

## 1-§. Натурал сонлар устида арифметик амаллар

### 1. Йиғиндини ҳисобланг:

- 1)  $27+39+13+11$ ; 2)  $18+39+27+12+23$ ; 3)  $38+94+12+16$ ;  
4)  $116+37+14+43$ ; 5)  $29+87+21+51+13$ ; 6)  $155+46+5+54+30$ ;  
7)  $198+36+102+64+75$ ; 8)  $122+193+27+78+15$ ;  
9)  $527+108+11+73+39+92$ ; 10)  $401+223+49+77+54$ ;  
11)  $217+125+49+111+83+75$ ; 12)  $326+157+74+43+229$ ;  
13)  $303+144+67+56+137$ ; 14)  $773+111+257+89+201$ ;  
15)  $845+136+155+164+208$ ,

### 2. Амалларни бажаринг:

- 1)  $3080+6385-7967$ ; 2)  $10000-4657-3886$ ; 3)  $302506-128567-0+13585$ ;  
4)  $6547-6547$ ; 5)  $137-0-137+0$ ; 6)  $9084-7556+386+0$ ;  
7)  $64537-45289-19248-0$ ; 8)  $53032+0-49769+5007$ ;

### 3. Натурал сонларни қўшинг ва айиринг:

- 1)  $225+456-123+114$ ; 2)  $128+1259+123-1456$ ;  
3)  $1237+458+923-1278$ ; 4)  $12789+25789+1289+458+123$ ;  
5)  $1278+124+325+12893$ ; 6)  $100000-1236-1256-5999+5731$ ;  
7)  $24589+9537-1235+1259+1234$ ; 8)  $1278+256+216+31597+1289$ ;  
9)  $987+123+654+197856-9999$ ; 10)  $159+987654+683-99987$ ;

### 4. Ҳисобланг:

- 1)  $357-(257+89)$ ; 2)  $(357+476)-257$ ; 3)  $234-(134-35)$ ;  
4)  $(826-438)-126$ ; 5)  $(525+169)-(325+69)$ ; 6)  $(733+328)-(533+228)$ ;  
7)  $(529+173+126)-(76+73+429)$ ; 8)  $(249+576+138)-(376+249+38)$ ;  
9)  $(425-252+133)-(48+33+225)$ .

### 5. Амалларни бажаринг:

- 1)  $1037-(425+389)$ ; 2)  $17037-(6584+9689)$ ;  
3)  $53884-(9307+8816+16284)$ ; 4)  $20376-(6005+7047+5885)$ ;

### 6. Ҳисобланг:

- 1)  $103451721-(98501000-49687532)$ ;  
2)  $205807+[87000-49652+(50000-8657)]$ ;  
3)  $1480+520+(2871-1983)-(1000-897)$ ;  
4)  $9000000-3897631-[1000000+(809700-570442)]$ ;

### 7. Амаларни бажаринг:

- 1)  $(86+44)+(86-44)$ ; 2)  $(86+44)-(86-44)$ ; 3)  $(86+20)+(86-20)$ ;  
4)  $(86+20)-(86-20)$ ; 5)  $(100+44)+(100-44)$ ; 6)  $(100+44)-(100-44)$ ;

### 8. Қўпайтириш амалини бажаринг:

- 1)  $256 \cdot 459$ ; 2)  $2569 \cdot 456$ ; 3)  $569 \cdot 598$ ; 4)  $4589 \cdot 7956$ ; 5)  $4596 \cdot 951$ ; 6)  $456 \cdot 7896$ ;  
7)  $45 \cdot 98$ ; 8)  $9999 \cdot 7861$ ; 9)  $256 \cdot 589$ ; 10)  $7896 \cdot 12389$ ; 11)  $496 \cdot 596$ ; 12)  $753 \cdot 486$ ;

### 9. Ҳисобланг:

- 1)  $8750 \cdot 1000$ ; 2)  $374 \cdot 100000$ ; 3)  $198756 \cdot 178$ ; 4)  $367528 \cdot 6007$ ;  
5)  $47072 \cdot 4060$ ; 6)  $312500 \cdot 401$ ; 7)  $1 \cdot 0$ ; 8)  $539-0 \cdot (434+271)$ ;  
9)  $1607-235 \cdot (16-16)+1 \cdot 1$ ; 10)  $644 \cdot 52 \cdot (120-190)+(57-0) \cdot 0$ ;

### 10. Ҳисобланг:

- 1)  $4 \cdot 8 \cdot 3 \cdot 25 \cdot 125$ ; 2)  $2 \cdot 14 \cdot 25 \cdot 5$ ; 3)  $17 \cdot 25 \cdot 4 \cdot 30$ ; 4)  $45 \cdot 8 \cdot 4 \cdot 25 \cdot 2$ ;  
 5)  $36 \cdot 25 \cdot 44 \cdot 0$ ; 6)  $0 \cdot 243 \cdot 11 \cdot 36$ ; 7)  $(40 \cdot 7) \cdot 3 \cdot 25$ ; 8)  $8 \cdot (125 \cdot 7 \cdot 3) \cdot 4$ ;  
 9)  $298 \cdot 4 \cdot 50 \cdot 20$ ; 10)  $498 \cdot 4 \cdot 125 \cdot 8$ ; 11)  $44 \cdot 75 \cdot 16 \cdot 125$ ; 12)  $28 \cdot 50 \cdot 250 \cdot 16$ .

11. Ҳисобланг:

- 1)  $89 \cdot 17 + 108 \cdot 14 - 99 \cdot 18$ ; 2)  $(807 - 527) \cdot 63$ ; 3)  $(840 + 357) \cdot (527 + 481)$ ;  
 4)  $(986 - 800) \cdot 19 + (1007 - 965) \cdot 14 - 48 \cdot 16$ ; 5)  $1027 - [428 + 17 \cdot 18 + (78 - 56) \cdot 9]$ ;  
 6)  $(9867 + 76535) \cdot 105 - 96 + 78 \cdot (1080 - 789)$ ;  
 7)  $[(1800 - 967) \cdot 807 + 103 \cdot 70] \cdot 100 + (840 - 87) - 480 \cdot 107$ ;

12. Ҳисобланг:

- 1)  $840 + 357 \cdot 527 + 481$ ; 2)  $(840 + 357) \cdot 527 + 481$ ; 3)  $(89 + 77) \cdot 47$ ;  
 4)  $405 + 451 \cdot 75 - (729 - 642)$ ; 5)  $79 \cdot 68 + [1400 - (777 - 687) \cdot 5] \cdot 96$ ;  
 6)  $78 \cdot 607 - 19 \cdot 97 + 904 \cdot (2081 - 1978)$ ; 7)  $805001 + [908 \cdot 307 - 65 \cdot (403 - 289)] - 205 \cdot 78$ ;

13. Бўлиш амалини бажаринг:

- 1)  $782 : 23$ ; 2)  $1134 : 42$ ; 3)  $8610 : 246$ ; 4)  $77000 : 25$ ; 5)  $75500 : 25$ ;  
 6)  $142524 : 321$ ; 7)  $1964800 : 64$ ; 8)  $7566000 : 78$ ; 9)  $2458763 : 307$ ;

14. Бўлиш амалини бажаринг:

- 1)  $4569855 : 5$ ; 2)  $4589644 : 4$ ; 3)  $88127125 : 5$ ; 4)  $342646125 : 5$ ;  
 5)  $98452521 : 3$ ; 6)  $968136459966 : 6$ ; 7)  $2598144256 : 8$ ; 8)  $986563251000 : 8$ ;  
 9)  $3217795 : 7$ ; 10)  $7172717271720 : 8$ ; 11)  $242064 : 9$ ; 12)  $3989055 : 7$ ;  
 13)  $3782295 : 9$ ; 14)  $102546 : 18$ ; 15)  $1044734 : 19$ ; 16)  $47949489 : 49$ ;  
 17)  $7911159 : 53$ ; 18)  $202872 : 79$ ; 19)  $21073165 : 37$ ; 20)  $4892884 : 86$ ;

15. Ҳисобланг:

- 1)  $(12 \cdot 15 \cdot 17) : 2$ ; 2)  $(22 \cdot 7 \cdot 12) : 3$ ; 3)  $(32 \cdot 75 \cdot 83) : 4$ ; 4)  $(84 \cdot 35 \cdot 18) : 9$ ; 5)  $(428 \cdot 75) : 25$ ;  
 6)  $(845 \cdot 48) : 16$ ; 7)  $(552 \cdot 68) : 12$ ; 8)  $(360 \cdot 215) : 18$ ; 9)  $(51 \cdot 399) : 17$ ;

16. Ҳисобланг:

- 1)  $484 : 4$ ; 2)  $483 : 7$ ; 3)  $960 : (4 \cdot 6 \cdot 8)$ ; 4)  $960 : 30$ ;  
 5)  $0 : 25$ ; 6)  $(428 \cdot 75) : 25$ ; 7)  $(845 \cdot 48) : 16$ ; 8)  $(84 \cdot 35 \cdot 18) : 9$ .

17. Амалларни бажаринг:

- 1)  $78 + 23 \cdot 81 - 69$ ; 2)  $78 + 23 \cdot (81 - 69)$ ; 3)  $(78 + 23) \cdot 81 - 69$ ; 4)  $(78 + 23) \cdot (81 - 69)$ ;  
 5)  $(10101 + 817) : 53 - (10101 - 419) : 47$ ; 6)  $1008 - 17119 : (119 - 714 : 7)$ ;  
 7)  $(43 \cdot 19 - 26928 : 33) \cdot (16112 : 53 - 304)$ ; 8)  $128 \cdot 430 - 6795 + 675 - 34125 : 375$ ;

18. Ҳисобланг:

- 1)  $78 \cdot 29 + 6573 : 313 - 408$ ; 2)  $477 \cdot 85 - 7784 : 56 + 10809$ ;  
 3)  $5871 : 103 + (247 - 82) : 5 - 1$ ; 4)  $(395 \cdot 52 - 603) \cdot 25 - 960 \cdot 24$ ;  
 5)  $[28 \cdot 105 + 7236 : 18 - (4247 - 1823) : 6] \cdot 25$ ;  
 6)  $1092322 : 574 + 152 \cdot 93 - (96 \cdot 125 - 82215 : 9)$ ;  
 7)  $79348 - 64 \cdot 84 : 28 + 6539 : 13 - 11005$ ;  
 8)  $\{37037000 : [(777777 \cdot 9 + 7) : 4375 + 1900] + 8547\} : 407$ ;

19. Ҳисобланг:

- 1)  $78 \cdot 507 - 19 \cdot 97 + 927 : (2081 - 1978)$ ; 2)  $79 \cdot 68 + (1400 - (777 - 687) \cdot 5) : 19$ ;  
 3)  $25 \cdot (28 \cdot 105 + 7236 : 18) - (4217 - 1823) : 6 \cdot 25$ .

20. Ҳисобланг:



- 1)  $1200 + 420 : 20 - 15$ ; 2)  $1200 + 420 : (20 - 15)$ ; 3)  $(1200 + 420) : 20 - 15$ ;  
 4)  $(1200 + 420) : (20 - 15)$ ; 5)  $3121350 - [15125 : 25 + 302 \cdot 804 - (3044 + 2056) : 17] \cdot 9$ ;  
 6)  $(110292 : 14 : 101 + 4129 - 3127) \cdot (1237 - 23138 : 23)$ ;  
 7)  $375 \cdot 12 + (255 - 37) \cdot 102 - (3075 : 15) \cdot 42$ ; 8)  $4049 \cdot 7 - 7659 + 64 \cdot 105 - 6992 : 38 : 23$ ;

**21. Ҳисобланг:**

- 1)  $(5 \cdot 7) : 7$ ; 2)  $(2 \cdot 3 \cdot 5) : 2$ ; 3)  $(3 \cdot 7 \cdot 11 \cdot 13) : 13$ ; 4)  $(2 \cdot 3 \cdot 7) : (2 \cdot 3)$ ;  
 5)  $(2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 5) : (2 \cdot 5)$ ; 6)  $(2 \cdot 5 \cdot 11) : (2 \cdot 11)$ ; 7)  $(2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7 \cdot 7) : (3 \cdot 7)$ ;  
 8)  $(2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 7) : (3 \cdot 5 \cdot 5)$ ; 9)  $(2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 7 \cdot 11) : (3 \cdot 7 \cdot 11)$ ; 10)  $(5 \cdot 5 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 13) : (7 \cdot 7 \cdot 13)$ ;

**22. Аралаш амалларни бажаринг:**

- 1)  $123 \cdot 129 + 386852 : 68 - 125961 : 3$ ; 2)  $2569 + 125 \cdot 56 - 7397 : 13$ ;  
 3)  $12896 : 4 + 128965 \cdot 178 - 238913745 : 93$ ; 4)  $1789 \cdot 12561 : 3 + 12986$ ;  
 5)  $128 \cdot (123 + 128) : 8$ ; 6)  $(144 \cdot 456 + 256 \cdot 218) : 16$ ;  
 7)  $459 \cdot 125 + 23949125 : 125 \cdot (123 + 1231 + 28 \cdot 45)$ ;  
 8)  $(45689 \cdot 12378 + 128) \cdot (232968 : 51 - 4169)$ ;  
 9)  $(569 + 123 \cdot 73 + 729 : 9) + (51 \cdot 77 : 11 + 12 - 343 : 7)$ ;  
 10)  $(1259 \cdot 1234 + 45689 \cdot 56) - 10000 : 125$ ;

**23. Амалларни бажаринг:**

- 1)  $1 : 1 + 0 : 428 + 428 : 1$ ; 2)  $20 \cdot 17 + 15 \cdot 18 - 43310 : 71$ ; 3)  $178 - 4 \cdot (25 - 13) - 40$ ;  
 4)  $510 : 17 + 14 \cdot 38 - 80 : 4$ ; 5)  $510 : 17 + 24 \cdot (38 - 80 : 4)$ ; 6)  $(510 : 17 + 24) \cdot 38 - 80 : 4$ ;  
 7)  $(510 : 17 + 24) \cdot (38 - 80 : 4)$ ; 8)  $510 : (27 + 24 \cdot 38 - 33 \cdot 13)$ ;  
 9)  $2098 \cdot 0 + 1 \cdot (207 + 0 : 4567) + 729 : 1$ ;  
 10)  $(627900 : 8050 + 5420635 : 67) \cdot 2458763 : 307 - 999600 : 4900$ ;

**2-§. Натурал сонларни бўлиниш аломатлари. Натурал сонларни туб кўпайтувчиларга ажратиш ва бўлувчилар сонини аниқлаш. Энг катта умумий бўлувчи ва энг кичик умумий каррали**

1. 18 дан 50 гача бўлган сонлар орасидаги туб сонларни топинг.

2. 53 дан 81 гача нечта туб сон мавжуд?

3. Қуйидаги сонлардан 2, 5, 10, 25 га қолдиқсиз бўлинадиганларини алоҳида ёзинг: 80; 105; 115; 126; 155; 175; 208; 235; 240; 249; 255; 280; 295; 302; 315; 340; 355; 375; 400; 445; 448; 482; 500; 560; 575; 605; 612; 625; 648; 720; 1000; 1400; 20288; 62125; 70125.

4. Қуйидаги сонлардан 3, 9 га қолдиқсиз бўлинадиганларини алоҳида ёзинг: 78; 87; 93; 96; 99; 123; 135; 183; 225; 288; 570; 576; 600; 981; 4200; 4233; 8136; 54090.

5. Қуйида келтирилган кўпайтмалардан 2; 3; 5; 9 га бўлинадиганларини алоҳида ёзинг:

- 1)  $24 \cdot 37 \cdot 53$ ; 2)  $60 \cdot 25 \cdot 17$ ; 3)  $61 \cdot 44 \cdot 70$ ; 4)  $37 \cdot 121 \cdot 57$ ; 5)  $123 \cdot 207 \cdot 41$ ;  
 6)  $43 \cdot 50 \cdot 11$ ; 7)  $6 \cdot 23 \cdot 75$ ; 8)  $55 \cdot 32 \cdot 27$ ; 9)  $64 \cdot 128 \cdot 32$ ; 10)  $177 \cdot 22 \cdot 13$ ;  
 11)  $235 \cdot 75 \cdot 17$ ; 12)  $175 \cdot 16 \cdot 47$ ; 13)  $11 \cdot 29 \cdot 43$ ; 14)  $117 \cdot 31 \cdot 19$ ; 15)  $711 \cdot 47 \cdot 61$ .

6. Қуйида келтирилган йиғиндилардан 2; 3; 9 га бўлинадиганларини алоҳида ёзинг:

- 1)  $117 + 72 + 711$ ; 2)  $123 + 57 + 111$ ; 3)  $225 + 207 + 801$ ; 4)  $250 + 75 + 155$ ;

- 5)  $35 + 135 + 85$ ; 6)  $405 + 105 + 40$ ; 7)  $65 + 215 + 720$ ; 8)  $315 + 400 + 60$ ;  
 9)  $45 + 306 + 504$ ; 10)  $33 + 237 + 123$ ; 11)  $219 + 411 + 87$ ; 12)  $2700 + 1836 + 729$ ;  
 13)  $7200 + 3600$ ; 14)  $3636 + 4800$ ; 15)  $6075 + 123 + 110$ .

7. 1 дан 100 гача бўлган сонлар орасидаги туб сонларни топинг.

8. 101 дан 200 гача нечта туб сон мавжуд?

9. 201 дан 300 гача нечта туб сон мавжуд?

10. Ўзаро туб сонлар жуфтлигини топинг.

(18; 25); (24; 14); (25; 64); (44; 121); (125; 108); (15; 99); (120; 108);  
 (11; 25); (144; 118); (108; 33); (23; 69); (34; 170); (18; 105); (7; 343);  
 (101; 11); (115; 18); (116; 21); (23; 190); (134; 12); (125; 120); (12; 27);  
 (28; 18)

11. Қуйида келтирилган сонларни туб кўпайтувчиларга ажратинг:

48; 52; 63; 72; 78; 87; 90; 92; 100; 105; 111; 117; 125; 245; 290; 300; 306; 312;  
 375; 400; 425; 426; 432; 500; 630; 720; 1080; 1155; 10000; 11700.

12. Қуйида келтирилган жадвални бўлиниш аломатларидан фойдаланиб  
 тўлдириг.

| Бўлинади<br>+ | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 | 9 | 10 | 12 | 15 | 16 | 18 | 20 | 24 | 25 | 30 | 36 | 45 |
|---------------|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Берилган сон  |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 234565781510  | + |   |   | + |   |   |   | +  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 234560000000  |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 141516171855  |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 243648600000  |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 998877665511  |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 984567891100  |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 123456789000  |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 234567899833  |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 253545556575  |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 999999999900  |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 888888888000  |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 234543765546  |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 234511778900  |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 998973382736  |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 998933300000  |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 111222333999  |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 122112211221  |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 450000000000  |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 345111000000  |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 234567189981  |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 456799100000  |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 884571001001  |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 998977777777  |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 234519846352  |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

13. Қуйида келтирилган сонларни туб кўпайтувчиларга ажратинг:

2345; 560; 44; 256; 1600; 144; 2500; 56; 729; 105; 24; 1000; 343; 130;  
 121; 169; 1024; 750; 196; 4045; 16; 324; 5678; 361; 450; 258; 280;

1235; 2025; 625; 654; 2116; 576; 985; 2209; 529; 96; 2304; 900; 961;  
120; 241; 108; 128; 270.

14. Қуйида келтирилган сонларнинг натурал бўлувчилар сонини топинг:  
30; 64; 80; 100; 12; 240; 140; 180; 150; 250; 192; 220; 175; 49; 3; 118; 2225;  
285; 320; 484; 576; 125; 63; 60; 1000; 3025; 4025; 21; 28; 92; 99; 108.

15. Берилган сонларнинг энг катта умумий бўлувчисини (ЭКУБ) топинг:  
1) 12 ва 18; 2) 18 ва 54; 3) 60 ва 45; 4) 21 ва 28; 5) 20 ва 24;  
6) 72 ва 63; 7) 42 ва 56; 8) 80 ва 64; 9) 120 ва 96; 10) 96 ва 192;  
11) 150 ва 180; 12) 102 ва 170; 13) 130 ва 221; 14) 84 ва 120;  
15) 180 ва 252; 16) 512 ва 2688; 17) 12; 18 ва 30; 18) 26; 65 ва 130;  
19) 54; 243 ва 297; 20) 105; 350 ва 455; 21) 48; 240 ва 264;  
22) 360; 432 ва 792; 23) 1260; 2310 ва 1995;

16. Берилган сонларнинг энг кичик умумий карралисини (ЭКУК) топинг:  
1) 2 ва 5; 2) 3 ва 7; 3) 9 ва 10; 4) 14 ва 25; 5) 15 ва 18; 6) 24 ва 36;  
7) 45 ва 75; 8) 100 ва 120; 9) 10; 21 ва 23;  
10) 56; 70 ва 126; 11) 54; 90 ва 162; 12) 40; 60; 100 ва 150;

17. Берилган сонларнинг ЭКУК ини топинг:  
1) 2 ва 3; 2) 3 ва 11; 3) 4 ва 9; 4) 10 ва 21; 5) 12 ва 15; 6) 25 ва 45;  
7) 16 ва 56; 8) 25 ва 75; 9) 8; 15 ва 19;  
10) 26; 51 ва 78; 11) 63; 126 ва 252; 12) 54; 81; 135 ва 189;

18. а) Топинг: ЭКУБ (39; 169); ЭКУБ (51; 170); ЭКУБ (58; 145);  
ЭКУБ (56; 70; 126); ЭКУБ (54; 90; 162); ЭКУБ (84; 98; 140);  
ЭКУБ (52; 91; 182); ЭКУБ (35; 105; 280); ЭКУБ (38; 33; 64);  
б) ЭКУК (56; 104); ЭКУК (63; 140); ЭКУК (85; 102; 68; 34);  
ЭКУК (936; 1128); ЭКУК (375; 360; 90); ЭКУК (174; 145);  
ЭКУК (225; 720; 1080); ЭКУК (240; 960; 2160).

19. Берилган сонларнинг ЭКУКи ЭКУБидан неча марта катта:  
1) 66; 110 ва 154; 2) 42; 63 ва 105; 3) 60; 75 ва 1135;  
4) 160; 240 ва 2000; 5) 156; 195 ва 3900; 6) 40; 64; 112 ва 88;

20. а) Бир вақтнинг ўзида 3, 5 ва 12 га бўлинадиган учта сон ёзинг;  
б) Бир вақтнинг ўзида 15, 20, 75 ва 80 га бўлинадиган учта сон ёзинг;  
в) Қуйидаги сонларга бўлинадиган бир нечта сон ёзинг:  
1) 7; 14; 98; 112; 2) 18; 36; 54; 108; 3) 15; 25; 30; 50.

21. Қуйидаги сонларнинг умумий бўлувчилари нечта?  
1) 120 ва 180; 2) 24 ва 100; 3) 14 ва 110; 4) 120 ва 144; 5) 108 ва 124;  
6) 111 ва 330; 7) 125 ва 114; 8) 26 ва 130; 9) 19 ва 95; 10) 155 ва 185;  
11) 12 ва 120; 12) 4 ва 8; 13) 25, 40 ва 64; 14) 720, 150, 625 ва 55

22. Бўлиш амалини бажариб қолдиқни топинг:  
1) 234536478:12; 2) 12345637:18; 3) 982245671:11; 4) 23451769:8;  
5) 100000000:15; 6) 234576811:12 7) 999999999:99 8) 1111111:11

23. 1) Натурал сонни 21 га бўлганда, бўлинма 15 га қолдиқ 4 га тенг бўлади.  
Бўлинувчини топинг.  
2) Натурал сонни 43 га бўлганда, бўлинма 25 га қолдиқ 18 га тенг бўлади.  
Бўлинувчини топинг.  
3) Натурал сонни 101 га бўлганда, бўлинма 103 га қолдиқ 75 га тенг

бўлади. Бўлинувчини топинг.

- 4) Натурал сонни 7 га бўлганда, бўлинма 104 га қолдиқ 6 га тенг бўлади. Бўлинувчини топинг.
- 5) Натурал сонни 111 га бўлганда, бўлинма 101 га қолдиқ 11 га тенг бўлади. Бўлинувчини топинг.

### Вариант №1

- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1. Ифоданинг кийматини топинг.<br/><math>15-9:3+4\cdot3</math><br/>A)24 B)18 C)48 D)6 E)<math>7\frac{1}{3}</math></p> <p>2. 48 сонининг барча натурал бўлувчилари йиғиндисини топинг.<br/>A)123 B)100 C)108<br/>D)124 E)128</p> <p>3. 1; 2; 3; 15; 17; 23; 24; 169; 289; 361 сонлар кетма-кетлигида нечта туб сон бор?<br/>A)3 B)4 C)5 D)7 E)8</p> <p>4. 17827516 қуйидаги сонлардан қайси бирига қолдиқсиз бўлинади?<br/>A)3 B)10 C)4 D)5 E)9</p> <p>5. Бериган сонлардан қайсилари 15 га қолдиқсиз бўлинади?<br/><math>x = 220350</math>, <math>y = 3,21\cdot 10^6</math>, <math>z = 1024145</math><br/>A)фақат x B)фақат z C)y ва z<br/>D)x ва y E)x ва z</p> | <p>6. 2468.13579 сони 9 га бўлиниши учун нуқтанинг ўрнига қандай рақам қўйилиши керак?<br/>A)7 B)9 C)0 D)8 E)4</p> <p>7. Натурал сонни 18 га бўлганда, бўлинма 15 га қолдиқ 3 га тенг бўлади. Бўлинувчини топинг.<br/>A)173 B)243 C)253<br/>D)273 E)253</p> <p>8. 36455478354 ни 2,4,5,9,10 ва 25 га бўлгандаги ҳосил бўлган қолдиқлар йиғиндисини топинг.<br/>A)18 B)16 C)15 D)14 E)12</p> <p>9. 630 ва 198 нинг умумий бўлувчилари нечта?<br/>A)5 B)6 C)4 D)7 E)8</p> <p>10. Қайси жуфтлик ўзаро туб сонлардан иборат?<br/>A)(8;14) B)(11;22) C)(12;35)<br/>D)(10;24) E)(10;26)</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 3-§. Оддий касрлар устида амаллар

1. Касрларни қисқартиринг:

- 1)  $\frac{2}{4}$ ;  $\frac{4}{10}$ ;  $\frac{6}{9}$ ;  $\frac{3}{15}$ ;  $\frac{8}{16}$ ;  $\frac{20}{24}$ ;  $\frac{24}{36}$ ;  $\frac{28}{40}$ ;  $\frac{500}{750}$ ;  
 $\frac{45}{90}$ ;  $\frac{22}{44}$ ;  $\frac{35}{140}$ ;  $\frac{13}{169}$ ;  $\frac{45}{250}$ ;  $\frac{103}{3090}$ ;  $\frac{270}{5400}$ ;  $\frac{420}{36000}$ ;
- 2)  $\frac{27}{999}$ ;  $\frac{300}{525}$ ;  $\frac{1680}{2640}$ ;  $\frac{1250}{1625}$ ;  $\frac{1415}{1981}$ ;  $\frac{1405}{1967}$ ;  $\frac{1485}{5940}$ ;  
 $\frac{450}{480}$ ;  $\frac{327}{351}$ ;  $\frac{840}{960}$ ;  $\frac{264}{312}$ ;  $\frac{297}{2002}$ ;  $\frac{765}{855}$ ;  $\frac{3024}{3672}$ ;

2. Нотўғри касрларни бутун қисмли касрга айлантиринг:

- 1)  $\frac{25}{8}$ ;  $\frac{17}{4}$ ;  $\frac{48}{7}$ ;  $\frac{251}{83}$ ;  $\frac{39}{19}$ ;  $\frac{117}{41}$ ;  $\frac{98}{17}$ ;  $\frac{65}{8}$ ;  $\frac{1000}{41}$ ;  $\frac{251}{18}$ ;  $\frac{1117}{47}$ ;  $\frac{2255}{43}$ ;  
2)  $\frac{225}{89}$ ;  $\frac{111}{4}$ ;  $\frac{418}{71}$ ;  $\frac{201}{13}$ ;  $\frac{309}{19}$ ;  $\frac{1107}{401}$ ;  $\frac{398}{117}$ ;  $\frac{605}{81}$ ;  $\frac{1000}{401}$ ;  $\frac{1007}{49}$ ;  $\frac{3366}{73}$ ;

3. Касрни қисқартириб бутун қисмли касрга айлантиринг:

$$\frac{8}{6}, \frac{14}{8}, \frac{50}{18}, \frac{27}{6}, \frac{85}{65}, \frac{210}{147}, \frac{600}{945}, \frac{1000}{300}, \frac{770}{140}, \frac{2070}{180};$$

4. Бутун қисмли касрни нотўғри касрга айлантиринг:

$$3\frac{2}{3}, 2\frac{15}{16}, 3\frac{5}{8}, 5\frac{2}{7}, 10\frac{3}{7}, 11\frac{2}{3}, 15\frac{1}{2}, 20\frac{1}{3}, 35\frac{5}{12};$$

$$101\frac{3}{7}, 407\frac{5}{11}, 502\frac{7}{15}, 607\frac{1}{20}, 720\frac{3}{50}, 825\frac{3}{24}, 800\frac{4}{125}, 900\frac{7}{36}.$$

5. Касрни қисқартиринг:

$$1) \frac{17 \cdot 3 \cdot 9}{6 \cdot 51 \cdot 15}, \frac{19 \cdot 8 \cdot 3 \cdot 11}{22 \cdot 4 \cdot 20 \cdot 19}, \frac{15 \cdot 13 \cdot 6}{6 \cdot 9 \cdot 5 \cdot 26}, \frac{49 \cdot 77 \cdot 56 \cdot 100}{33 \cdot 70 \cdot 42 \cdot 280};$$

$$2) \frac{37 \cdot 147 \cdot 63 \cdot 25}{111 \cdot 49 \cdot 100 \cdot 3}, \frac{64 \cdot 22 \cdot 49 \cdot 15}{66 \cdot 42 \cdot 16 \cdot 56}, \frac{76 \cdot 102 \cdot 130 \cdot 108}{162 \cdot 78 \cdot 68 \cdot 114};$$

6. Касрни энг кичик умумий махражга келтиринг:

$$1) \frac{1}{2} \text{ ва } \frac{1}{6}; \quad \frac{3}{8} \text{ ва } \frac{3}{4}; \quad \frac{2}{9} \text{ ва } \frac{5}{36}; \quad \frac{3}{7} \text{ ва } \frac{7}{35}; \quad \frac{1}{15} \text{ ва } \frac{1}{5}; \quad \frac{7}{16} \text{ ва } \frac{3}{8};$$

$$2) \frac{11}{14} \text{ ва } \frac{13}{140}; \quad \frac{15}{16} \text{ ва } \frac{23}{192}; \quad \frac{13}{15} \text{ ва } \frac{7}{8}; \quad \frac{3}{10} \text{ ва } \frac{17}{9}; \quad \frac{7}{13} \text{ ва } \frac{8}{15};$$

$$3) \frac{11}{60} \text{ ва } \frac{9}{20}; \quad \frac{7}{10} \text{ ва } \frac{27}{100}; \quad \frac{7}{150} \text{ ва } \frac{43}{100}; \quad \frac{1}{4} \text{ ва } \frac{1}{3}; \quad \frac{2}{3} \text{ ва } \frac{3}{4}; \quad \frac{1}{2} \text{ ва } \frac{3}{4};$$

$$4) \frac{3}{5} \text{ ва } \frac{5}{6}; \quad \frac{7}{10} \text{ ва } \frac{2}{9}; \quad \frac{1}{12} \text{ ва } \frac{1}{7}; \quad \frac{7}{15} \text{ ва } \frac{3}{4}; \quad \frac{5}{11} \text{ ва } \frac{2}{13}; \quad \frac{6}{17} \text{ ва } \frac{3}{10};$$

$$5) \frac{3}{15} \text{ ва } \frac{7}{11}; \quad \frac{1}{2}, \frac{1}{3} \text{ ва } \frac{1}{5}; \quad \frac{2}{3}, \frac{4}{5} \text{ ва } \frac{3}{4}; \quad \frac{1}{3}, \frac{1}{5} \text{ ва } \frac{4}{7}; \quad \frac{7}{10}, \frac{2}{3} \text{ ва } \frac{10}{11};$$

$$6) \frac{3}{4}, \frac{5}{9} \text{ ва } \frac{3}{7}; \quad \frac{4}{5}, \frac{5}{7} \text{ ва } \frac{7}{9}; \quad 2\frac{5}{8}, 1\frac{7}{8} \text{ ва } 3\frac{1}{15}; \quad 4\frac{3}{8}, 2\frac{5}{9} \text{ ва } 3\frac{3}{7};$$

7. Касрни энг кичик умумий махражга келтиринг:

$$1) \frac{1}{5} \text{ ва } \frac{1}{20}; \quad \frac{2}{7} \text{ ва } \frac{3}{14}; \quad \frac{5}{9} \text{ ва } \frac{11}{18}; \quad \frac{1}{15} \text{ ва } \frac{7}{180}; \quad \frac{23}{120} \text{ ва } \frac{1}{30};$$

$$2) \frac{11}{200} \text{ ва } \frac{2}{25}; \quad \frac{19}{120} \text{ ва } \frac{8}{15}; \quad \frac{7}{120} \text{ ва } \frac{7}{24}; \quad \frac{11}{35} \text{ ва } \frac{13}{105}; \quad \frac{5}{36} \text{ ва } \frac{13}{144};$$

$$3) \frac{3}{20}, \frac{2}{15} \text{ ва } \frac{7}{180}; \quad \frac{3}{8}, \frac{19}{120} \text{ ва } \frac{8}{15}; \quad \frac{11}{50}, \frac{7}{10} \text{ ва } \frac{27}{100};$$

$$4) \frac{2}{3}, \frac{5}{6} \text{ ва } \frac{1}{36}; \quad \frac{5}{6}, \frac{11}{18} \text{ ва } \frac{1}{36}; \quad \frac{1}{4}, \frac{1}{6} \text{ ва } \frac{4}{15}; \quad \frac{11}{14}, \frac{13}{140}, \frac{3}{7} \text{ ва } \frac{2}{35};$$

$$5) 1\frac{5}{36}, 2\frac{8}{9} \text{ ва } 5\frac{7}{144}; \quad 4\frac{17}{65}, 3\frac{3}{10} \text{ ва } 5\frac{1}{130}; \quad \frac{17}{72}, 2\frac{7}{18} \text{ ва } 1\frac{5}{6};$$

8. Касрни энг кичик умумий махражга келтиринг:

$$1) \frac{1}{6} \text{ ва } \frac{1}{4}; \quad \frac{1}{9} \text{ ва } \frac{1}{6}; \quad \frac{5}{12} \text{ ва } \frac{3}{8}; \quad \frac{3}{4} \text{ ва } \frac{5}{6}; \quad \frac{13}{15} \text{ ва } \frac{7}{10}; \quad \frac{7}{20} \text{ ва } \frac{11}{30}; \quad \frac{5}{18} \text{ ва } \frac{23}{24};$$

$$2) \frac{15}{36} \text{ ва } \frac{11}{24}; \quad \frac{7}{150} \text{ ва } \frac{19}{120}; \quad \frac{11}{160} \text{ ва } \frac{19}{144}; \quad \frac{3}{4}, \frac{5}{8} \text{ ва } \frac{7}{12}; \quad \frac{5}{6}, \frac{7}{9} \text{ ва } \frac{1}{4};$$

$$3) \frac{7}{24}, \frac{5}{18} \text{ ва } \frac{3}{40}; \quad \frac{3}{5}, \frac{7}{10}, \frac{13}{15} \text{ ва } \frac{7}{20}; \quad \frac{2}{3}, \frac{5}{6}, \frac{4}{7} \text{ ва } \frac{10}{21};$$

$$4) \frac{17}{20}, \frac{7}{150}, \frac{3}{40} \text{ ва } \frac{43}{100}; \quad \frac{17}{30}, \frac{43}{60}, \frac{19}{40} \text{ ва } \frac{53}{72}; \quad \frac{9}{50}, \frac{11}{360}, \frac{47}{80} \text{ ва } \frac{19}{144};$$

9. Касрни энг кичик умумий махражга келтиринг:

$$1) \frac{20}{45}, \frac{14}{35} \text{ ва } \frac{32}{44}; \quad \frac{77}{176}, \frac{12}{144} \text{ ва } \frac{75}{200}; \quad \frac{15}{108}, \frac{70}{180} \text{ ва } \frac{20}{225};$$

$$2) \frac{75}{90}, \frac{77}{99} \text{ ва } \frac{15}{60}; \quad 1\frac{10}{72}, 2\frac{96}{108} \text{ ва } 1\frac{70}{140}; \quad 3\frac{45}{120}, 1\frac{125}{225} \text{ ва } 5\frac{39}{51};$$

10. а) Касрларни солиштиринг:

1)  $\frac{2}{3}$  ёки  $\frac{160}{240}$ ?    2)  $\frac{3}{4}$  ёки  $\frac{72}{96}$ ?    3)  $\frac{5}{6}$  ёки  $\frac{30}{42}$ ?  
 4)  $\frac{1}{2}$  ёки  $\frac{20}{35}$ ?    5)  $\frac{7}{12}$  ёки  $\frac{25}{36}$ ?    6)  $\frac{2}{7}$  ёки  $\frac{5}{21}$ ?    7)  $\frac{11}{5}$  ёки  $\frac{7}{6}$ ?

б) Касрларни ўсиш тартибида ёзинг:

1)  $\frac{3}{4}, \frac{5}{6}, \frac{11}{12}, \frac{8}{9}, \frac{7}{8}, \frac{4}{81}, \frac{17}{36}, \frac{19}{27}, \frac{23}{162}, \frac{11}{72}, \frac{13}{324}, \frac{7}{18}$ .  
 2)  $\frac{5}{6}, \frac{7}{8}, \frac{16}{17}, \frac{2}{3}, \frac{3}{4}, \frac{11}{68}, \frac{7}{34}, \frac{23}{102}, \frac{29}{51}, \frac{58}{153}, \frac{37}{136}$ .

в) Касрларни камайиш тартибида ёзинг:

$$1\frac{1}{2}; \quad \frac{5}{42}; \quad \frac{679}{343}; \quad 3\frac{1}{7}; \quad \frac{15}{98}; \quad 3\frac{1}{21}; \quad 1\frac{5}{84}; \quad 12\frac{1}{49}; \quad 12\frac{153}{343}.$$

11. а) Сонларнинг қайси бири катта:

1)  $\frac{7}{10}; \frac{11}{15};$     2)  $\frac{2}{3}; \frac{1}{2};$     3)  $\frac{7}{9}; \frac{11}{13}; \frac{17}{39};$   
 4)  $3\frac{7}{8}; 3\frac{11}{12}; 3\frac{14}{15};$     5)  $11\frac{7}{8}; 11\frac{89}{120}; 11\frac{121}{240};$     6)  $35\frac{4}{5}; 35\frac{19}{25}; 35\frac{71}{75}; 35\frac{151}{150}.$

б) Сонларнинг қайси бири кичик:

1)  $\frac{5}{6}; \frac{8}{9}; \frac{13}{18};$     2)  $\frac{5}{8}; \frac{7}{12}; \frac{9}{15};$     3)  $\frac{5}{6}; \frac{1}{8}; \frac{7}{24}; \frac{11}{15};$   
 4)  $\frac{6}{7}; \frac{11}{21}; \frac{15}{49}; \frac{121}{243};$     5)  $8\frac{7}{13}; 8\frac{11}{26}; 8\frac{37}{91}; 8\frac{153}{182};$   
 6)  $25\frac{13}{20}; 25\frac{17}{75}; 25\frac{91}{150}; 25\frac{31}{50}.$

12. Касрларни қўшинг:

1)  $\frac{2}{5} + \frac{1}{5}$     2)  $\frac{3}{8} + \frac{1}{8}$     3)  $\frac{5}{6} + \frac{1}{6}$     4)  $\frac{1}{6} + \frac{5}{6}$     5)  $\frac{7}{9} + \frac{2}{9}$     6)  $\frac{3}{5} + \frac{4}{5}$     7)  $\frac{7}{30} + \frac{29}{30}$     8)  $4 + \frac{1}{2}$   
 9)  $2\frac{1}{3} + \frac{2}{3}$     10)  $2\frac{1}{4} + 1\frac{3}{4}$     11)  $5\frac{13}{15} + 2\frac{4}{15}$     12)  $14\frac{11}{12} + 3\frac{5}{12}$     13)  $\frac{1}{4} + \frac{1}{3}$     14)  $\frac{1}{5} + \frac{1}{6}$   
 15)  $\frac{1}{3} + \frac{2}{5}$     16)  $\frac{1}{8} + \frac{3}{7}$     17)  $\frac{3}{8} + \frac{2}{5}$     18)  $\frac{1}{4} + \frac{1}{2}$     19)  $\frac{1}{6} + \frac{1}{3}$     20)  $\frac{1}{2} + \frac{5}{6}$     21)  $2\frac{1}{4} + 1\frac{1}{8}$   
 22)  $5\frac{2}{3} + 1\frac{1}{6}$     23)  $\frac{1}{4} + \frac{1}{6}$     24)  $\frac{1}{6} + \frac{1}{15}$     25)  $\frac{5}{6} + \frac{1}{8}$     26)  $3\frac{3}{8} + 1\frac{5}{12}$     27)  $7\frac{1}{6} + 2\frac{5}{9}$

13. Касрларни қўшинг:

1)  $\frac{3}{20} + \frac{9}{20} + \frac{7}{20}$     2)  $\frac{11}{60} + \frac{7}{60} + \frac{17}{60}$     3)  $1\frac{3}{5} + 2\frac{2}{5} + 1$     4)  $4\frac{3}{7} + 2\frac{5}{7} + 1\frac{1}{7};$   
 5)  $22\frac{3}{10} + 5 + 7\frac{1}{10} + 10\frac{1}{10};$     6)  $3\frac{7}{16} + 2\frac{7}{16} + 5\frac{3}{16} + 10\frac{5}{16};$     7)  $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{2}{5};$   
 8)  $\frac{2}{3} + \frac{4}{7} + \frac{3}{4};$     9)  $\frac{3}{7} + \frac{2}{5} + \frac{1}{2};$     10)  $\frac{1}{4} + \frac{3}{5} + \frac{2}{9};$     11)  $\frac{5}{12} + \frac{3}{5} + \frac{1}{7};$     12)  $\frac{1}{14} + \frac{5}{13} + \frac{3}{11};$   
 13)  $\frac{1}{3} + \frac{1}{6} + \frac{1}{12};$     14)  $\frac{5}{12} + \frac{1}{6} + \frac{3}{4};$     15)  $\frac{7}{20} + \frac{3}{5} + \frac{1}{4};$     16)  $\frac{6}{7} + \frac{13}{42} + \frac{5}{14};$   
 17)  $\frac{5}{72} + \frac{7}{360} + \frac{23}{180};$     18)  $\frac{3}{10} + \frac{51}{100} + \frac{13}{1000};$     19)  $\frac{1}{20} + \frac{1}{5} + \frac{1}{5};$     20)  $\frac{7}{10} + \frac{1}{4} + \frac{3}{5};$

$$21) \frac{5}{8} + \frac{11}{10} + \frac{7}{25};$$

$$22) \frac{2}{15} + \frac{5}{7} + \frac{1}{6};$$

$$23) \frac{7}{11} + \frac{4}{33} + \frac{3}{4};$$

$$24) \frac{5}{8} + \frac{7}{18} + \frac{8}{15};$$

14. Касрларни қўшинг:

$$1) \frac{1}{3} + \frac{7}{9} + \frac{5}{6} + \frac{17}{18} + \frac{13}{36};$$

$$2) \frac{3}{4} + \frac{4}{9} + \frac{25}{36} + \frac{13}{18} + \frac{1}{72};$$

$$3) \frac{13}{14} + \frac{5}{7} + \frac{2}{3} + \frac{1}{6} + \frac{23}{42} + \frac{17}{21};$$

$$4) \frac{47}{150} + \frac{9}{80} + \frac{19}{120} + \frac{91}{300};$$

$$5) \frac{2}{15} + \frac{5}{12} + \frac{7}{48} + \frac{1}{4} + \frac{11}{18};$$

$$6) \frac{59}{180} + \frac{14}{15} + \frac{8}{9} + \frac{23}{30} + \frac{9}{20};$$

15. Икки хил усул билан касрларни қўшинг:

$$1) 4\frac{3}{4} + 1\frac{7}{9} + 2\frac{5}{12} + 5\frac{2}{9} + \frac{7}{12} + 3\frac{1}{4};$$

$$2) 1\frac{1}{2} + 2\frac{1}{3} + 3\frac{1}{4} + 5\frac{1}{6} + 7\frac{5}{12};$$

$$3) 1\frac{1}{2} + 2\frac{1}{4} + 3\frac{1}{4} + \frac{1}{2} + \frac{7}{8} + 5\frac{1}{8};$$

$$4) 2\frac{3}{13} + 1\frac{5}{26} + 10\frac{1}{4} + 11\frac{29}{52} + 2\frac{10}{13};$$

$$5) 5\frac{5}{8} + 3\frac{7}{15} + 1\frac{5}{8} + 3\frac{1}{4} + 25\frac{17}{36};$$

16. Тенгликни текширинг:

$$1) 3\frac{17}{24} + 2\frac{8}{15} + 1\frac{7}{8} = 4\frac{3}{4} + 3\frac{11}{30};$$

$$2) 8\frac{19}{60} + 10\frac{17}{40} + 15\frac{11}{24} = 17\frac{5}{8} + 16\frac{23}{40};$$

$$3) 20\frac{19}{120} + 15\frac{9}{40} + 1\frac{91}{300} = 21\frac{47}{150} + 15\frac{28}{75};$$

$$4) 15\frac{72}{125} + 2\frac{41}{75} = 11\frac{11}{30} + 4\frac{7}{75} + 3\frac{497}{750};$$

$$5) 10\frac{3}{10} + 211\frac{7}{15} = 115\frac{7}{15} + 100\frac{89}{90} + 5\frac{14}{45};$$

17. Икки хил усул билан касрларни қўшинг:

$$1) \frac{2}{3} + \frac{7}{12} + \frac{3}{10} + \frac{9}{20};$$

$$2) 4\frac{2}{9} + 3\frac{5}{12} + 2\frac{4}{9} + 5\frac{7}{12};$$

$$3) 10\frac{4}{9} + 9\frac{5}{8} + 8\frac{7}{10} + 1\frac{7}{30};$$

$$4) 6\frac{3}{4} + 7\frac{5}{12} + 3\frac{1}{4} + \frac{7}{36};$$

$$5) 10\frac{3}{5} + 2\frac{19}{20} + 1\frac{1}{6} + 4\frac{5}{8} + 3\frac{11}{24};$$

$$6) \frac{5}{44} + 5\frac{1}{3} + 4\frac{2}{11} + \frac{5}{6} + \frac{13}{44};$$

$$7) 4\frac{17}{25} + 15\frac{47}{75} + 10\frac{341}{525} + 20\frac{269}{175};$$

$$8) 14\frac{5}{63} + \left(2\frac{3}{8} + 3\frac{53}{126}\right)$$

18. Тенгликлар тўғрими?

$$1) \frac{4}{9} + \frac{1}{9} = \frac{1}{9} + \frac{4}{9}$$

$$2) \frac{10}{23} + \left(\frac{11}{23} + \frac{7}{23}\right) = \left(\frac{10}{23} + \frac{11}{23}\right) + \frac{7}{23}$$

$$3) \left(\frac{15}{64} + \frac{17}{64}\right) + \frac{3}{64} = \left(\frac{15}{64} + \frac{3}{64}\right) + \frac{17}{64};$$

19. Икки хил усул билан касрларни қўшинг:

$$1) 3\frac{7}{8} + \left(\frac{1}{8} + \frac{1}{4}\right)$$

$$2) 2\frac{7}{720} + \left(3\frac{31}{144} + \frac{53}{720}\right)$$

$$3) 2\frac{35}{174} + \left(2\frac{85}{348} + 10\frac{49}{116}\right)$$

20. Айириш амалини бажаринг:

$$1) \frac{3}{7} - \frac{1}{7}$$

$$2) \frac{7}{11} - \frac{5}{11}$$

$$3) \frac{11}{15} - \frac{2}{15}$$

$$4) \frac{15}{17} - \frac{13}{17}$$

$$5) \frac{8}{21} - \frac{5}{21}$$

$$6) \frac{17}{50} - \frac{7}{50}$$

$$7) \frac{53}{55} - \frac{42}{55}$$

$$8) \frac{115}{117} - \frac{112}{117}$$

$$9) \frac{17}{150} - \frac{13}{150}$$

$$10) 4\frac{1}{2} - 2$$

$$11) 10\frac{2}{3} - 10$$

$$12) 1 - \frac{9}{12}$$

$$13) 1 - \frac{5}{6} \quad 14) 2 - \frac{15}{16} \quad 15) 5 - \frac{10}{17} \quad 16) 5 - 2\frac{6}{7} \quad 17) 27 - 20\frac{11}{12} \quad 18) 40 - 39\frac{3}{20}$$

21. Айириш амалини бажаринг:

$$\begin{array}{llll} 1) 3\frac{2}{3} - 1\frac{1}{3} & 2) 5\frac{7}{8} - 2\frac{3}{8} & 3) 10\frac{2}{13} - 5\frac{2}{13} & 4) 3\frac{1}{4} - 1\frac{3}{4} \quad 5) 1\frac{1}{3} - \frac{2}{3} \\ 6) 5\frac{2}{9} - 4\frac{7}{9} & 7) 12\frac{2}{5} - 10\frac{3}{5} & 8) 20\frac{3}{10} - 15\frac{7}{8} & 9) 15\frac{5}{18} - 1\frac{17}{18} \quad 10) \frac{1}{3} - \frac{1}{5} \\ 11) \frac{3}{5} - \frac{1}{7} & 12) \frac{11}{15} - \frac{1}{2} & 13) \frac{1}{3} - \frac{1}{6} & 14) \frac{11}{28} - \frac{5}{14} \quad 15) \frac{51}{100} - \frac{17}{50} \\ 16) \frac{5}{12} - \frac{2}{9} & 17) \frac{35}{36} - \frac{5}{8} & 18) \frac{9}{20} - \frac{11}{30} & 19) 3\frac{3}{5} - 1\frac{1}{2} \quad 20) 7\frac{6}{7} - 5\frac{2}{9} \\ 21) 42\frac{15}{38} - 40\frac{1}{3} & 22) 4\frac{1}{75} - 3\frac{111}{150} & 23) 16\frac{1}{12} - 15\frac{1}{14} & 24) 160\frac{1}{9} - 125\frac{16}{27} \\ 25) 15\frac{7}{14} - 11\frac{31}{36} & 26) 17\frac{1}{55} - 12\frac{13}{33} & 27) 4\frac{121}{360} - 1\frac{123}{144} & 28) 121\frac{29}{33} - 107\frac{13}{44} \\ 29) 504\frac{33}{42} - 385\frac{15}{28} & 30) 15\frac{11}{170} - 11\frac{49}{85} & 31) 4\frac{5}{246} - 3\frac{9}{410} & 32) 16\frac{27}{279} - 5\frac{3}{62} \\ 33) 16\frac{19}{144} - 10\frac{7}{60} & 34) 10\frac{59}{63} - 8\frac{37}{45} & 35) 30\frac{7}{99} - 25\frac{5}{121} & 36) 105\frac{2}{17} - 3\frac{1}{13} \end{array}$$

22. Икки хил усул билан касрларни айиринг:

$$1) 120\frac{53}{102} - 107\frac{9}{34} \quad 2) 90\frac{23}{60} - 48\frac{11}{12} \quad 3) 88\frac{7}{24} - 49\frac{31}{36} \quad 4) 27\frac{25}{48} - 19\frac{17}{60}$$

23. Тенглик тўғри бажарилганми?

$$11\frac{8}{9} - 2\frac{7}{8} = 11\frac{8}{9} - 3 + \frac{1}{8} = 8\frac{8}{9} + \frac{1}{8} = 8\frac{64+9}{72} = 8\frac{73}{72} = 9\frac{1}{72}$$

24. Касрларни айиринг:

$$\begin{array}{llll} 1) 3\frac{1}{4} - 1\frac{1}{4}; & 2) 2 - 15\frac{1}{16}; & 3) 15 - 1\frac{31}{36}; & 4) 1\frac{5}{18} - \frac{11}{15}; \quad 5) 504\frac{11}{14} - 385\frac{15}{28}; \\ 6) \left(17\frac{3}{4} + 16\frac{5}{6}\right) - \left(16\frac{5}{9} - 15\frac{7}{12}\right); & 7) 50\frac{11}{14} - 35\frac{15}{224}; & 8) 17 - 12\frac{4}{23}; & 9) 29\frac{5}{13} - 11\frac{12}{143}; \\ 10) 125\frac{23}{27} - 123\frac{37}{108}; & 11) 302\frac{11}{69} - 297\frac{47}{92}; & 12) 622\frac{12}{85} - 596\frac{7}{340}; & 13) \left(15\frac{3}{4} + 2\frac{1}{2}\right) - 6\frac{1}{4} \\ 14) \left(24\frac{19}{26} + 15\frac{9}{10}\right) - 4\frac{7}{10} & 15) 12\frac{4}{5} - \left(3\frac{1}{5} + 4\frac{3}{10}\right) & 16) 43\frac{29}{36} - \left(15\frac{11}{36} - 4\frac{1}{2}\right) \end{array}$$

25. Тенгликни текширинг:

$$\begin{array}{l} 1) \left(3\frac{5}{8} + \frac{1}{4} + 2\frac{7}{12}\right) - \left(\left(4\frac{8}{15} + \frac{11}{30} + \frac{17}{45}\right) - \left(\frac{3}{4} + 12\frac{1}{6} + 10\frac{2}{15}\right)\right) = 10\frac{53}{72}; \\ 2) 1065 - \left(\left(12\frac{1}{2} + 28\frac{6}{7}\right) - \left(\frac{19}{21} + 34\frac{5}{21}\right)\right) - \left(103\frac{4}{2} - 72\frac{5}{18}\right) = 67\frac{55}{63}; \\ 3) 56\frac{2}{21} - \left(\left(1\frac{5}{6} + 2\frac{13}{14}\right) + \left(27\frac{13}{30} - \left(15\frac{5}{12} - 12\frac{13}{20}\right)\right)\right) = 26\frac{2}{3}. \end{array}$$

26. Ҳисобланг:



$$1) \left(24 - 3\frac{7}{36}\right) - \left(21\frac{5}{12} - \frac{11}{18}\right)$$

$$2) \left(3\frac{5}{8} + \frac{1}{4} + 2\frac{7}{12}\right) - \left(4\frac{8}{15} + \frac{11}{30} + \frac{17}{45}\right)$$

$$3) \left(14\frac{2}{3} + 1\frac{1}{2} + 3\frac{2}{5}\right) - \left(4\frac{3}{4} + 1\frac{7}{12} - 2\frac{4}{9}\right)$$

$$4) \left(15\frac{3}{7} - 3\frac{11}{14}\right) + \left(1 - \frac{6}{7}\right) + \left(2\frac{3}{4} - 1\frac{5}{14}\right)$$

$$5) \left(4\frac{5}{18} - 3\frac{1}{3}\right) + \left(2\frac{3}{5} + 1\frac{17}{25}\right) - 1\frac{209}{450}$$

$$6) \left(\frac{19}{33} - \frac{9}{22} + 17\frac{35}{132}\right) - \left(8\frac{3}{4} + 4\frac{7}{11}\right)$$

27. Ҳисобланг:

$$1) 3 - \frac{5}{6} + 1\frac{7}{12} + 3 - \frac{5}{4}$$

$$2) 4\frac{2}{5} - 3\frac{3}{4} + 8\frac{7}{15} - 8\frac{7}{60}$$

$$3) 25\frac{7}{9} - 8\frac{3}{4} - 12\frac{15}{36} - 2\frac{11}{18}$$

$$4) 18\frac{3}{4} + 16\frac{3}{5} - 25\frac{5}{8} + 17\frac{7}{10}$$

$$5) 12\frac{3}{4} - 6\frac{5}{6} - 4\frac{1}{2} + 1\frac{2}{3}$$

$$6) 12\frac{3}{4} - \left(6\frac{5}{6} - 4\frac{1}{2}\right) + 1\frac{2}{3}$$

$$7) 12\frac{3}{4} - \left(6\frac{5}{6} - 4\frac{1}{2} + 1\frac{2}{3}\right)$$

28. Ҳисобланг:

$$1) \left(45\frac{1}{2} - 2\frac{3}{8}\right) - \left(5\frac{5}{6} + 6\frac{3}{4}\right) + \left(10\frac{2}{3} - 5\frac{5}{8}\right)$$

$$2) \left(36\frac{4}{5} - 12\frac{3}{10} - 4\frac{2}{15} - 1\frac{1}{30}\right) - \left(20\frac{11}{12} - 10\frac{3}{8} - \frac{3}{16} - 3\frac{1}{48}\right)$$

$$3) \left(12\frac{1}{2} - 3\frac{5}{6}\right) - \left(2\frac{8}{9} + 1\frac{4}{5}\right) - \left(5\frac{5}{8} - 4\frac{3}{4}\right) - \left(6\frac{9}{40} - 5\frac{11}{90}\right)$$

$$4) 56\frac{2}{21} - \left\{ \left(1\frac{5}{6} + 2\frac{13}{14}\right) + \left[ 27\frac{13}{30} - \left(15\frac{5}{12} - 12\frac{13}{20}\right) \right] \right\}$$

29. Кўпайтмани топинг:

$$1) \frac{5}{6} \cdot 4$$

$$2) \frac{7}{9} \cdot 12$$

$$3) \frac{17}{27} \cdot 18$$

$$4) \frac{3}{7} \cdot 140$$

$$5) 14\frac{1}{2} \cdot 29$$

$$6) 3\frac{1}{5} \cdot 10 \cdot 2$$

$$7) 41\frac{3}{5} \cdot 12$$

$$8) 3\frac{1}{2} \cdot 2 \cdot 7$$

$$9) 1\frac{1}{13} \cdot 143 \cdot 0$$

$$10) 6 \cdot \frac{2}{3}$$

$$11) 17 \cdot \frac{2}{5}$$

$$12) 14 \cdot \frac{3}{7}$$

$$13) 15 \cdot \frac{7}{30}$$

$$14) 72 \cdot \frac{17}{60}$$

$$15) 180 \cdot 1\frac{1}{2}$$

$$16) 140 \cdot 1\frac{1}{28}$$

$$17) 1 \cdot 5\frac{3}{22}$$

$$18) 48 \cdot 1\frac{5}{96}$$

30. Кўпайтмани топинг:

$$1) 13 \cdot 4\frac{2}{13}$$

$$2) 13 \cdot 1\frac{7}{65}$$

$$3) 35 \cdot 2\frac{13}{14}$$

$$4) \frac{7}{18} \cdot \frac{15}{34}$$

$$5) \frac{16}{81} \cdot \frac{17}{32}$$

$$6) \frac{12}{19} \cdot \frac{9}{4}$$

$$7) 5\frac{3}{7} \cdot \frac{9}{20}$$

$$8) \frac{9}{13} \cdot 3\frac{5}{6}$$

$$9) 6\frac{4}{5} \cdot \frac{3}{10}$$

$$10) 5\frac{1}{2} \cdot 7\frac{6}{11}$$

$$11) 3\frac{5}{9} \cdot 4\frac{7}{8}$$

$$12) 8\frac{12}{31} \cdot 9\frac{8}{13}$$

31. Кўпайтмани топинг:

$$1) \frac{3}{4} \cdot \frac{5}{6} \cdot \frac{8}{15}$$

$$2) \frac{4}{5} \cdot \frac{3}{8} \cdot \frac{3}{5} \cdot \frac{2}{3}$$

$$3) \frac{14}{15} \cdot \frac{55}{56} \cdot \frac{3}{16} \cdot \frac{8}{11}$$

$$4) 3\frac{1}{3} \cdot 3\frac{13}{53} \cdot 3\frac{1}{88}$$

$$5) 2 \cdot \frac{1}{3} \cdot 1\frac{1}{2} \cdot 3\frac{3}{4} \cdot 4\frac{1}{5}$$

$$6) 5\frac{1}{4} \cdot 1\frac{1}{7} \cdot 5\frac{1}{2} \cdot \frac{3}{22}$$

$$7) 1\frac{1}{24} \cdot 3\frac{3}{8} \cdot 1\frac{3}{9} \cdot 1\frac{15}{17}$$

$$8) 2\frac{1}{7} \cdot \frac{56}{135} \cdot 22\frac{10}{11} \cdot 0 \cdot \frac{25}{28}$$

32. Амалларни бажаринг:

$$\begin{aligned}
 &1) 2 + \frac{8}{15} \cdot \frac{9}{16} \quad 2) 2 \frac{2}{11} \cdot \frac{7}{8} - 6 \cdot \frac{1}{5} \quad 3) \frac{2}{5} \cdot \frac{7}{12} + \frac{2}{11} \cdot \frac{11}{15} \quad 4) 1 \frac{5}{12} \cdot 2 + 4 \cdot 1 \frac{1}{18} + 1 \frac{1}{9} \cdot 1 \frac{1}{4} \\
 &5) 2 \frac{1}{10} \cdot 4 \frac{1}{6} + 5 \cdot \frac{3}{8} - \frac{9}{20} \cdot 6 \quad 6) 3 \cdot 2 \frac{7}{15} - 5 \frac{1}{2} \cdot \frac{7}{9} + 1 \frac{7}{48} \cdot 2 \frac{2}{11} - \frac{2}{5} \cdot 6 \frac{5}{9} \quad 7) \left( 1 \frac{11}{24} + 1 \frac{13}{36} \right) \cdot 9 \\
 &8) 10 \cdot \left( 5 \frac{7}{10} - 3 \frac{3}{4} \right) \quad 9) \left( 3 \frac{4}{15} + 4 \frac{5}{6} \right) \cdot \left( 3 \frac{17}{18} - 2 \frac{5}{9} \right) \quad 10) \left( 8 \frac{7}{15} - 6 \frac{13}{60} \right) \cdot \left( 11 \frac{3}{4} - 9 \frac{7}{8} \right) \\
 &11) \left[ \left( 3 \frac{2}{5} + 1 \frac{7}{10} \right) \cdot 1 \frac{3}{17} - \left( 2 \frac{7}{23} - 1 \frac{45}{46} \right) \cdot \frac{69}{80} \right] \cdot \frac{4}{9} \quad 12) \left[ \left( 5 \frac{7}{12} - 3 \frac{17}{36} \right) \cdot 1 \frac{2}{3} - 4 \frac{1}{3} \cdot \frac{3}{26} \right] \cdot \left( 1 - \frac{9}{13} \right)
 \end{aligned}$$

33. Тенгликни текширинг:

$$\begin{aligned}
 &1) \left( 4 \frac{2}{5} - 3 \frac{2}{7} \right) \cdot 5 = 4 \frac{2}{5} \cdot 5 - 3 \frac{2}{7} \cdot 5 \quad 2) \left( 2 \frac{1}{2} - 1 \frac{1}{4} \right) \cdot \left( 2 \frac{1}{2} + 1 \frac{1}{4} \right) = 2 \frac{1}{2} \cdot 2 \frac{1}{2} - 1 \frac{1}{4} \cdot 1 \frac{1}{4} \\
 &3) \left( 4 \frac{3}{4} - 3 \frac{1}{2} \right) \cdot \left( 22 \frac{9}{16} + 4 \frac{3}{4} \cdot 3 \frac{1}{2} + 12 \frac{1}{4} \right) = 4 \frac{3}{4} \cdot 4 \frac{3}{4} \cdot 4 \frac{3}{4} - 3 \frac{1}{2} \cdot 3 \frac{1}{2} \cdot 3 \frac{1}{2}
 \end{aligned}$$

34. Касрларни бўлинг:

$$\begin{aligned}
 &1) \frac{5}{6} : 5 \quad 2) \frac{4}{5} : 2 \quad 3) \frac{8}{11} : 4 \quad 4) \frac{21}{25} : 7 \quad 5) \frac{12}{25} : 6 \\
 &6) \frac{3}{4} : 2 \quad 7) \frac{5}{8} : 3 \quad 8) \frac{7}{36} : 4 \quad 9) \frac{13}{40} : 5 \quad 10) \frac{15}{28} : 10 \\
 &11) 1 \frac{1}{2} : 3 \quad 12) 2 \frac{5}{6} : 17 \quad 13) 5 \frac{4}{9} : 8 \quad 14) 14 \frac{14}{15} : 7 \quad 15) 24 \frac{3}{7} : 8
 \end{aligned}$$

35. Бўлиш амалини бажаринг:

$$\begin{aligned}
 &1) 4 : \frac{2}{3} \quad 2) 8 : \frac{4}{5} \quad 3) 16 : \frac{6}{7} \quad 4) 25 : \frac{10}{11} \quad 5) 1 : 1 \frac{1}{4} \quad 6) 12 : 2 \frac{2}{3} \quad 7) 24 : \frac{6}{7} \\
 &8) 0 : \frac{8}{9} \quad 9) 121 : \frac{11}{12} \quad 10) 48 : \frac{36}{39} \quad 11) 144 : \frac{60}{61} \quad 12) 180 : \frac{120}{121} \quad 13) 1 : 3 \frac{1}{3} \quad 14) 45 : 3 \frac{1}{3}
 \end{aligned}$$

36. Бўлиш амалини бажаринг:

$$\begin{aligned}
 &1) \frac{1}{2} : \frac{1}{4} \quad 2) \frac{1}{9} : \frac{1}{99} \quad 3) \frac{1}{2} : \frac{3}{10} \quad 4) \frac{2}{3} : \frac{5}{12} \quad 5) \frac{1}{17} : \frac{3}{85} \quad 6) \frac{5}{8} : \frac{5}{12} \quad 7) \frac{8}{9} : \frac{9}{10} \quad 8) \frac{5}{6} : \frac{19}{24} \\
 &9) \frac{17}{30} : \frac{7}{10} \quad 10) \frac{13}{43} : \frac{299}{989} \quad 11) \frac{40}{7} : \frac{10}{21} \quad 12) \frac{15}{22} : 1 \frac{7}{8} \quad 13) 1 \frac{2}{3} : 3 \frac{1}{2} \quad 14) 8 \frac{2}{5} : 1 \frac{1}{20}
 \end{aligned}$$

37. Бўлиш амалини бажаринг:

$$\begin{aligned}
 &1) \frac{8 \frac{1}{2}}{15 : \frac{5}{17}} \quad 2) \frac{4 \frac{4}{5} : \frac{4}{17}}{4 \frac{1}{4}} \quad 3) \frac{11 \frac{1}{3} : \frac{4}{21}}{4 \frac{1}{4}} \quad 4) \frac{28 : \frac{4}{29}}{\frac{7}{9} : \frac{1}{9}} \quad 5) 8 \frac{13}{16} : \frac{47}{64} : 1 \frac{1}{35} : 3 \frac{1}{2}
 \end{aligned}$$

38. Амалларни бажаринг:

$$\begin{aligned}
 &1) \frac{4 \frac{1}{2} \cdot 5 \frac{2}{3}}{5 \frac{3}{4}} \quad 2) \frac{4 \frac{1}{4}}{11 \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{5}} \quad 3) \frac{22 \cdot \frac{8}{33} : 2 \frac{1}{3} : 3 \frac{1}{2}}{15 : \frac{5}{8} : 3 \frac{1}{8} \cdot 1 \frac{3}{5}} \quad 4) \frac{1 : 1 \frac{1}{15} : \frac{4}{7} : 13}{3 \frac{1}{8} : 6 \frac{2}{3} : 5 : 1 \frac{7}{8}} \\
 &5) \frac{4 \frac{1}{12} \cdot 8 \frac{6}{7} \cdot 7 \frac{2}{3} : 3 \frac{4}{9} \cdot 7 \frac{1}{5}}{6 \frac{1}{4} \cdot 1 \frac{2}{5} \cdot 5 \frac{3}{4} : 5 \frac{1}{7} \cdot 7} \quad 6) 2 : \frac{3}{5} + \frac{3}{5} : 2 + 1 \frac{1}{2} : 6 + 6 : 1 \frac{1}{2} \quad 7) 6 \frac{1}{4} \cdot 8 - 3 \frac{2}{3} \cdot 5 \frac{1}{2} + 2 \frac{2}{5} \cdot 4 \frac{7}{12}
 \end{aligned}$$

$$8) 2\frac{1}{2} \cdot 48 - 3\frac{2}{3} : \frac{1}{18} + 5\frac{5}{12} : \frac{7}{36} \quad 9) 13\frac{1}{2} : 1\frac{1}{3} + 16\frac{1}{2} \cdot 1\frac{5}{11} + 19\frac{1}{4} : \frac{4}{25}$$

39. Амалларни бажаринг:

$$1) \left( 3\frac{1}{2} - 2\frac{2}{3} + 5\frac{5}{6} + 4\frac{3}{5} \right) : 24$$

$$2) \left( 5\frac{3}{8} + 18\frac{1}{2} - 7\frac{5}{24} \right) : 16\frac{2}{3}$$

$$3) \left( 12\frac{5}{12} + 1\frac{2}{3} - 3\frac{5}{6} + 2\frac{3}{4} \right) : \left( 2\frac{1}{2} \cdot \frac{2}{5} - \frac{7}{9} \right)$$

$$4) 48\frac{3}{5} : 6\frac{3}{4} \cdot \frac{5}{12} - 2\frac{5}{6} + 2\frac{3}{4} : \left( 1\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{3} - 13 : 26 \right)$$

$$5) \left( \frac{5}{7} \cdot 2\frac{1}{3} \cdot \frac{5}{6} - 1 \right) : \left( 1 - \frac{7}{8} \cdot 1\frac{3}{5} \cdot \frac{3}{14} \right)$$

$$6) \left( 8\frac{7}{15} - 3\frac{3}{14} + 4\frac{2}{5} - 8\frac{7}{60} \right) : \left( 4\frac{1}{4} - 2\frac{3}{4} \right)$$

$$7) \left( 1\frac{8}{13} \cdot \frac{13}{42} + 5\frac{5}{7} : \frac{8}{21} \right) : \left( 8\frac{1}{8} + 3\frac{1}{2} \right)$$

$$8) 2\frac{3}{5} : 6\frac{1}{15} + 1\frac{1}{14} - 1\frac{39}{73} \cdot \left( 5\frac{5}{7} - 5\frac{1}{16} \right)$$

40. Амалларни бажаринг:

$$1) \frac{12\frac{4}{5} \cdot 3\frac{3}{4} - 4\frac{4}{11} \cdot 4\frac{1}{8}}{11\frac{2}{3} : 2\frac{4}{7}} \quad 2) \frac{28\frac{4}{5} : 13\frac{5}{7} + 6\frac{3}{5} : \frac{2}{3}}{1\frac{11}{16} : 2\frac{1}{4}} \quad 3) \frac{2\frac{3}{8} : \frac{3}{4} + 24\frac{7}{9}}{7\frac{1}{8} - 157\frac{4}{5} : 24} \quad 4) \frac{\left( 1\frac{1}{2} + 2\frac{2}{3} + 3\frac{3}{4} \right) \cdot 3\frac{3}{5}}{14 - 15\frac{1}{8} : 2\frac{1}{5}}$$

$$5) \left[ \left( \frac{15}{28} - \frac{11}{36} \right) \cdot \frac{21}{29} + 6\frac{6}{7} : \frac{16}{21} \right] : 16\frac{1}{2} \quad 6) \left[ \left( 4\frac{5}{7} - 1\frac{11}{14} \right) \cdot 4\frac{2}{3} + \left( 3\frac{2}{9} - 1\frac{5}{6} \right) \cdot \frac{18}{25} \right] : 2\frac{3}{4}$$

$$7) 1\frac{9}{40} \cdot \left[ 7\frac{5}{7} : 3\frac{3}{5} - \left( \frac{53}{56} - \frac{29}{35} \right) : \frac{33}{40} \right] \quad 8) \left[ \left( 5\frac{5}{9} - \frac{7}{18} \right) : 35 + \left( \frac{40}{63} - \frac{8}{21} \right) : 20 + \left( \frac{83}{90} - \frac{41}{50} \right) : 2 \right] \cdot 35$$

41. Оширинг:

$$1) \frac{1}{2} \text{ ни } 3 \text{ марта; } 2) \frac{5}{6} \text{ ни } 12 \text{ марта; } 3) \frac{11}{24} \text{ ни } 4 \text{ марта; } 4) \frac{3}{15} \text{ ни } 8 \text{ марта; } 5) \frac{14}{15} \text{ ни } 3 \text{ марта; } 6) \frac{6}{21} \text{ ни } 7 \text{ марта; } 7) \frac{5}{14} \text{ ни } 16 \text{ марта; } 8) \frac{7}{18} \text{ ни } 6 \text{ марта;}$$

42. Нечи марта катта:

$$1) \frac{1}{2} \text{ дан } 12 \quad 2) \frac{1}{3} \text{ дан } 15 \quad 3) \frac{1}{5} \text{ дан } 35 \quad 4) \frac{1}{8} \text{ дан } 320 \quad 5) \frac{1}{6} \text{ дан } 480 \\ 6) \frac{1}{12} \text{ дан } 144 \quad 7) \frac{1}{2} \text{ дан } 9 \quad 8) \frac{1}{4} \text{ дан } 17 \quad 9) \frac{1}{5} \text{ дан } 21$$

43. Кўпайтиринг:

$$1) \frac{3}{4} \text{ ни } 12 \text{ га } 2) \frac{2}{3} \text{ ни } 15 \text{ га } 3) \frac{2}{5} \text{ ни } 30 \text{ га } 4) \frac{5}{6} \text{ ни } 36 \text{ га } 5) \frac{7}{8} \text{ ни } 64 \text{ га} \\ 6) \frac{6}{11} \text{ ни } 88 \text{ га } 7) \frac{7}{15} \text{ ни } 75 \text{ га } 8) \frac{4}{15} \text{ ни } 225 \text{ га } 9) \frac{19}{21} \text{ ни } 105 \text{ га}$$

44. Камайтиринг:

$$1) \frac{5}{6} \text{ ни } 5 \text{ марта } 2) \frac{3}{4} \text{ ни } 2 \text{ марта } 3) \frac{4}{7} \text{ ни } 7 \text{ марта } 4) \frac{8}{9} \text{ ни } 4 \text{ марта} \\ 5) \frac{10}{17} \text{ ни } 5 \text{ марта } 6) \frac{44}{45} \text{ ни } 88 \text{ марта } 7) \frac{1}{2} \text{ ни } 3 \text{ марта } 8) \frac{2}{5} \text{ ни } 12 \text{ марта}$$

#### 4-§. Ўнли касрларга доир мисоллар

##### 1. Ўнли касрларни қўшинг:

- 1)  $2 + 0,43 + 7,24 + 34,1$     2)  $16,8 + 1,095 + 0,07 + 15,971$     3)  $252 + 327,63 + 400,507 + 31,7094$   
 4)  $0,5 + 0,005 + 0,0055 + 0,000055$     5)  $7,8 + 0,107 + 0,096 + 0,779999$

##### 2. Ўнли касрларни қўшинг:

- 1)  $14,6 + 28,9$     2)  $6,54 + 3,69$     3)  $49,2 + 16,17$     4)  $560,751 + 120,43$   
 5)  $4,05 + 3,2 + 8,9$     6)  $29,06 + 71,904 + 11,37$   
 7)  $157,974 + 34,01 + 105,016$     8)  $1004,2 + 851,07 + 157,37$

##### 3. Ўнли касрларни қўшинг:

- 1)  $12,8 + 6,6 + 2,2$     2)  $41,5 + (20,7 + 18,5)$     3)  $(3,18 + 5,67) + 4,82$     4)  $(16,4 + 13,2) + (10,6 + 4,8)$   
 5)  $(17,5 + 13,1 + 4,7) + (3,9 + 5,3)$     6)  $(20,9 + 15,7 + 10,71) + (1,29 + 40,1 + 2,3)$

##### 4. Айирмани ҳисобланг:

- 1)  $8,2 - 3,2$     2)  $12,8 - 8,7$     3)  $16,7 - 15,8$     4)  $43,4 - 31,7$   
 5)  $3,25 - 1,23$     6)  $5,06 - 3,19$     7)  $14,56 - 13,78$     8)  $139,21 - 120,74$

##### 5. Айирмани ҳисобланг:

- 1)  $45,073 - 16,29$     2)  $37,496 - 31,507$     3)  $5 - 4,098$     4)  $15 - 13,273$   
 5)  $3,23 - 1,756$     6)  $5,06 - 3,19$     7)  $161,05 - 115,0707$     8)  $5028,3 - 502,8345$

##### 6. Ҳисобланг:

- 1)  $25,2 - (16,7 - 13,9)$     2)  $3,15 - (25,4 - 24,96)$     3)  $(13,1 - 9,25) - (4,9 - 3,15)$   
 4)  $(10 - 3,745) - (0,9 - 0,36)$     5)  $10,2 - [6,7 - (3,15 - 2,75)]$     6)  $16 - [15,7 - (64,17 - 59,86)]$   
 7)  $27,1 - \{6,8 - [4,21 - (24,35 - 22,739)]\}$     8)  $20 - \{19 - [17,4 - (36,43 - 20,84)]\}$

##### 7. Ҳисобланг:

- 1)  $(27,428 - 16,507) - (2,946 + 3,063)$     2)  $(1,2543 + 3,7457) + (14,04 - 11,907)$   
 3)  $23 + (19,57 - 12,4) + 1604$     4)  $7,98 - 4,6 + (15,03 - 7,42) - 9,65$   
 5)  $(1 - 0,973) + (2,5 - 1,114) - (1,137 - 0,883)$     6)  $5 - 3,2 + 0,09 - 0,0835$   
 7)  $5 - (3,2 + 0,09 - 0,0835)$     8)  $5 - 3,2 + (0,09 - 0,0835)$   
 9)  $17,03 - [13,321 - (17,481 - 14,19)]$     10)  $17,03 - 13,321 - (17,481 - 14,19)$   
 11)  $10,17 - [0,15 + 1,763 - (3,63 - 2,164)]$     12)  $(110,1 - 29,37) - [(13,721 - 5,921) - 6,75]$   
 13)  $24,06 - (0,07 + 3,386) - [1,16 + 2,542 - (4,74 - 3,84)]$   
 14)  $0,025 + (7,5 - 0,144) - \{8,85 - [4,037 - (0,89 - 0,7509)]\}$   
 15)  $28 - \{19,8004 - [3,2005 - (2,906 - 0,5307)]\}$

##### 8. Тенгликни текширинг:

- 1)  $15,6 - (4,25 - 3,75) = 15,6 - 4,25 + 3,75$     2)  $26,4 - (19,3 + 4,76) = 26,4 - 19,3 - 4,76$   
 3)  $(14,72 + 13,6) - (16,45 - 15,9) = 14,72 + 13,6 - 16,45 + 15,9$

##### 9. Ўнли касрларни кўпайтиринг:

- 1)  $22,45 \cdot 10$     2)  $3,045 \cdot 10$     3)  $43,173 \cdot 100$     4)  $83,02 \cdot 100$     5)  $1,0001 \cdot 1000$   
 6)  $0,00324 \cdot 10000$     7)  $0,0239 \cdot 10 \cdot 10$     8)  $4,03 \cdot 10 \cdot 100$     9)  $0,001 \cdot 100 \cdot 100$     10)  $13,75 \cdot 10$   
 11)  $0,8 \cdot 10$     12)  $0,163 \cdot 10$     13)  $18,7 \cdot 100$     14)  $0,0034 \cdot 100$     15)  $6,4823 \cdot 1000$

##### 10. Ўнли касрларни кўпайтиринг:

- 1)  $0,17 \cdot 1000$  2)  $1,4 \cdot 10000$  3)  $0,054 \cdot 100000$  4)  $1,3 \cdot 2$  5)  $4,52 \cdot 5$   
 6)  $0,02 \cdot 7$  7)  $4,92 \cdot 20$  8)  $0,154 \cdot 70$  9)  $0,0039 \cdot 400$   
 10)  $1,04 \cdot 500$  11)  $0,32 \cdot 303$  12)  $1,02 \cdot 501$  13)  $5,004 \cdot 702$  14)  $3,07 \cdot 1001$

11. Ўнли касрларни кўпайтиринг:

- 1)  $5 \cdot 0,41$  2)  $17 \cdot 1,01$  3)  $12 \cdot 4,05$  4)  $40 \cdot 3,24$  5)  $500 \cdot 1,08$  6)  $1 \cdot 4,053$   
 7)  $0 \cdot 2,825$  8)  $18 \cdot 0,011$  9)  $47 \cdot 2,002$  10)  $220 \cdot 5,04$  11)  $340 \cdot 7,053$  12)  $99 \cdot 3,401$

12. Ўнли касрларни кўпайтиринг:

- 1)  $1,5 \cdot 1,2$  2)  $1,4 \cdot 1,8$  3)  $5,8 \cdot 2,5$  4)  $12,9 \cdot 3,4$  5)  $11,3 \cdot 10,4$   
 6)  $3,2 \cdot 0,25$  7)  $4,6 \cdot 0,101$  8)  $12,25 \cdot 0$  9)  $2,01 \cdot 0,11$  10)  $15,04 \cdot 0,7$   
 11)  $0,81 \cdot 1,12$  12)  $0,034 \cdot 1,03$  13)  $0,055 \cdot 0,22$  14)  $1,074 \cdot 0,71$  15)  $0,83 \cdot 0,999$

13. Ўнли касрларни кўпайтиринг:

- 1)  $0,1 \cdot 0,1 \cdot 0,1$  2)  $0,3 \cdot 0,03 \cdot 0,003$  3)  $0,15 \cdot 0,2 \cdot 0,17$  4)  $1,4 \cdot 0 \cdot 0,25$  5)  $0,8 \cdot 1,5 \cdot 1,25$   
 6)  $5 \cdot 0,502 \cdot 1,01$  7)  $2,3 \cdot 0,705 \cdot 0$  8)  $4,03 \cdot 3,1 \cdot 8,001$  9)  $2,3 \cdot 4,7 \cdot 0,5 \cdot 6,25$

14. Ўнли касрларни кўпайтиринг:

- 1)  $0,7 \cdot 10$  2)  $5,6 \cdot 100$  3)  $0,2 \cdot 3$  4)  $5,1 \cdot 1$  5)  $0,3 \cdot 15$  6)  $0,4 \cdot 60$  7)  $0,07 \cdot 70$  8)  $0 \cdot 0,15$   
 9)  $9 \cdot 0,03$  10)  $10 \cdot 0,04$  11)  $5 \cdot 0,01$  12)  $17 \cdot 0,03$  13)  $0,4 \cdot 0,3$  14)  $0,25 \cdot 0,04$

15. Ўн кулай усул билан амалларни бажаринг:

- 1)  $0,25 \cdot 0,3 \cdot 4$  2)  $0,8 \cdot 0,11 \cdot 0,125$  3)  $1,25 \cdot 3 \cdot 0,8$  4)  $50 \cdot 0,13 \cdot 0,2$  5)  $4,5 \cdot 1,5 \cdot 0,4 \cdot 2$   
 6)  $8 \cdot 4 \cdot 0,125 \cdot 0,25$  7)  $1,5 \cdot 0,6 \cdot 0,4$  8)  $0,2 \cdot 1,7 \cdot 0,5 \cdot 10$  9)  $7,5 \cdot 8 \cdot 0,4 \cdot 2,5$  10)  $7,9 \cdot 5 \cdot 0 \cdot 4,3$

16. Ўн кулай усул билан амалларни бажаринг:

- 1)  $10,08 \cdot 0,13 + 7,2 \cdot 1,068$  2)  $4,5 \cdot 3,1 + 1,2 \cdot 0,3 \cdot 2,1$  3)  $105 \cdot 7,8 - 105 \cdot 6,08$   
 4)  $(5,6 - 4,2) \cdot 1,25 - 2,4 \cdot 0,5$  5)  $6,924 \cdot 9,6 - 3,6 \cdot 18,464$  6)  $5,6 \cdot 1,2 - (7,1 - 6,85) \cdot 12,4$

17. Ўн кулай усул билан амалларни бажаринг:

- 1)  $(3,12 + 0,9) \cdot (1 - 0,4)$  2)  $10,8 + 7,5 \cdot (6,4 - 5,9)$  3)  $5,75 \cdot 2,08 \cdot (3,6 - 1,2 \cdot 3)$   
 4)  $0,008 + 0,992 \cdot 5 \cdot 0,6 \cdot 1,4$  5)  $(9,09 - 9,0252) \cdot (25,0007 - 12,5007)$   
 6)  $5,423 + 3,577 \cdot (5,423 - 3,577)$  7)  $(9 - 0,4) \cdot (6,1 - 4,6) + (4,1 - 2,85) \cdot (3,2 - 3,12)$   
 8)  $5,872 \cdot 0,5 - (70,75 - 0,25 \cdot 283) \cdot 1,6 \cdot 100$  9)  $6 - (23,265 + 4,735) \cdot 0,01 - 2,4 \cdot 0,1$   
 10)  $(2,743 + 12,257) \cdot 0,01 + 0,047 \cdot (10000 - 429,5)$

18. Бўлиш амалини бажаринг:

- 1)  $35,645 : 10$  2)  $0,0004 : 10$  3)  $12,064 : 100$  4)  $0,0533 : 100$  5)  $424,3 : 1000$   
 6)  $328,4 : 10000$  7)  $532 : 100000$  8)  $42,3 : 10 : 100$  9)  $393 : 1000 : 10$  10)  $429 : 1000 : 1000$   
 11)  $8,76 : 10$  12)  $38,4 : 100$  13)  $0,23 : 100$  14)  $29 : 100$  15)  $7,001 : 10000$   
 16)  $375 : 100000$  17)  $1,44 : 12$  18)  $0,9 : 125$  19)  $2,35 : 4$  20)  $0,0153 : 1,3$

19. Бўлиш амалини бажаринг:

- 1)  $3 : 0,6$  2)  $40 : 0,05$  3)  $200 : 0,8$  4)  $512 : 0,016$  5)  $1 : 0,8$  6)  $5 : 0,002$   
 7)  $132 : 0,024$  8)  $4,959 : 0,87$  9)  $36 : 0,225$  10)  $5525 : 1,3$  11)  $45156 : 15,9$   
 12)  $860375 : 0,125$  13)  $0,12 : 0,4$  14)  $1,5 : 0,03$  15)  $0,7 : 0,035$  16)  $0,0121 : 0,11$   
 17)  $10,01 : 9,1$  18)  $2,002 : 9,1$  19)  $0,654 : 10,9$  20)  $0,03388 : 121$  21)  $3,672 : 2,04$   
 22)  $4,17792 : 0,8192$  23)  $3,28576 : 2,176$  24)  $1196,54 : 4,126$

20. Бўлиш амалини бажаринг:

- 1)  $9:0,032$ ; 2)  $2496:0,0012$ ; 3)  $0,2205:0,147$ ; 4)  $6,21:3$ ; 5)  $1,016:8$ ;  
 6)  $0,3534:0,57$ ; 7)  $9,009:0,91$ ; 8)  $1111111,101:9$ ; 9)  $37,505013:7,9$ ;  
 10)  $47,04:0,0084$ ; 11)  $5508:6,12$ ; 12)  $5,9827:0,2063$

**21. Бўлиш амалини бажаринг:**

- 1)  $0,0153:150$ ; 2)  $0,12:0,4$ ; 3)  $10,01:0,1$ ;  
 4)  $(0,93+0,07):(0,93-0,805)$ ; 5)  $(50000-1397,3):(1,98+2,02)$ ;  
 6)  $(2779,6+8024,4):(3,98+4,02)$ .

**22. Амалларни бажаринг:**

- 1)  $4,735:0,5+14,95:1,3+2,121:0,7$  2)  $589,72:16-18,305:7+0,0567:4$   
 3)  $3,006-0,3417:34-0,875:125$  4)  $22,5:3,75+208,45+2,5:0,004$   
 5)  $(0,1955+0,187):0,085$  6)  $15,76267:(100,6+42,697)$   
 7)  $(86,9+667,6):(37,1+13,2)$  8)  $(0,008+0,992)\cdot(5\cdot0,6-1,4)$   
 9)  $(50000-1397,3):(20,4+33,603)$

**23. Амалларни бажаринг:**

- 1)  $4,3-3,5+1,44:3,6+3,6:1,44\cdot(0,1-0,02)$   
 2)  $1,35:2,7+6,02-5,9+0,4:2,5\cdot(4,2-1,075)$   
 3)  $[(14,068+15,78):(1,875+0,175)]:[(0,325+0,195)\cdot4]$   
 4)  $(0,578+0,172)\cdot(0,823+0,117)-1,711:(4,418+1,382)$   
 5)  $32,52-[(6+9,728:3,2)\cdot2,5-1,6]\cdot1,2-0,015:0,01$   
 6)  $50,32-[(20+9,744:2,4)\cdot0,5-1,63]:0,25+0,0752:0,04$

**24. Қосрларни қўшинг:**

- 1)  $252+327,63+400,507+37094$ ; 2)  $4,05+3,2+8,99$ ;  
 3)  $15,8+21,45+0,096+0,779999$ ; 4)  $157,974+34,01+105,016$ ;  
 5)  $15,8+21,45+30+40,01+3,015$ ; 6)  $176+325,75+104,397+457,629$ ;  
 7)  $(20,9+15+7+10,71)+(1,29+40,1+2,3)$ ;

**25. Амалларни бажаринг:**

- 1)  $1-0,98765$ ; 2)  $68,2-44,763$ ; 3)  $45,327-17,043$ ; 4)  $24,73-16,8054$ ;  
 5)  $0,1-0,0308-0,0102-0,059$ ; 6)  $19,2-16,403-0,57-1,2$ ; 7)  $12,7-4,07-3,528$ ;

**26. Амалларни бажаринг:**

- 1)  $(4,48-1,02)-(2,27-1,14)$ ; 2)  $(17,03-13,321)-(17,481-14,19)$ ;  
 3)  $(15,75-13,2)-(8,92-7,54)+0,01$ ; 4)  $20,9+15,7-(1,29+4,01-2,3)$ .

**27. Кўпайтмани ҳисобланг:**

- 1)  $0,71\cdot3$ ; 2)  $55\cdot0,011$ ; 3)  $0,064\cdot27,2$ ; 4)  $5,37\cdot7,12$ .

**28. Амалларни бажаринг:**

- 1)  $34,8\cdot0,5-(9,8+1,4)\cdot0,2+0,6\cdot(24,3-18,8)$ ;  
 2)  $41,5\cdot0,6-0,4\cdot(15,8-12,3)+(13,4+15,4)\cdot0,5$ ;  
 3)  $(0,1598-0,1379)\cdot1000+0,1$ ;  
 4)  $(1,4+0,01-0,74)\cdot(53,2-50,6)\cdot10-8\cdot(4,2-2,7)$ .

**29. Амалларни бажаринг:**

- 1)  $(3,06:7,5+3,4\cdot0,38)\cdot(20-2,38\cdot5,3)$ ; 2)  $(8,04+2,5\cdot0,24-0,5)\cdot(5,4+1,5+3,06)$ ;

- 3)  $7 : 0,625 - 3,6 : (68,1 : 7,5 - 7,85 + 1,02)$ ; 4)  $(0,125 : 0,25 + 1,5625 : 2,5) : (10 - 22 \cdot 2,3) \cdot 0,46 + 0,923$ ;  
 5)  $((0,6 + 0,425 - 0,005) : 0,1) : (30,5 - 0,96 : 0,48 + 22,5)$ ;  
 6)  $(0,4 + 8 \cdot (5 - 0,8 \cdot 0,625) - 5 : 2,5) : (15,4 + 1,6 : 0,8 + 25,6)$ .

## 5-§. Оддий ва ўнли касрлар биргаликда бажариладиган амалларга доир мисоллар

1. Ўнли касрларни оддий касрга айлантиринг:

- 1) 2,5; 0,24; 1,15; 24,125; 0,125; 4,18; 125,125; 4,0005; 0,004; 0,0000125; 2,185;  
 2) 16,02; 0,07; 2,0056; 15,15; 12,125; 0,248; 23,36; 48,88; 0,0068; 2,09; 10,102; 1,01;  
 3) 0,11; 2,002; 7,0625; 0,008; 18,0066; 0,0045; 2,001155; 0,0096; 0,0056; 0,0004;

2. Оддий касрларни ўнли касрга айлантиринг:

$$1) \frac{1}{2}; \frac{1}{5}; \frac{1}{4}; \frac{3}{4}; \frac{1}{8}; \frac{5}{8}; \frac{1}{16}; \frac{7}{25}; \frac{23}{25}; \frac{6}{125}; 3\frac{9}{40}; 11\frac{7}{80}; 4\frac{3}{200}; 7\frac{31}{500}$$

$$2) \frac{2}{5}; \frac{3}{5}; \frac{1}{25}; \frac{16}{25}; \frac{3}{50}; 2\frac{1}{8}; 1\frac{1}{125}; 1\frac{3}{40}; 4\frac{5}{16};$$

$$3) \frac{7}{16}; \frac{27}{64}; \frac{17}{40}; \frac{3}{8}; \frac{11}{20}; \frac{8}{125}; 2\frac{3}{8}; 4\frac{1}{5}; 8\frac{3}{16}; 2\frac{7}{125};$$

$$4) \frac{9}{15}; \frac{18}{252}; \frac{21}{28}; \frac{39}{65}; \frac{30}{75}; \frac{6}{48}; 2\frac{3}{48}; 5\frac{192}{575}; 12\frac{177}{1500}$$

$$5) \frac{8}{5}; \frac{25}{16}; \frac{47}{32}; \frac{363}{250}; \frac{312}{125}; 1\frac{711}{625}; 5\frac{2541}{2000}; 4\frac{7359}{5000}; 3\frac{23}{25000}$$

3. Ўнли касрларни оддий касрга айлантириб умумий махражга келтиринг:

$$1,5 \text{ ва } 1,52; 0,5 \text{ ва } 0,49; 14,3 \text{ ва } 14,27; 43,04; \text{ ва } 43,1; 4,568 \text{ ва } 4,56; 0,52 \text{ ва } 0,5198.$$

4. Ўнли касрларни оддий касрга айлантириб уларни қисқартиринг:

$$2,100; 14,7000; 0,170010; 0,930000; 181,0100; 0,150; 23,400; 1,00100; 8,400700; 15,400000.$$

5. Оддий касрларни ўнли касрга айлантиринг:

$$36/8; 6/30; 2\frac{13}{28}; 29/35; 1\frac{53}{68}; 22/147; 63/28; 48/11; 1\frac{5}{16}.$$

6. Амалларни бажаринг:

$$\frac{4,06 \cdot 0,0058 + 3,3044895 - (0,7584 : 2,37 + 0,0003 : 8)}{0,03625 \cdot 80 - 2,43}$$

$$1) \frac{2,045 \cdot 0,033 + 10,518395 - 0,464774 : 0,0562}{0,003092 : 0,0001 - 5,188} \quad 3) \frac{57,24 \cdot 3,55 + 430,728}{2,7 \cdot 1,88 - 1,336} + \frac{127,18 \cdot 4,35 + 14,067}{18 + 2,1492 : 3,582}$$

$$2) \frac{5,7 \cdot 16,2}{20,52} + \frac{127,68 \cdot 0,5}{4,56} + \frac{34,68 \cdot 15,4}{6,8 \cdot 3,57} \quad 5) \frac{(4,561 + 5,439) \cdot 0,1}{(7,01 - 5,01) : 0,5} - \frac{(4,45 - 2,2) : 0,3}{(0,823 + 0,177) \cdot 30}$$

$$4) \frac{(1,238 + 2,762) \cdot 0,1}{(36,487 - 34,237) : 2,8125} + \frac{(4,36 - 1,16) \cdot 0,3125}{0,2 \cdot (47,8 - 45,55) : 0,225}$$

$$7) \left( 6\frac{7}{12} - 3\frac{17}{36} \right) \cdot 2,5 - 4\frac{1}{3} : 0,65 \quad 8) \left[ \left( 9\frac{1}{5} - 3,68 \right) : 2\frac{1}{2} \right] \cdot [1 : (2,1 - 2,09)]$$

$$9) 2,88 \cdot \frac{35}{72} + \left( 1,0625 - \frac{5}{12} \right) \cdot 16 \quad 10) \left( 1\frac{11}{24} + \frac{13}{36} \right) \cdot 1,44 - \frac{8}{15} \cdot 0,5625$$

7. Амалларни бажаринг:

- 1)  $(6,72 : \frac{3}{5} + 1\frac{1}{8} \cdot 0,8) : 1,21 - 6\frac{3}{8}$
- 2)  $3,075 : 1,5 - \frac{1}{4} \cdot (\frac{1}{25} + 3,26)$
- 3)  $3\frac{3}{4} \cdot 1\frac{1}{5} + (2,55 + 2,7) : (0,1 - \frac{1}{80})$
- 4)  $(3,6 \cdot \frac{1}{20} - 24 : 200) : 1\frac{1}{5} + 1\frac{1}{4} \cdot 0,2$
- 5)  $\left( \frac{1}{2,5-1} - \frac{1}{3\frac{1}{2}-1} \right) : \frac{4}{15}$
- 6)  $2\frac{1}{2} + 0,039 : \left[ \frac{1}{20} \cdot (2,31 : 0,077) \right] - 2,526$
- 7)  $\left( 2\frac{7}{12} + 2\frac{19}{42} \right) \cdot 3 - 64,5 : 6 + 4\frac{2}{7} \cdot 2,1 + 1,3 \cdot 4\frac{1}{6}$
- 8)  $\left[ 0,278 : 13,9 + (2 - 0,47) : \frac{3}{20} \right] : 102,2 + 3,4 \cdot 1\frac{4}{17}$

8. Амалларни бажаринг:

- 1)  $1\frac{32}{49} : \left( 4\frac{15}{49} - 2\frac{13}{14} \right) + \frac{2}{3} \cdot (4,254 - 1,134 : 0,28) + 1,114$
- 2)  $4,58 - (1,295 + 1,936 : 3\frac{1}{5}) \cdot 1\frac{16}{19} + 3\frac{5}{51} : \left( 4\frac{5}{34} - 3\frac{19}{51} \right)$
- 3)  $12,5 + (17,5 - 8,25 \cdot \frac{10}{11}) \cdot \left( 11\frac{2}{3} : 2\frac{2}{9} + 3,5 \right) - 12,6 : 2\frac{1}{2}$
- 4)  $\left[ 18\frac{1}{6} - (3,06 : 7\frac{1}{2} + 3\frac{2}{5} \cdot 0,38) \right] : (19 - 2\frac{3}{8} \cdot 5\frac{1}{3})$

9. Таққосланг:

- 1)  $(0,875 - 0,7) : \left( 5\frac{2}{7} - 3\frac{15}{28} \right)$  ва  $\left[ \left( \frac{1}{4} - 0,1 : 2 \right) \cdot \frac{5}{13} + 1 : \left( \frac{3}{4} + \frac{1}{3} \right) \right] \cdot \frac{3}{8}$
- 2)  $23,4$  ва  $1\frac{1}{2} \cdot \left( 2,652 : 1,3 - 1\frac{17}{30} + 0,06 \right) \cdot \left[ 29,21 - \left( 14,26 - \frac{5}{24} : \frac{25}{42} \right) \right]$

10. Амалларни бажариб  $11\frac{2}{5}$  марта катталаштиринг:

$$3\frac{1}{2} \cdot \left( 2,856 : 1,4 + 7\frac{13}{50} - 8\frac{23}{30} \right) \cdot \left[ 29,41 - \left( 14,46 - \frac{11}{24} \cdot \frac{42}{55} \right) \right]$$

11. Таққосланг:  $11,638 : 2,3$  ва  $4\frac{1}{2} \cdot \left[ 8,6 \cdot \frac{1}{4} - \left( 2\frac{61}{90} - 1\frac{1}{12} \right) \right] \cdot \left( \frac{7}{40} \cdot \frac{12}{35} + 1,34 \right)$

12. Ҳисобланг:

- 1)  $\left( \frac{0,3 \cdot (3,6 - 2,8)}{0,25 \cdot (0,94 + 1,06)} + \frac{(0,2 - 0,15) : 0,001}{(4,7 - 3,9) \cdot 10} \right) : 27,92;$
- 2)  $98 : \left( \frac{6 : (0,4 - 0,2)}{2,5 \cdot (0,8 + 1,2)} + \frac{(34,06 - 33,81)}{6,84 : (28,57 - 25,15)} \right) - 8;$
- 3)  $\frac{0,125 : 0,25 + 1,5625 : 2,5}{(10 - 22 : 2,3) \cdot 0,46 + 1,6} + (0,85 + 1,9) \cdot 0,5;$
- 4)  $\frac{((6,625 - 0,25) : 2,25 + 2,5 : 1,25 : 6,5) \cdot \frac{39}{86} + 1,364 : 0,124}{(0,5 - 0,375) : 0,125 + 0,25 : (0,68 - 1,4796 : 13,7)};$



$$5) \frac{(21,85 : 43,7 + 8,5 : 3,4) : 4,5 : 1,4}{(1,4 + 3,5 : 1,25) : 2,4 + 3,4 : 2,125 - 0,35} - 0,36;$$

$$6) \left( \frac{3,75 + 2,5}{2,5 - 1,875} - \frac{2,75 + 1,5}{2,75 - 1,5} \right) + 0,5 \cdot \left( 2 + \frac{12,5}{5,75 + 0,5} \right).$$

### 6-§. Чексиз ўнли даврий касрлар

1. Куйида берилган касрлардан қайсилари чексиз ўнли даврий касрлар:

$$1/3; 1/4; \frac{1}{6}; \frac{1}{12}; \frac{3}{32}; \frac{4}{21}; \frac{5}{54}; \frac{11}{90}; 2\frac{7}{50}; \frac{3}{6}; \frac{15}{45}; \frac{9}{27}.$$

2. Касрларни даврини аниқланг: 0,333...; 0,434343...;  
5,727272...; 0,5222...; 0,21333...; 1,901901901...; 0,7;  
0,301; 4,21; 1,145; 13,5232323...; 0,437; 15,4329; 0,123; 9,8999...;  
0,3191919...; 2,708333...

3. Касрларни даврини аниқлаб, оддий каср кўринишида ёзинг:  
8,555...; 86,346346346...; 0,730303...; 9,2354235423...; 0,35737373...;  
268,494949...; 8,5272727...; 34,444...; 58,1282282282...; 1,8121212...;  
0,5777...; 0,4353535...; 0,13888...; 2,6444...; 1,5896589658...; 12,121212...

4. Чексиз даврий каср кўринишида ёзинг:

$$\frac{1}{3}; \frac{1}{9}; \frac{1}{11}; \frac{2}{7}; \frac{7}{99}; \frac{5}{6}; \frac{1}{14}; \frac{2}{15}; 2\frac{1}{12}; 4\frac{2}{3}; 4\frac{2}{9}; \frac{12}{13};$$

$$2\frac{5}{6}; \frac{8}{11}; 5\frac{5}{7}; \frac{4}{33}; \frac{17}{29}; \frac{7}{85}; 1\frac{23}{49}; \frac{11}{18}; \frac{22}{53}; \frac{23}{30}.$$

5. Чексиз даврий касрларни оддий касрга айлантиринг:

$$1) 0,(8); 0,2(35); 0,(5); 3,(27); 0,5(8); 28,10(01); 4,4(35); 0,42(6).$$

$$2) 0,0(25); 2,3(16); 24,23(5); 2,45(225); 0,2(4);$$

$$25,05(2589); 1,1(19); 25,(18); 1,0189(12);$$

$$3) 0,23(145); 2,191(78); 10,9(1); 9,0981(123); 9,990(001); 167,(89); 0,000(001)$$

6. Амалларни бажаринг:

$$1) \frac{\left(4,5 \cdot 1\frac{2}{3} - 6,75\right) \cdot 0,66... + 1\frac{4}{11} \cdot 0,22 : 0,3 - 0,96}{\left(3,(3) \cdot 0,3 + 0,(2) + \frac{4}{9}\right) : 2\frac{2}{3} + \left(0,2 - \frac{3}{40}\right) \cdot 1,6};$$

$$2) \frac{0,5 + \frac{1}{4} + 0,1666... + 0,125}{0,(3) + 0,4 + \frac{14}{15}} + \frac{0,1(6) + 0,(3)}{0,(3) + 1,1(6)}; \quad 3) \frac{\left(16\frac{1}{2} - 13\frac{7}{9}\right) \cdot \frac{18}{33} + 2,2 \cdot (0,(24) - 0,(09)) + \frac{2}{11}}{0,725 + 0,6 + \frac{7}{40} + 0,42(6) + 0,12(3)};$$

$$4) \frac{0,8333... - 0,4(6)}{1\frac{5}{6}} \cdot \frac{1,25 + 1\frac{3}{4} - 0,41(6)}{0,62}; \quad 5) \frac{\left(0,666... + \frac{1}{3}\right) : 0,25}{(0,12333...): 0,0925} + 12,5 \cdot 0,64;$$

$$6) \frac{\left(2\frac{38}{45} - \frac{1}{15}\right) : 13\frac{8}{9} + 3\frac{3}{65} \cdot 0,(26)}{\left(18\frac{1}{2} - 13,777...\right) \cdot \frac{1}{85}} : 0,5; \quad 7) \frac{((7 - 6,35) : 6,5 + 9,8999...) \cdot \frac{1}{128}}{\left(1,2 : 36 + 1\frac{1}{5} : 0,25 - 1,8(3)\right) \cdot 1\frac{1}{4}} : 0,125;$$

## 7-§. Мусбат ва манфий сонлар устида амаллар

### 1. Амалларни бажаринг:

- 1)  $-125 + 455 + 113$ ;    2)  $45 - 1000 + 345 + 125$ ;    3)  $-1243 - 2435 - 4567$ ;  
 4)  $2345 - 243567 - 35647 + 1324000$ ;    5)  $-1 + 12,5 + 126,24 - 1000$ ;  
 6)  $-24 - 167 + 1000$ ;    7)  $-1000 + 12345 + 123 - 5672$ ; 8)  $-1009 + 109 - 5678 + 1938$ ;

### 2. Йиғиндини ҳисобланг:

- 1)  $(-20) + (-15) + (-40)$ ;    2)  $(+5,2) + (-0,6) + (3/5) + (-3,2)$ ;  
 3)  $(-5,2) + (+7,3) + (-6,8) + (-3,2)$ ;    4)  $(-15) + (-15) + (+30) + (-28)$ ;  
 5)  $(-11) + (-6) + (9 + (-9)) + (+18)$ ;    6)  $(-5,4) + (+0,2) + (-0,6) + (+0,08)$ ;  
 7)  $(+0,65) + (-1,9) + (-0,1) + (0,65)$ ;    8)  $\left(-2\frac{1}{2}\right) + (+5/6) + (-0,5) + \left(+1\frac{1}{6}\right)$ ;  
 9)  $(+0,25) + (-1/4) + \left(-3\frac{1}{8}\right) + \left(-5\frac{3}{4}\right)$ ;    10)  $(-0,1) + \left(+8\frac{1}{3}\right) + \left(+11\frac{2}{3}\right) + (+4,4)$ ;  
 11)  $|(-27) + (+5,2)| + (-0,21) + |(-30) + (-3,6)|$ .

### 3. Ҳисобланг:

- 1)  $(-1) - (+1,2) - (+3,5)$ ;    2)  $(-22,5) - (+12,5) - (-9) - (-11)$ ;  
 3)  $(+25,6) - (15,4) - (-10) - (-5,2)$ ;    4)  $(-33,8) - (-0,8) - (+2,3) - (-5,01)$ ;  
 5)  $(-24,7) - (-14,7) - (-20) - (+11,26)$ ;    6)  $\frac{|-5 + (-12) - (-2)|}{|-3|} - \frac{|-6| - |-8| + |-2|}{|-4|}$ ;  
 7)  $\frac{|(-2) + (-8)|}{|5|} - \frac{|+3| - |-8|}{|-5|}$ ;    8)  $\frac{|(-6) + (-8)|}{|-14|} + \frac{|-3| - |-12|}{|-9|}$ ;  
 9)  $(-18,2) + (-4,3) - |(-25) + (+4,5) - (-3,7) - (+2,9)|$ .

### 4. Амалларни бажаринг:

- 1)  $0,05 - (2 + ((-2,45) - (-0,55)))$ ;    2)  $-1,9 - (((+1,125) + (-0,35)) - 1)$ ;  
 3)  $1,4 - (((-0,59) - (-0,39)) + (+0,37) + ((-0,7) - (-0,94)))$ ;  
 4)  $0,29 - (((-0,23) - (-0,06) + (+0,37)) - ((-0,47) - (-0,37)))$ ;  
 5)  $0,55 - \left( \left( (-0,35) - \left( +\frac{1}{16} \right) - (-1,9) \right) - \left( \left( -\frac{19}{24} \right) - \left( -1\frac{35}{48} \right) \right) \right)$ ;  
 6)  $\frac{1}{6} - \left( \left( \left( +\frac{37}{60} \right) - \left( -\frac{7}{25} \right) + (-0,85) \right) - ((-0,73) - (-0,97)) \right)$ ;  
 7)  $(-15) + (-20) - (+11) - (-40) + (-3,5) + (+3,5)$ ;

### 5. Кўпайтмани ҳисобланг:

- 1)  $(-2) \cdot (-4,5) \cdot (-5)$ ;    2)  $(+1,25) \cdot \left(-4\frac{1}{20}\right) \cdot (-8)$ ;    3)  $(-8,24) \cdot (-10) \cdot (-0,1)$ ;  
 4)  $(-5/6) \cdot (-2,4) \cdot (+3/5)$ ;    5)  $(-6) \cdot (+12,5) \cdot (-0,04)$ ;    6)  $(-7,3) \cdot (-0,225) \cdot (-8)$ ;  
 7)  $(-8,24) \cdot (-210) \cdot (-0,1)$ ;    8)  $(+16) \cdot (-18) \cdot (+0,25)$ ;  
 9)  $(-6) \cdot (+25) \cdot (+0,04)$ ;    10)  $(17,3) \cdot (-0,125) \cdot (-3)$ .

6. Амалларни бажаринг:

$$1) (-5) \cdot (-4) + (+3) \cdot (-2); \quad 2) (+12) \cdot \left(+\frac{3}{4}\right) - (-15) \cdot \left(-\frac{1}{5}\right);$$

$$3) (-1) - \left(-5\frac{1}{2}\right) \cdot (+4/11); \quad 4) ((+10) - (-3)) \cdot (-6);$$

$$5) (-3/8) \cdot (-16) + (+0,5) \cdot (-5) \cdot (-4);$$

$$6) ((-3) \cdot (-4) - (+5)) \cdot ((-8) - (+2) \cdot (-6)).$$

7. Амалларни бажаринг:

$$1) (-8) : ((-3) + (+5)); \quad 2) (-8) : (|-3| + (+5));$$

$$3) \left(\left(-1\frac{1}{12}\right) + \left(-2\frac{1}{2}\right)\right) : (-2); \quad 4) \left(\left(-1\frac{1}{2}\right) + \left(-2\frac{1}{2}\right)\right) : (-2);$$

$$5) (-12) : ((+3) + (-15)) : (-5); \quad 6) ((-12) - (+3)) : ((-2) - (+3));$$

$$7) ((-25) + (-20)) : ((-6) + (-2)); \quad 8) ((+24) - (-3)) : ((+6) - (-3));$$

$$9) ((+29) - (-1)) : ((+8) - (-2)); \quad 10) \left(-3\frac{4}{5} - \left(+\frac{1}{5}\right)\right) : (-5,5 - (+14,5)).$$

8. Тенгликни текширинг:

$$1) -\frac{1}{2} - \left( ((+0,73) - (-0,37)) - \left( \left(+\frac{5}{42}\right) - \left(+\frac{17}{35}\right) - \left(-\frac{11}{20}\right) \right) \right) = -1;$$

$$2) \frac{1}{2} - \left( ((+0,46) - (+0,16)) + (+0,35) - \left( -\left(\frac{5}{36}\right) - \left(+\frac{14}{45}\right) \right) \right) = \frac{1}{45};$$

$$3) (2,4 - (0,3 - 3,21)) \cdot 2 + 0,44 : (-2) : \frac{2}{5} = 20;$$

$$4) 3 : \left(-\frac{3}{5}\right) - \left(-\frac{4}{5}\right) : 2 + 5 \cdot \left(0,4 - \frac{2}{5} : (-2) + (-2) : (-1)\right) = \frac{2}{5}.$$

9. Амалларни бажаринг:

$$1) \frac{3}{5} + \frac{6}{7}; \quad 2) \frac{5}{6} + \frac{1}{4}; \quad 3) \frac{7}{8} - \frac{5}{6}; \quad 4) \frac{3}{10} - \frac{4}{15}; \quad 5) 1\frac{2}{3} + \frac{5}{6}; \quad 6) 5 - 3\frac{2}{7};$$

$$7) \frac{4}{9} \cdot \frac{3}{8}; \quad 8) \frac{5}{8} : \frac{9}{10}; \quad 9) 1\frac{1}{9} \cdot 1\frac{1}{2}; \quad 10) 2\frac{6}{7} : 1\frac{3}{7}; \quad 11) 6\frac{3}{5} \cdot 10; \quad 12) 3\frac{2}{3} : \frac{1}{6};$$

10. Ҳисобланг:

$$1) 6\frac{1}{3} - 8; \quad 2) -2\frac{2}{7} + 4\frac{3}{5}; \quad 3) 5\frac{1}{3} - 6\frac{1}{4}; \quad 4) \frac{3}{8} : \left(-\frac{9}{16}\right); \quad 5) \frac{5}{12} \cdot (-6);$$

$$6) -3\frac{2}{9} \cdot 3; \quad 7) \frac{4}{7} \cdot (-49); \quad 8) -16 : \left(-\frac{4}{9}\right); \quad 9) -3\frac{1}{2} \cdot \left(-1\frac{3}{7}\right);$$

11. Амалларни бажаринг:

$$1) 8\frac{1}{3} + 6\frac{1}{2} - 3\frac{5}{6}; \quad 2) 12\frac{3}{8} - 5\frac{1}{4} + 7\frac{1}{2}; \quad 3) 2\frac{1}{3} \cdot \frac{3}{10} : 2\frac{4}{5}; \quad 4) 1\frac{1}{6} : 2\frac{1}{6} \cdot 26;$$

$$5) 3\frac{3}{5} \cdot \frac{1}{3} + 6\frac{7}{9} : 2; \quad 6) \frac{2}{3} - \frac{8}{23} \cdot \left(\frac{3}{4} + 1\frac{1}{6}\right); \quad 7) 2\frac{5}{6} - 1\frac{1}{5} \cdot 1\frac{1}{9} + 1\frac{5}{7} : 1\frac{1}{7}; \quad 8) 5\frac{2}{9} : \left(3 - 1\frac{1}{9} \cdot 2\frac{2}{5}\right) + \frac{4}{5};$$

$$9) 3\frac{2}{15} + 1\frac{2}{5} : \frac{1}{3} - 2\frac{1}{5}; \quad 10) \left(1\frac{1}{2} - \frac{1}{4}\right) : 3\frac{3}{4} + \frac{2}{3}; \quad 11) 4\frac{5}{6} - \frac{5}{8} - 2\frac{1}{4} \cdot \frac{1}{6}; \quad 12) \left(4 - 2\frac{1}{2} \cdot \frac{3}{5}\right) : \frac{1}{3} - \frac{1}{3};$$

## Вариант №2

1. Хисобланг.  $-\frac{1}{2} - \frac{1}{3}$   
 A)  $\frac{5}{6}$  B)  $-\frac{2}{5}$  C)  $\frac{2}{5}$  D)  $-\frac{5}{6}$  E)  $\frac{1}{5}$
2. 72 ва 96 сонларининг энг кичик умумий карралисини энг катта умумий бўлувчисига нисбатини топинг.  
 A) 10 B) 0,1 C) 9  
 D) 12 E)  $\frac{1}{12}$
3.  $\left(6\frac{1}{2} - 8\frac{3}{4}\right) : \frac{1}{8} + 10\frac{4}{7}$  ни хисобланг.  
 A)  $-6\frac{4}{7}$  B)  $-6\frac{5}{7}$  C)  $-7\frac{3}{7}$   
 D)  $-7\frac{5}{7}$  E)  $6\frac{3}{7}$
4. 0,(5) сони куйидаги сонлардан қайси бирига тенг?  
 A)  $\frac{1}{2}$  B)  $\frac{10}{18}$  C) 0,555 D)  $\frac{1}{5}$  E)  $\frac{4}{7}$
5. 2,5-4,3 га тескари сонни топинг  
 A) 0,8 B) 1,8 C)  $-\frac{5}{9}$   
 D)  $-1\frac{1}{4}$  E)  $\frac{5}{9}$
6. Ҳисобланг:  $243:(9:11)$   
 A) 27 B)  $2\frac{5}{11}$  C)  $\frac{11}{27}$   
 D)  $198\frac{9}{11}$  E) 297
7. 100 сонининг барча натурал булувчилари йиғиндисини топинг  
 A) 216 B) 212 C) 207  
 D) 217 E) 117
8. Дастлабки 100 та натурал сонларни ёзганда, 7 рақами неча марта такрорланади?  
 A) 10 B) 20 C) 19 D) 18 E) 17
9. x рақамининг қандай энг кичик кийматида  $(147 + \sqrt{3x2})$  сон 3га қолдиқсиз бўлинади?  
 A) 5 B) 0 C) 4 D) 7 E) 1
10. Хисобланг.  $5,8 + 1,8 \cdot \left(\frac{4}{9} - 1\frac{1}{2} + \frac{1}{6}\right)$   
 A) 4,2 B) 1,8 C) 0,04  
 D) -0,36 E) 2
11. Ифоданинг кийматини топинг.  
 $\frac{5}{15} - \frac{1}{5} - \frac{1}{3}$   
 A)  $\frac{1}{3}$  B)  $-\frac{3}{10}$  C)  $\frac{3}{10}$   
 D)  $\frac{1}{7}$  E)  $-\frac{1}{5}$
12.  $\frac{9}{11}$  ва 1 сонлари орасида махражи 33 га тенг бўлган нечта каср сон бор?  
 A) 5 B) 4 C) 2 D) 6 E) 1
13. Хисобланг.  $\frac{1}{1 - \frac{1}{2^{-1}}} + \frac{1}{1 + \frac{1}{2^{-1}}}$   
 A)  $\frac{2}{5}$  B)  $\frac{2}{3}$  C)  $-\frac{2}{5}$  D) 0,5 E)  $-\frac{4}{5}$
14. Қуйидаги сонли кетма-кетликдан қайсилари туб сонлардан иборат?  
 1) 0,3,5,7,11; 2) 1,3,5,7,13;  
 3) 3,5,7,9,11; 4) 2,3,5,7,17;  
 5) 3,5,17,19,381;  
 A) 1;2 B) 2;4 C) 5 D) 3 E) 4
15. 0,2(3) ни оддий касрга айлантиринг.  
 A)  $\frac{7}{30}$  B)  $\frac{4}{15}$  C)  $\frac{3}{8}$   
 D)  $\frac{2}{7}$  E)  $\frac{2}{9}$
16. Қуйидаги сонлардан қайси бири 12 га қолдиқсиз бўлинмайди?  
 A) 9216 B) 13626 C) 12024  
 D) 18312 E) 52308
17. Ифоданинг кийматини топинг.  
 $\frac{6,8 - 0,04 \cdot 1,65}{3,3 \cdot 5,1 - 0,16}$   
 A) 6 B)  $\frac{1}{2}$  C)  $\frac{2}{3}$  D)  $\frac{1}{6}$  E)  $\frac{5}{12}$

18. Амални бажаринг.  $3\frac{4}{7} - 5\frac{2}{7}$

A)  $-1\frac{5}{7}$  B)  $1\frac{4}{7}$  C)  $1\frac{5}{7}$

D)  $-\frac{4}{7}$  E)  $1\frac{2}{7}$

19. Натурал сонларга нисбатан қуйидаги мулохазаларнинг қайси бири нотўғри?

A) Берилган сонларга бўлинадиган сонларнинг энг кичиги бу сонларнинг энг кичик карралиси бўлади.

B) Агар қўшилувчиларнинг ҳар бири 13 га бўлинса, у ҳолда уларнинг йиғиндиси ҳам 13 га бўлинади.

C) Агар бирор соннинг рақамлари йиғиндиси 9 га бўлинса, у ҳолда бу сон 9 га бўлинади.

D) Охирги рақами 4 га бўлинган сон 4 га бўлинади.

E) 3 ҳамда 2 га бўлинган сонлар 6 га бўлинади

20. Ҳисобланг. 
$$\frac{1,8}{\left(4\frac{2}{5} \cdot 6\frac{1}{3} - 2\frac{1}{3} \cdot 4,4\right) \cdot \frac{5}{22}}$$

A) 0,4 B) 4,5 C) 4,2

D) 4,4 E) 0,45

21. Қуйидаги оддий каср кўринишида берилган сонлардан қайсиларини чекли унли каср кўринишига келтириб бўлмайди?

1)  $\frac{7}{32}$ ; 2)  $\frac{11}{160}$ ; 3)  $\frac{5}{48}$ ; 4)  $\frac{5}{14}$

A) 2;3 B) 3;4 C) 4;1

D) 1;2 E) 2;4

22. Сонларини усиш тартибида жойлаштиринг.

$a = \frac{49}{150}$ ;  $b = \frac{102}{300}$ ;  $c = \frac{22}{75}$

A)  $a < c < b$

B)  $b < c < a$

C)  $c < b < a$

D)  $b < c < a$

E)  $c < a < b$

23. Ҳисобланг.

$1\frac{1}{4} + \frac{5}{12} : \left(\frac{1}{3} \cdot 2\frac{1}{2} - \frac{7}{8}\right)$

A)  $11\frac{1}{4}$  B)  $-1\frac{1}{4}$  C)  $9\frac{1}{4}$

D)  $-8\frac{3}{4}$  E)  $-9\frac{1}{4}$

24. Ифоданинг кийматини топинг.

$3,2 \cdot 0,027 \cdot 0,005$

$0,09 \cdot 0,0025 \cdot 0,64$

A) 3 B) 0,3 C) 30 D) 2 E) 0,6

25. 243 ни қандайдур сонга бўлганда бўлинма 15 га, қолдиқ 3 га тенг чиқди. Бўлувчи нечага тенг?

A) 17 B) 16 C) 18 D) 19 E) 21

26. 215 ни 19 га булганда қолдиқ, 6 булади. Булинма нечага тенг?

A) 13 B) 12 C) 9 D) 11 E) 14

27. Иккита натурал сонни 5 га бўлганда, мос равишда 1 ва 3 қолдиқ ҳосил бўлади. Бу сонлар квадратларнинг йиғиндисини 5 га бўлганда, қолдиқ нечага тенг бўлади?

A) 4 B) 5 C) 2 D) 3 E) 0

28.  $3\frac{1}{5} \cdot \left(2\frac{1}{3} : 3,2 - 3\right) + 9,6$  нинг

кийматини топинг.

A)  $1\frac{2}{3}$  B)  $2\frac{1}{3}$  C)  $1\frac{1}{3}$

D)  $2\frac{1}{15}$  E)  $3\frac{2}{3}$

29. Ҳисобланг.

$0, (2) \cdot 0,625 \cdot 4,5 + 1,8 \cdot 0,175 \cdot 0, (5)$

$\frac{6}{7} \cdot 2\frac{1}{3} - 1\frac{1}{6} \cdot \frac{6}{7}$

A) 0,9 B) 0,7 C) 0,8 D) 0,6 E) 0,5

30.  $m = \frac{1107}{1109}$ ,  $n = \frac{2216}{2220}$  сонлари учун қуйидаги муносабатлардан қайси бири тўғри?

A)  $m < n$  B)  $m > n$  C)  $m = n$

D)  $n = m + 1$  E)  $n = \frac{(2m+2)}{2220}$

31. Хисобланг.

$$\left(3\frac{17}{36} - 5\frac{1}{17}\right) : \frac{2}{9} - \frac{3}{26} - 4\frac{1}{3}$$

A) -9 B)  $8\frac{1}{2}$  C) 9

D) -10 E)  $-7\frac{87}{136}$

32. 215 ни 16 га бўлганда қолдиқ 7 бўлади. Бўлинма нечага тенг?

A) 9 B) 14 C) 13 D) 11 E) 12

33. 6 ва 4 сонларнинг энг кичик умумий қарралисини топинг.

A) 6 B) 14 C) 24 D) 28 E) 12

34. 840 ва 264 нинг умумий бўлувчилари неча?

A) 9 B) 4 C) 6 D) 8 E) 7

35.  $\frac{3}{7}, \frac{4}{17}, \frac{21}{23}$  сонларига бўлганда, бутун сон чиқадиган энг кичик натурал сонни топинг.

A) 84 B) 36 C) 42

D) 56 E) 34

36.  $\frac{0,15-1,6-0,4}{2,5-0,03-6,4}$  нинг қийматини топинг.

A) 2 B)  $\frac{5}{4}$  C)  $\frac{5}{8}$  D) 0,2 E)  $\frac{2}{3}$

## 8-§. Ифодаларни шакл алмаштириш

1. Ўхшаш қўшилувчиларни ихчамланг:

1)  $5a + 27a - a$ ;

2)  $12b - 17b - b$ ;

3)  $6x - 14 - 13x + 26$ ;

4)  $-8 - y + 17 - 10y$ .

5)  $13a + 2b - 2a - b$ ;

6)  $-5,1a - 4b - 4,9a + b$ ;

7)  $41x - 58x + 6y - y$ ;

8)  $7,5x + y - 8,5x - 3,5y$ .

9)  $8x - 6y - 7x - 2y$ ;

10)  $3,5b - 2,4c - 0,6c - 0,7b$ ;

11)  $27p + 14q - 16p - 3q$ ;

12)  $1,6a + 4x - 2,8a - 7,5x$ .

2. Қавсларни очинг:

1)  $x + (b + c + d - m)$ ;

2)  $a - (b - c - d)$ ;

3)  $x + y - (b + c - m)$ ;

4)  $x + (a - b) - (c + d)$ .

5)  $m + (a - k - b)$ ;

6)  $x + a + (m - 2)$ ;

7)  $m - (a - k - b)$ ;

8)  $a - (b - c) + (m + n)$ .

9)  $(x - y) - m$ ;

10)  $-(m - n + 5)$ ;

11)  $(a + b) - (c - d)$ ;

12)  $-(2a - b) + (m - 1)$ ;

13)  $a + (b - (c - d))$ ;

14)  $x - (y - (p + k))$ .

3. Ифодани соддалаштиринг:

1)  $5 - (a - 3)$ ;

2)  $7 + (12 - 2b)$ ;

3)  $64 - (14 + 7x)$ ;

4)  $38 + (12p - 8)$ ;

4. Қавсларни очиб, ўхшаш қўшилувчиларни ихчамланг:

1)  $x + (2x + 0,5)$ ;

2)  $3x - (x - 2)$ ;

3)  $4a - (a + 6)$ ;

4)  $6b + (10 - 4,5b)$ ;

5. Ифодани соддалаштиринг ва унинг қийматини топинг:

1)  $(5x - 1) - (2 - 8x)$ , бунда  $x = 0,75$ ;

2)  $(6 - 2x) + (15 - 3x)$ , бунда  $x = -0,2$ ;

3)  $12 + 7x - (1 - 3x)$ , бунда  $x = -1,7$ ;

4)  $37 - (x - 16) + (11x - 53)$ , бунда  $x = -0,03$ .

6. Ифодани соддалаштиринг:

1)  $(x - 1) + (12 - 7,5x)$ ;

2)  $(2p + 1,9) - (7 - p)$ ;

3)  $(3 - 0,4a) - (10 - 0,8a)$ ;

4)  $b - (4 - 2b) + (3b - 1)$ ;

5)  $y - (y + 4) + (y - 4)$ ;

6)  $4x - (1 - 2x) + (2x - 7)$ ;

7.  $a$  нинг исталган қийматида ҳам  $3(a + 2) - 3a$  ифоданинг қиймати 6 га тенг

бўлишини исботланг.

8. Қавсларни очиб, ўхшаш қўшилувчиларни ихчамланг:

1)  $3(6-5x)+17x-10$ ;

2)  $2(7,3-1,6a)+3,2a-9,6$ ;

3)  $8(3y+4)-29y+14$ ;

4)  $-5(0,3b+1,7)+12,5-8,5b$ ;

5)  $7(2z-3)+6z-12$ ;

6)  $-4(3,3-8c)+4,8c+5,2$ .

9. Ўхшаш қўшилувчиларини ихчамланг:

1)  $-3,6x-5,2-2,4x-9$ ;

2)  $1,2x+3,4x-5-5,3x$ ;

3)  $4,6a+1,5b-3,2b-1,8a$ ;

4)  $2,4a-0,8m-0,4m-1,5m$ ;

5)  $-6,7a+5b-0,8a-2,5b$ ;

6)  $-38y+2x+8y-4,3y$ .

10. Ифодани соддалаштиринг ва унинг қийматини топинг.

1)  $0,6(p-3)+p+2$ ,

бунда  $p=0,5$ ;

2)  $4(0,5q-6)-14q+12$ ,

бунда  $q=\frac{1}{3}$ ;

3)  $-0,5(3a+4)+1,9a-1$ ,

бунда  $a=-\frac{1}{4}$ ;

4)  $10(0,7-3b)+14b+13$ ,

бунда  $b=-16$ .

11. Ифодани соддалаштиринг.

1)  $3(2m+1)+4m-7$ ;

2)  $0,2(3a-1)+0,3-0,6a$ ;

3)  $-6(3n+1)+12n+9$ ;

4)  $0,9(2b-1)-0,5b+1$ ;

5)  $5(0,6-1,5p)+8-3,5p$

6)  $-2,6(5-c)-c+8$

7)  $0,4(7x-2)-1,6+1,7x$ ;

8)  $(1,2a-4)+(40-4,8a)$ ;

9)  $2,5(4-3y)-y+2,3$ ;

## 9-§. Бир ўзгарувчи чизиqli тенглама

1. Тенгламанинг илдизини топинг:

1)  $5x=-60$ ;

2)  $6x=-50$ ;

3)  $0,7x=0$ ;

4)  $-10x=8$ ;

5)  $-9x=-3$ ;

6)  $-1,5x=6$ ;

7)  $7x=9$ ;

8)  $0,5x=1,2$ ;

9)  $42x=12$ .

10)  $\frac{1}{3}x=12$ ;

11)  $-4x=\frac{1}{7}$ ;

12)  $\frac{1}{6}y=\frac{1}{3}$ ;

13)  $\frac{2}{3}y=9$ ;

14)  $5y=-\frac{5}{8}$ ;

15)  $\frac{2}{7}x=0$ .

2. Тенгламанинг илдизини топинг:

1)  $5x-150=0$ ;

2)  $12x-1=35$ ;

3)  $7=6-0,2x$ ;

4)  $48-3x=0$ ;

5)  $-x+4=47$ ;

6)  $0,15x+6=51$ ;

7)  $-1,5x-9=0$ ;

8)  $1,3x=54+x$ ;

9)  $-0,7x+2=65$ .

3. Тенгламани ечинг:

1)  $2x+9=13-x$ ;

2)  $1,7-0,3m=2+1,7m$ ;

3)  $z-\frac{1}{2}z=0$ ;

4)  $14-y=19-11y$ ;

5)  $0,8x+14=2-1,6x$ ;

6)  $x-4x=0$ ;

7)  $0,5a+11=4-3a$ ;

8)  $15-p=\frac{1}{3}p-1$ ;

9)  $x=-x$ ;

10)  $1,2n+1=1-n$ ;

11)  $\frac{1}{3}x+4=\frac{1}{3}x+1$ ;

12)  $5y=6y$ .

4. Тенгламани ечинг:

1)  $x-9987768=25609$ ;

2)  $x-786957=446789$ ;

3)  $100000-x=25609$ ;

4)  $15036-x=7204$ ;

5)  $74883-(31200+x)=999$ ;

6)  $(5376-x)-3877=904$ ;

7)  $(x-7756)-12000=4896$ ;

8)  $4284-(x-378)=1000$ ;

5. Тенгламани ечинг:

$$\begin{array}{lll}
 1) x + 12,4 = 15,83; & 2) 21,7 + x = 13,04; & 3) x + 16,53 = 24,47; \\
 4) 28,4 - x = 27,93; & 5) x + (3,2 - 2,1) = 5,7; & 6) (16 - 3,8) - x = 11,43; \\
 7) 14,2 - (x + 3,4) = 10,8; & 8) (11,4 - x) + 8,4 = 10,25; & 9) (101,5 - 0,92) - x = 2,66.
 \end{array}$$

6. Тенгламани ечинг:

$$\begin{array}{llll}
 1) 3x - 8 = x + 6; & 2) p - \frac{1}{4} = \frac{3}{8} + \frac{1}{2}p; & 3) 7a - 10 = 2 - 4a; & 4) 0,8 - y = 3,2 + y; \\
 5) \frac{1}{6}y - \frac{1}{2} = 3 - \frac{1}{2}y; & 6) \frac{2}{7}x = \frac{1}{2}; & 7) 2,6 - 0,2b = 4,1 - 0,5b; & 8) 2x - 0,7x = 0.
 \end{array}$$

7. x - топинг:

$$\begin{array}{llll}
 1) x + 394 = 512; & 2) 5894 + x = 6282; & 3) 2401 + x = 7202; & 4) 4206 + x = 5208; \\
 5) x + 1244 = 3245; & 6) 9987768 - x = 25609; & 7) 4284 - (x - 378) = 100; & \\
 8) (66625 - x) + 655 = 10006; & & 9) (x - 12500) + 26448 = 92225. &
 \end{array}$$

8. Тенгламанинг илдизини топинг:

$$\begin{array}{ll}
 1) (y + 4) - (y - 1) = 6y; & 2) 6x - (7x - 12) = 101; \\
 3) 3p - 1 - (p + 3) = 1; & 4) 20x = 19 - (3 + 12x) \\
 5) (13x - 15) - (9 + 6x) = -3x; & 6) 12 - (4x - 18) = (36 + 4x) + (18 - 6x); \\
 7) 1,6x - (x - 2,8) = (0,2x + 1,5) - 0,7; & 8) (0,5x + 1,2) - (3,6 - 4,5x) = (4,8x - 0,3x) + (1,05x + 0,6).
 \end{array}$$

9. Тенгламани ечинг:

$$\begin{array}{lll}
 1) 5x + (3x - 3) = 6x + 11; & 2) (x - 7) - (2x + 9) = -13; & 3) 3a - (10 + 5a) = 54; \\
 4) 0,6 + (0,5y - 1) = y + 0,5. & 5) 2x + 5 = 2(x + 1) + 11; & 6) 3y - (y - 19) = 2y; \\
 7) 5(2y - 4) = 2(5y - 10); & 8) 6x = 1 - (4 - 6x); & 9) 15(x + 2) - 30 = 12x; \\
 10) 3y + (y - 2) = 2(2y - 1); & 11) 6(1 + 5x) = 5(1 + 6x); & 12) 6y - (y - 1) = 4 + 5y.
 \end{array}$$

10. Тенгламани илдизини топинг:

$$\begin{array}{lll}
 1) 5(3x + 1,2) + x = 6,8; & 2) 13 - 4,5y = 2(3,7 - 0,5y); & 3) 4(x + 3,6) = 3x - 1,4; \\
 4) 5,6 - 7y = -4(2y - 0,9) + 2,4. & 5) 0,4x + 3 = 0,2(3x + 1) - x; & 6) 0,8x - (0,7x + 0,36) = 7,1; \\
 7) 3,4 - 0,6x = 2x - (0,4x + 1); & 8) x - 0,5 = 2(0,3x - 0,2); & 9) 6(x - 1) = 9,4 - 1,7x; \\
 10) -3(y + 2,5) = 6,9 - 4,2y; & 11) 3,5 - 9a = 2(0,5a - 4); & 12) 0,5y + 7 = 5(0,2 + 1,5y); \\
 13) 3(2,4 - 1,1m) = 2,7m + 3,2; & 14) 4(x - 0,8) = 3,8x - 5,8. &
 \end{array}$$

11. Тенгламани ечинг:

$$\begin{array}{lll}
 1) 7(x - 8,2) = 3x + 19; & 2) 3(2,5 - 2x) = 13,5 - 14x; & 3) 0,2(5x - 6) + 2x = 0,8; \\
 4) 0,6y - 1,5 = 0,3(y - 4); & 5) -(7y + 0,6) = 3,6 - y; & 6) 0,5(4 - 2a) = a - 1,8.
 \end{array}$$

12. Тенгламани ечинг:

$$\begin{array}{ll}
 1) 3(0,9x - 1) - (x + 0,6) = -0,2; & 2) 7 - (3,1 - 0,1y) = 3 - 0,2y. \\
 3) 1 - 1,7x - (0,8x + 2) = 3,4; & 4) 5 - 0,2y = 0,3y - 39.
 \end{array}$$

13. Иכותланг:

$$\begin{array}{ll}
 1) x(-1) + x(-2) + x(-3) + 6x & \text{ифода айнан нолга тенг;} \\
 2) a(-5) + a \cdot 4 + a(-3) + a \cdot 2 & \text{ифода айнан } -2a \text{ га тенг.}
 \end{array}$$

14. Қавсларни очинг:

$$\begin{array}{llll}
 1) -(-x) + (-y); & 2) x + (-(-y)); & 3) -(-x) - (-y); & 4) x - (-(-y)).
 \end{array}$$

15. Тенгламани ечинг:



$$1) 3,8x - (1,6 - 1,2x) = 9,6 + (3,7 - 5x);$$

$$2) (4,5y + 9) - (6,2 - 3,1y) = 7,2y + 2,8;$$

$$3) 0,6m - 1,4 = (3,5m + 1,7) - (2,7m - 3,4);$$

$$4) (5,3a - 0,8) - (1,6 - 4,7a) = 2a - (a - 0,3).$$

16. Тенгламани ечинг:

$$1) (x-1)(x-7)=0; \quad 2) (x+1)(x-1)(x-5)=0; \quad 3) (x+2)(x-9)=0; \quad 4) x(x+3)(x+3)=0.$$

17. Тенгламани ечинг:

$$1) 0,25(x+4) = 9,9 - 3(x-1);$$

$$3) 1,6(a-4) - 0,6 = 3(0,4a-7);$$

$$2) (0,7x - 2,1) - (0,5 - 2x) = 0,9(3x-1) + 0,1;$$

$$4) -3(2-0,4y) + 5,6 = 0,4(3y+1).$$

18. Тенгламани ечинг:

$$1) 3,7x - 2 = -2x + 3,13; \quad 2) -27x = 5 - 54x; \quad 3) 4,2x + 8 = 8 - 7x; \quad 4) x - 1 = 0,4x - 2,5.$$

19. Тенгсизлик тўғрими:

$$1) 6\frac{2}{3} - \frac{1}{3} \cdot 1\frac{3}{4} + \frac{1}{4} - 6 > 0;$$

$$2) 7 + 2424 : (11,8 + 0,2) + 2,3 < 200?$$

20. Тенгламани ечинг:

$$1) 5x + 3(x-1) = 6x + 11;$$

$$2) 3x - 5(2-x) = 54;$$

$$3) 8(y-7) - 3(2y+9) = 15;$$

$$4) 0,6 - 0,5(y-1) = y + 0,5;$$

$$5) 6 + (2-4x) + 5 = 3(1-3x);$$

$$6) 0,5(2y-1) - (0,5 - 0,2y) + 1 = 0;$$

$$7) 0,15(x-4) = 9,9 - 0,3(x-1);$$

$$8) 3(3x-1) + 2 = 5(1-2x) - 1.$$

21. Тенгламанинг илдизини топинг:

$$1) 3x(2x-1) - 6x(7+x) = 90;$$

$$2) 1,5x(3+2x) = 3x(x+1) - 30;$$

$$3) 5x(12x-7) - 4x(15x-11) = 30 + 29x;$$

$$4) 24x - 6x(13x-9) = -13 - 13x(6x-1).$$

22. Тенгламани ечинг:

$$1) 3(-2x+1) - 2(x+13) = 7x - 4(1-x);$$

$$2) -4(5-2a) + 3(a-4) = 6(2-a) - 5a;$$

$$3) 3y(4y-1) - 2y(6y-5) = 9y - 8(3+y);$$

$$4) 15x + 6x(2-3x) = 9x(5-2x) - 36.$$

23. Тенгламани ечинг:

$$1) \frac{x}{4} + \frac{x}{3} = 14;$$

$$2) \frac{a}{2} - \frac{a}{8} = 5;$$

$$3) \frac{y}{4} = y - 1;$$

$$4) \frac{2z+3}{5} = \frac{2z}{5};$$

$$5) \frac{2c}{3} - \frac{4c}{5} = 7;$$

$$6) \frac{5x}{9} + \frac{x}{3} + 4 = 0;$$

$$7) \frac{4a}{9} + 1 = \frac{5a}{12};$$

$$8) \frac{5m}{12} - \frac{m}{8} = \frac{1}{3};$$

24. Тенгламанинг илдизини топинг:

$$1) \frac{6x-5}{7} = \frac{2x-2}{3} + 2;$$

$$2) \frac{5-x}{2} + \frac{3x-1}{5} = 4;$$

$$3) \frac{5x-7}{12} - \frac{x-5}{8} = 5;$$

$$4) \frac{4y-11}{15} + \frac{13-7y}{20} = 2;$$

$$5) \frac{5-6y}{3} + \frac{y}{8} = 0;$$

$$6) \frac{y}{4} - \frac{3-2y}{5} = 0.$$

25. Тенгламани ечинг:

$$1) \frac{3x+5}{5} - \frac{x+1}{3} = 1;$$

$$2) \frac{2p-1}{6} - \frac{p+1}{3} = p;$$

$$3) \frac{6y-1}{15} - \frac{y}{5} = \frac{2y}{3};$$

$$4) \frac{12-x}{4} - \frac{2-x}{3} = \frac{x}{6}.$$

26. Тенгламанинг илдизини топинг:

$$1) 1 - \frac{x-3}{2} = \frac{2-x}{3} + 4;$$

$$2) \frac{a+13}{10} - \frac{2a}{5} = \frac{3-a}{15} + \frac{a}{2};$$

$$3) \frac{2m+1}{4} + 3 = \frac{m}{6} - \frac{6-m}{12};$$

$$4) \frac{x+1}{9} - \frac{x-1}{6} = 2 - \frac{x+3}{2}.$$

$$5) 4 - x(x+8) = 11 - x^2;$$

$$6) 4x(3x-1) - 2x(6x+8) = 5.$$

27. Тенгламани ечинг:

$$1) \frac{6y+7}{4} + \frac{8-5y}{3} = 5;$$

$$2) \frac{5a-1}{3} = \frac{2a-3}{5} - 1;$$

$$3) \frac{11x-4}{7} - \frac{x-9}{2} = 5;$$

$$4) \frac{2c-1}{9} + \frac{c}{4} = \frac{c+3}{6};$$

$$5) \frac{3p-1}{24} - \frac{2p+6}{36} - 1 = 0;$$

$$6) 5 - \frac{1-2x}{4} = \frac{3x+20}{6} + \frac{x}{3}.$$

### 10-§. Даража ва унинг хоссалари

1. Кўпайтмани даража кўринишида ёзинг:

$$1) 0,9 \cdot 0,9 \cdot 0,9;$$

$$2) ccccccc;$$

$$3) (-6) \cdot (-6) \cdot (-6) \cdot (-6);$$

$$4) \underbrace{yy \dots y}_{12};$$

$$5) \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2};$$

$$6) (-x) \cdot (-x) \cdot (-x) \cdot (-x) \cdot (-x)$$

$$7) \left(-\frac{2}{3}\right) \cdot \left(-\frac{2}{3}\right) \cdot \left(-\frac{2}{3}\right);$$

$$8) (a-b) \cdot (a-b);$$

$$9) \underbrace{5 \cdot 5 \cdot \dots \cdot 5}_{25};$$

$$10) (xy)(xy)(xy)(xy)(xy)$$

2. Даражага кўтаринг.

$$1) 2^4; \quad 2) 5^3; \quad 3) (-7,8)^2; \quad 4) \left(\frac{3}{4}\right)^4; \quad 5) \left(1\frac{1}{3}\right)^4;$$

$$6) 4^2; \quad 7) 3^5; \quad 8) (-1,5)^3; \quad 9) \left(-\frac{2}{3}\right)^5; \quad 10) \left(-2\frac{1}{2}\right)^3.$$

3. Даражанинг қийматини топинг:

$$1) 25^2; \quad 2) 7^3; \quad 3) (-0,9)^3; \quad 4) \left(-\frac{1}{2}\right)^5; \quad 5) 8^4; \quad 6) 7^5; \quad 7) (-2,4)^2; \quad 8) \left(-\frac{1}{2}\right)^6.$$

4. Ҳисобланг:

$$1) 9 \cdot \left(\frac{5}{6}\right)^2; \quad 2) (-10)^6; \quad 3) 4 \cdot 5^3; \quad 4) -2^4 \cdot 15; \quad 5) \left(9\frac{5}{6}\right)^2; \quad 6) -10^6; \quad 7) -5 \cdot 2^5;$$

$$8) 2700 \cdot (-0,1)^3; \quad 9) 7^2 + 3^3; \quad 10) 10^2 - 3^2; \quad 11) 11 - 3^4; \quad 12) 6^2 + 8^2;$$

$$13) (10 - 3)^2; \quad 14) (6 - 8)^5; \quad 15) (6 + 8)^2; \quad 16) 2^4 - 3^2; \quad 17) 4^3 - 2^2.$$

5. Ҳисобланг:

$$1) -1^3 + (-2)^3; \quad 2) 10 - 5 \cdot 2^4; \quad 3) 3^4 - \left(\frac{2}{5}\right)^2 \cdot 6\frac{1}{4}; \quad 4) -6^2 - (-1)^4;$$

$$5) 2 \cdot 3^4 - 3 \cdot 2^4; \quad 6) 0,2 \cdot 3^3 - 0,4 \cdot 2^4; \quad 7) -8^3 + (-3)^3; \quad 8) 2 \cdot 5^3 + 5 \cdot 2^3;$$

6. Ифоданинг қийматини топинг:

$$1) 8x^3; \text{ бунда } x = -2; -1; 0; 3; \quad 2) 70 - a^2, \text{ бунда } a = -25; 1; 10.$$

7. Ҳисобланг:

$$1) (3/4)^2; \left(3\frac{1}{3}\right)^2; \left(3\frac{3}{4}\right)^2; (-1/2)^3; (-1/2)^4.$$

$$2) (-5/6)^2; (-2)^3; (-0,12)^2; (-1)^2; -(-1)^2; (-2/13)^2; (-2/3)^3;$$

$$3) (-3)^4; (-3/4)^3; (-0,3)^3; (-0,2)^4; (-0,6)^4; (-0,4)^4; (1/2)^2;$$

8. Сонларни ўсиш тартибида жойлаштиринг:

$$1) (-0,4)^3; (-1,5)^2; (+1/7)^3; \quad 2) (+1,5)^2; (+0,8)^3; (-1,1)^2;$$

$$3) \left(-1\frac{2}{5}\right)^2; (-3/8)^3; \left(-1\frac{1}{2}\right)^4; \left(-1\frac{2}{3}\right)^3; \left(-1\frac{3}{4}\right)^4; (-1,2)^2;$$

$$4) \left(-1\frac{5}{8}\right)^2; (-2/9)^3; (-3/5)^3; \left(-\frac{3}{4}\right)^4; \left(-1\frac{1}{4}\right)^3; \left(-1\frac{1}{3}\right)^4.$$

9. Сонларни камайиш тартибида жойлаштиринг:

$$1) \left(-1\frac{1}{3}\right)^3; (-1,8)^2; (-3/7)^3; \left(-1\frac{2}{9}\right)^2; (-0,9)^2; (-1,75)^3; \quad 2) (-3/4)^3; (-2/5)^2; 0,3^2;$$

$$3) (-3/2)^3; (-2/3)^3; (-2/3)^4; \left(-1\frac{2}{3}\right)^3; \quad 4) (-1,2)^3; (-5/9)^3; (-0,6)^2; \left(-1\frac{1}{3}\right)^2$$

10. Кўпайтмани даража кўринишида ёзинг:

$$1) x^5 x^8; \quad 2) y^4 y^9; \quad 3) x^9 x; \quad 4) 2^6 \cdot 2^4; \quad 5) a^6 a^3; \quad 6) b^8 b^{15} \quad 7) yy^{12}; \quad 8) 7^5 \cdot 7.$$

$$9) m^3 m^8; \quad 10) c^7 c^{12}; \quad 11) aa^3; \quad 12) 5^9 \cdot 5^8; \quad 13) x^4 x^4; \quad 14) p^3 p^{11}; \quad 15) b^2 b;$$

11. Кўпайтмани даража кўринишида ёзинг:

$$1) x^2 x^5 x^4; \quad 2) mm^3 m^2 m^5; \quad 3) 10^2 \cdot 10^3 \cdot 10^5; \quad 4) y^3 y^2 y; \quad 5) p^4 p^3 pp;$$

$$6) 3^4 \cdot 3^2 \cdot 3^3 \cdot 3. \quad 7) m^3 m^2 m^8; \quad 8) a^4 a^3 a^2; \quad 9) xx^4 x^4 x; \quad 10) n^5 m^3 n^6;$$

12. Даража кўринишида ёзинг:

$$1) 5^8 \cdot 25; \quad 2) 6^{15} \cdot 36; \quad 3) 0,4^5 \cdot 0,16; \quad 4) 3^{12} \cdot 27; \quad 5) 2^9 \cdot 32; \quad 6) 0,001 \cdot 0,1^4.$$

13. Бўлинмани даража кўринишида ифодаланг:

$$1) x^5 : x^3; \quad 2) a^{21} : a; \quad 3) c^{12} : c^3; \quad 4) 3^8 : 3^5; \quad 5) y^{10} : y^7; \quad 6) b^{19} : b^{18}; \quad 7) p^{20} : p^{10};$$

$$8) 0,7^9 : 0,7^4; \quad 9) p^{10} : p^6; \quad 10) x^{15} : x^4; \quad 11) 10^{16} : 10^{12}; \quad 12) a^8 : a^4; \quad 13) y^9 : y;$$

$$14) 2,3^{16} : 2,3^7. \quad 15) b^{15} : b^{12}; \quad 16) 7^{39} : 7^{13}; \quad 17) a^{11} : a; \quad 18) 12^{100} : 12^{99}.$$

14. Ифоданинг қийматини топинг.

$$1) 5^6 : 5^4; \quad 2) 0,5^{10} : 0,5^7; \quad 3) 2,73^{13} : 2,73^{12}; \quad 4) 10^{15} : 10^{12};$$

$$5) \left(1\frac{1}{3}\right)^8 : \left(1\frac{1}{3}\right)^6; \quad 6) \left(-\frac{2}{3}\right)^7 : \left(-\frac{2}{3}\right)^4. \quad 7) \frac{7^5}{7^3}; \quad 8) \frac{8^6}{8^4}; \quad 9) \frac{0,8^7}{0,8^4};$$

$$10) \frac{(-0,3)^5}{(-0,3)^3};$$

$$11) \frac{\left(1\frac{1}{2}\right)^4}{\left(1\frac{1}{2}\right)^2};$$

$$12) \frac{\left(-2\frac{1}{3}\right)^6}{\left(-2\frac{1}{3}\right)^3}.$$

15. Ҳисобланг:

$$1) \frac{7^9 \cdot 7^5}{7^{12}}; \quad 2) \frac{3^{15}}{3^5 \cdot 3^6}; \quad 3) \frac{5^{16} \cdot 5^4}{5^{18}}; \quad 4) \frac{0,6^{12}}{0,6^4 \cdot 0,6^5}.$$

16. Ифодани соддалаштиринг:

$$1) x^n \cdot x^3; \quad 2) a^5 \cdot a^{4g}; \quad 3) x \cdot x^n; \quad 4) y^n : y^4; \quad 5) c^9 : c^m; \quad 6) k^c : k.$$

17. Ифоданинг қийматини топинг:

$$1) 13^{100} : 13^{98}; \quad 2) 2^{14} : 8^4; \quad 3) 5^{10} : 25^4; \quad 4) \frac{3^8 \cdot 2^7}{3^6 \cdot 2^5}; \quad 5) \frac{9^5 \cdot 5^9}{3^9 \cdot 5^{10}}; \quad 6) \frac{3^8 \cdot 5^8}{3^{10} \cdot 5^7}.$$

18. Даражага кўтаринг:

$$1) (xy)^4; \quad 2) (2x)^3; \quad 3) (-5x)^3; \quad 4) (-0,2xy)^4; \quad 5) (abc)^5; \quad 6) (3a)^2; \\ 7) (-10ab)^2; \quad 8) (-0,5bd)^3; \quad 9) (nm)^5; \quad 10) (-3y)^4; \quad 11) (10xy)^2; \quad 12) (-am)^3; \\ 13) (c^4)^2; \quad 14) (c^2)^4; \quad 15) (xyz)^2; \quad 16) (-2ax)^3; \quad 17) (-2abx)^4; \quad 18) (-xn)^4.$$

19. Ифоданинг қийматини топинг:

$$1) (2 \cdot 10)^3; \quad 2) (2 \cdot 5)^4; \quad 3) (3 \cdot 100)^4; \quad 4) (5 \cdot 7 \cdot 20)^2; \quad 5) 2^4 \cdot 5^4; \\ 6) 0,25^{15} \cdot 4^{15}; \quad 7) \left(\frac{5}{7}\right)^{10} \cdot 1,4^9; \quad 8) 4^3 \cdot 25^3; \quad 9) \left(\frac{2}{3}\right)^7 \cdot 1,5^7; \quad 10) 0,2^6 \cdot 50^7.$$

20. Даражага кўтаринг:

$$1) (x^3)^2; \quad 2) (a^5)^4; \quad 3) (y^2)^5; \quad 4) (b^3)^3; \quad 5) (x^2)^3; \quad 6) (a^6)^3; \quad 7) (y^7)^2; \\ 8) (b^5)^2; \quad 9) (x^6)^4; \quad 10) x^6 x^4; \quad 11) x^2 x^2; \quad 12) (x^2)^2; \quad 13) x^2 x^3 x^4; \quad 14) ((x^2)^3)^4.$$

21. Ифодани  $a$  асосли даража кўринишида ёзинг:

$$1) a^n a^3; \quad 2) aa^m; \quad 3) a^2 a^m; \quad 4) (a^2)^m; \quad 5) (a^3)^n; \quad 6) (a^3)^n.$$

22. Ифодани соддалаштиринг:

$$1) x^3 \cdot (x^2)^5; \quad 2) (a^2)^3 \cdot (a^4)^2; \quad 3) (m^2 m^3)^4; \quad 4) (a^3)^2 \cdot a^5; \quad 5) (x^2)^5 \cdot (x^5)^2; \quad 6) (x^4 x)^2.$$

23. Ифодани  $a$  асосли даража кўринишида ёзинг:

$$1) (a^2)^4; \quad 2) (a^5)^2 \cdot (a^2)^2; \quad 3) (a^3 a^3)^2; \quad 4) a^3 \cdot (a^3)^2; \quad 5) (a^3)^3 \cdot (a^3)^3; \quad 6) (aa^6)^3;$$

24. Ифодани соддалаштиринг:

$$1) x^5 \cdot (x^2)^3; \quad 2) (x^3)^4 \cdot x^8; \quad 3) (x^4)^2 \cdot (x^5)^3; \quad 4) (x^2)^3 \cdot (x^3)^5; \quad 5) (-x^n)^{12}.$$

25. Ифоданинг қийматини топинг:

$$1) \frac{2^5 \cdot (2^3)^4}{2^{13}}; \quad 2) \frac{(5^8)^2 \cdot 5^7}{5^{22}}; \quad 3) \frac{(2^5)^2}{2^6 \cdot 4}; \quad 4) \frac{3^7 \cdot 27}{(3^4)^3}.$$

26. Амалларни бажаринг:

$$1) 3^m \cdot 3; \quad 2) 2^n \cdot 8; \quad 3) 7^{m+1} \cdot 49; \quad 4) a^{2m} \cdot a^{m-1}; \quad 5) a^m \cdot a^{3-m}; \quad 6) a^{m+1} \cdot a^{1-m}; \\ 7) \left(\left(\frac{m}{n}\right)^{-3}\right)^{-1}; \quad 8) \left(\left(\frac{2m}{3n}\right)^{-4}\right)^{-2}; \quad 9) x^{2m} : x^{m+n}; \quad 10) a^{2n+1} : a^{-3}; \quad 11) a^{5+m} : a^{m-1}; \\ 12) a^{m-3} : a^{m-8}; \quad 13) a^{m-4} : a^{m+5}; \quad 14) a^{2n-3} : a^{2n-4}; \quad 15) x^{n^2-1} : x^{n^2-5}; \quad 16) y^{nm-1} : y^{nm-6}.$$

27. Ифодаларнинг қийматларини таққосланг:

$$1) 10^7 \text{ ва } 2^8 \cdot 5^7; \quad 2) 25^{25} \text{ ва } 2^{50} \cdot 3^{50}; \quad 3) 6^{12} \text{ ва } 2^{13} \cdot 3^{11}; \quad 4) 63^{30} \text{ ва } 3^{60} \cdot 5^{30}.$$

## Такрорлаш №1

### 1. Касрни энг кичик умумий махражга келтиринг:

- а) 1)  $1/12$  ва  $1/7$ ; 2)  $7/15$  ва  $3/4$ ; 3)  $5/11$  ва  $2/13$ ; 4)  $4/15$  ва  $7/11$ ;  
 5)  $5/96$  ва  $7/24$ ; 6)  $5/57$  ва  $1/144$ ; 7)  $1/47$  ва  $2/111$ ;  
 б) 1)  $7/10$ ;  $2/3$  ва  $10/11$ ; 2)  $3/4$ ,  $5/9$  ва  $3/7$ ; 3)  $4/5$ ,  $5/7$  ва  $7/9$ ; 4)  $4/57$ ,  $5/19$  ва  $5/38$ ;  
 в) 1)  $3/20$ ,  $1/5$  ва  $7/130$ ; 2)  $3/8$ ,  $19/20$  ва  $8/15$ ; 3)  $3/38$ ,  $7/19$  ва  $2/57$ ;  
 4)  $11/50$ ,  $7/10$  ва  $27/100$ ; 5)  $2/105$  ва  $11/35$ ; 6)  $5/43$ ,  $7/172$  ва  $4/215$ ;  
 г) 1)  $1\frac{5}{6}$ ,  $2\frac{8}{9}$  ва  $5\frac{1}{2}$ ; 2)  $4\frac{17}{65}$ ,  $3\frac{3}{10}$  ва  $5\frac{1}{130}$ ; 3)  $2\frac{7}{45}$ ,  $1\frac{13}{90}$  ва  $\frac{7}{900}$ .

### 2. Касрларни қўшинг:

- 1)  $1/11 + 2/11 + 3/11 + 5/11$ ; 2)  $1/3 + 7/9 + 5/6 + 17/18 + 13/36$   
 3)  $7/15 + 14/45 + 2/9 + 5/18 + 1/3$ ; 4)  $5\frac{13}{42} + 2\frac{13}{28} + 5/24$ ;  
 5)  $2/17 + 10/17 + 3/17 + 12/17 + 27/17$ ; 6)  $59/180 + 14/15 + 8/9 + 23/30 + 9/20$ .  
 7)  $1\frac{2}{7} + 3\frac{1}{7} + 5\frac{4}{7} + \frac{14}{7}$ ; 8)  $8\frac{19}{60} + 10\frac{17}{40} + 15\frac{1}{24}$ ; 9)  $3\frac{7}{12} + 2\frac{11}{18} + 2\frac{1}{24}$ ;  
 10)  $3\frac{1}{4} + 2\frac{11}{15} + 1\frac{3}{5} + 4\frac{7}{12} + \frac{1}{3}$ ; 11)  $2\frac{2}{9} + 1\frac{5}{9} + 3\frac{4}{9}$ ; 12)  $4\frac{3}{4} + 1\frac{7}{9} + 2\frac{5}{12} + 5\frac{2}{9} + \frac{7}{12}$ .

### 3. Амалларни бажаринг:

- 1)  $\left(20\frac{8}{15} \cdot 7\frac{1}{2} - 54\frac{3}{5} : 2\frac{1}{2}\right) : \left(3\frac{13}{21} \cdot 8\frac{2}{5} - 29\frac{2}{5}\right) - \frac{5}{6} \cdot 1\frac{1}{5} + \frac{21}{25}$   
 2)  $\frac{7}{9} \cdot 1\frac{2}{7} + 43\frac{3}{4} : 11\frac{2}{3} - 3\frac{18}{25} + 1\frac{1}{45} \cdot \left(37\frac{1}{2} : 2\frac{1}{12} - 1\frac{3}{23} \cdot 9\right) + \frac{47}{100}$   
 3)  $11\frac{2}{5} + 7\frac{1}{2} \cdot \left(285\frac{3}{5} : 14 - 1\frac{23}{30} + \frac{13}{50}\right) : \left(24\frac{2}{5} - 10\frac{23}{100}\right)$

### 4. Ифодани соддалаштиринг:

- 1)  $-21(4 - 10a) - 54a$ ; 2)  $28 - 10a + 4(d + 18)$ .

## 11-§. Бирҳадлар

### 1. Бирҳадларни кўпайтиринг:

- 1)  $-8x^2y^3$  ва  $0,2xy^3$ ; 2)  $m^2n^2$  ва  $0,5m^3n$ ; 3)  $-2,4x^3a$  ва  $-0,5xy^3$ ;  
 4)  $1,25xy^2$ ,  $-0,4yz^2$  ва  $-0,3x^2z$ ; 5)  $-2,5abc$ ,  $-abc$  ва  $3,4a^2b$ ;

### 2. Бирҳадларни кўпайтиринг:

- 1)  $-11x^2y$  ва  $0,3x^2y^2$ ; 2)  $a^5b$  ва  $-ab^3c$ ; 3)  $4xy$ ,  $-x^2$  ва  $-y^2$ ; 4)  $a^2x^4b$ ,  $-0,6abx^2$  ва  $0,6a^2b^3$ .

### 3. Кўпайтиринг:

- 1)  $9ab^3 \cdot 2(-ab)$ ; 2)  $-0,6a^2b \cdot (-10ab^2)$ ; 3)  $-8x \cdot 5x^3$ ; 4)  $x^2y^5 \cdot (-6xy^2)$ ; 5)  $-\frac{1}{5}m^3n^4 \cdot 5m^2n^3$ .

### 4. Кўпайтиринг:

- 1)  $3,5 \cdot 2m$ ; 2)  $ab \cdot (-7ab^2) \cdot 4a^2b$ ; 3)  $-6ax^3 \cdot 9bx^2$ ; 4)  $10x^2y \cdot (-xy^2) \cdot 0,6x^3$ ;

$$5) -8a^2b^2 \cdot (-8a^3b^5); \quad 6) -9ab^2 \cdot 3a^3 \cdot (-4b); \quad 7) -0,8m^2n \cdot (-0,5m^5n^7); \quad 8) 0,3y^2 \cdot \left(-\frac{1}{3}x^4y^6\right);$$

$$9) \frac{1}{6}cd \cdot \left(-\frac{6}{7}c^9d^7\right); \quad 10) ab \cdot (-ab)^2 \cdot ab^3; \quad 11) x^2y \cdot (-xy) \cdot (-xy^2); \quad 12) mn \cdot (-m^5n^2) \cdot (-m^3n^8).$$

5. Бирҳадлар кўпайтмасини бирор бирҳаднинг даражаси кўринишида ёзинг:

$$1) 27a^2b^5 \cdot 3a^{10}b^3; \quad 2) -64a^8x^{11} \cdot (-0,25a^2x^9); \quad 3) 0,01b^5c^3 \cdot (-0,1bc^6); \quad 4) -\frac{9}{16}p^9q^{14} \cdot \frac{3}{4}p^3q^4.$$

6. Ифодани стандарт шаклидаги бирҳад кўринишида ёзинг ва унинг даражасини кўрсатинг:

$$1) 5ab \cdot 0,7bc \cdot 40ac; \quad 2) 0,6x^3y \cdot (-0,5xy^3); \quad 3) -0,45bd \cdot (-\frac{1}{9}ab) \cdot 9ab;$$

$$4) -a^3b \cdot 3a^2b^4; \quad 5) -1,9ab \cdot (-16abc) \cdot (-0,5c); \quad 6) -0,32m^7n^4 \cdot (-\frac{1}{8}m^3n^6).$$

7. Ифодани соддалаштиринг:

$$1) (-0,2y)^3 \cdot 50y^2; \quad 2) -60c^6 \cdot (-0,5c^2)^3; \quad 3) (-0,6x^3)^2 \cdot (-5x^4);$$

$$4) (-3a^4b)^2 \cdot \frac{7}{9}a^{12}b^8; \quad 5) -\frac{1}{2}bc^2 \cdot (\frac{2}{3}b^3c^5)^3; \quad 6) (-0,4x^5y^6)^3 \cdot (-1000x^5y^{10}).$$

8. Стандарт шаклдаги бирҳад кўринишида ёзинг:

$$1) (2ab)^2 \cdot (-3ab)^3; \quad 2) (-0,2xy)^3 \cdot (-5xy)^2; \quad 3) -(3xy)^2 \cdot (-3x)^3; \quad 4) -(-0,5ac^2)^2 \cdot (-2a^2c)^3;$$

$$5) (-3mn^2)^4 \cdot (-m^2n)^3; \quad 6) (\frac{1}{2}x^2y)^3 \cdot (2x^3y^2)^2; \quad 7) (\frac{2}{3}a^2b^2)^2 \cdot (-3ab)^4; \quad 8) (-\frac{2}{3}x^2y)^3 \cdot (-\frac{3}{4}xy^2)^2.$$

9. Ифодани соддалаштиринг:

$$1) (-x^2y^2)^4 \cdot (-xy)^2; \quad 2) -(\frac{1}{3}xy^3)^2 \cdot (-3x)^3; \quad 3) (-2x^3y)^3 \cdot (-2y^2)^3;$$

$$4) (\frac{1}{3}a^2b)^3 \cdot (9ab^2)^2; \quad 5) (-5a^3b)^2 \cdot (\frac{1}{5}ab^3)^3; \quad 6) (-\frac{2}{7}ab^4)^2 \cdot (-3\frac{1}{2}a^3b)^2.$$

10. Амалларни бажаринг:

$$1) (-6a^3x^2)^2; \quad 2) \left(-\frac{1}{3}a^2x^2\right)^3; \quad 3) (-x^{n-1}) \cdot (x^5)^{3-n}; \quad 4) (-4m^3n^5)^2 \cdot \left(-\frac{1}{2}m^2n\right)^4;$$

$$5) (-p^{11-n})^3 \cdot (p^3)^{n-2}; \quad 6) \left(-\frac{1}{9}a^2c^4\right)^2 \cdot (3a^5c^2)^5; \quad 7) (22a^3b^{-1})^2 \cdot \left(\frac{1}{11}a^{-2}b\right)^2; \quad 8) (m^2)^4;$$

$$9) (-2x^3)^2; \quad 10) (-4a^2)^3; \quad 11) (-3y^4)^2; \quad 12) \left(\frac{1}{2}b^2\right)^2; \quad 13) (-0,3x^3)^3;$$

$$14) (ab^2c^3)^2; \quad 15) 5(x^2y)^3; \quad 16) (-2a^2bc)^3; \quad 17) -3(ab^3c^2)^2; \quad 18) 3(-ab^2c^2)^2;$$

$$19) \left(-2\frac{1}{2}x^4y^3\right)^2; \quad 20) -\left(-1\frac{1}{2}a^2b^3c^4\right)^2; \quad 21) -\left(-\frac{2}{3}x^3y^4\right)^3; \quad 22) -\left(-1\frac{1}{3}a^5b^6c^3\right)^2;$$

$$23) (-2,5m^2n^3)^2; \quad 24) 5(-a^3b^2c)^3; \quad 25) -3(2a^2b^3)^2; \quad 26) 2(-3x^4y^3)^3;$$

$$27) -\frac{1}{2}(-5a^3b^4c^2)^2; \quad 28) (a^k)^3; \quad 29) (x^{n+1})^2; \quad 30) (c^{2n})^3; \quad 31) (a^{n-1})^3; \quad 32) (-x^n)^2;$$

# 11. Даражага кўтаринг.

$$1) (3x^2)^3; \quad 2) (-2a^4b^2)^3; \quad 3) (-a^2bc^3)^5; \quad 4) (4m)^2; \quad 5) (-3x^2y)^4; \quad 6) (-a^3b^2c)^5;$$

# 12. Стандарт шаклидаги бирҳад кўринишида ифодаланг.

$$1) (2m^3)^4; \quad 2) (-0,6m^3n^2)^3; \quad 3) (-xy^4b^2)^4; \quad 4) (3a)^2; \quad 5) (-2xy^2)^2; \quad 6) (-x^2a^3m)^5.$$

# 13. Ифодани стандарт шаклидаги бирҳад кўринишида ёзинг.

$$1) 25a^4 \cdot (3a^3)^2; \quad 2) (-3b^6)^4 \cdot b; \quad 3) 8p^{1/2} \cdot (-p)^2; \quad 4) (-c^3)^3 \cdot 0,15c^4 \cdot c^5;$$

$$5) (-10c^2)^4 \cdot 0,0001c^{11}; \quad 6) (3b^5)^2 \cdot \frac{2}{9}b^3; \quad 7) (-2x^3)^2 \cdot \left(-\frac{1}{4}x^4\right); \quad 8) \left(-\frac{1}{2}y^4\right)^3 \cdot (-16y^6);$$

# 14. Ифодани соддалаштиринг:

$$1) (xy)^3 \cdot (-3x^4y^2); \quad 2) 0,5a^2b^3 \cdot (-2b)^6; \quad 3) (0,2m^2n)^3 \cdot 1000m^3n^2; \quad 4) -7c^8 \cdot (-0,4c^3)^5;$$

$$5) (-x^2y)^3 \cdot (-x^4y^2); \quad 6) 0,2a^2b^3 \cdot (-5a^3b^2); \quad 7) \left(\frac{1}{4}m^2n\right)^3 \cdot (-32m^2n); \quad 8) \left(-\frac{2}{3}pq^4\right)^2 \cdot (-27p^5q);$$

# 15. Ифодани стандарт шаклидаги бирҳадга алмаштиринг:

$$1) (-0,2b^6)^3 5b; \quad 2) -0,01a^4 \cdot (-10a^3)^3; \quad 3) \frac{9}{16}p^7 \cdot \left(-\frac{1}{3}p^4\right)^2; \quad 4) \left(3\frac{1}{3}a^2\right)^3 \cdot 81a^5;$$

$$5) (2ab)^4 \cdot (-7a^2b); \quad 6) -0,6x^2y^4 \cdot (0,5xy^2)^2; \quad 7) 10p^3q^4 \cdot (0,1pq)^3; \quad 8) (-3a^2b^3)^4 \cdot \frac{1}{27}ab.$$

## 12-§. Кўпҳадларнинг йиғиндиси ва айирмаси

### 1. Кўпҳадларнинг ўхшаш ҳадларини ихчамланг:

$$1) 10x + 8xy - 3xy; \quad 2) 2ab - 7ab + 7a^2; \quad 3) 3x^4 - 5x + 7x^2 - 8x^4 + 5x;$$

$$4) 2a^3 + a^2 - 17 - 3a^2 + a^3 - a - 80; \quad 5) 12ab^2 - b^3 - 6ab^2 + 3a^2b - 5ab^2 + 2b^4;$$

$$6) 2a^2 - ax^3 - a^4 - a^2x^3 + ax^3 + 2a^4; \quad 7) -a^4 + 2a^3 - 4a^4 + 2a^2 - 3a^2;$$

$$8) 1 + 2y^6 - 4y^3 - 6y^6 + 4y^3 - y^5 - 9; \quad 9) 10x^2y - 5xy^2 - 2x^2y + x^2y - 3xy^2;$$

$$10) 3ab^3 + 6a^2b^2 - ab^3 - 2a^2b^2 - 4a^2b^2 + 7; \quad 11) -8p^4 - 12p^3 + 4p^4 - 8p^2 + 3p^3;$$

$$12) 2aa^2 + a^2 - 3a^2 + a^3 - a^4; \quad 13) 3xx^4 + 5xx^3 - 5x^2x^3 - 5x^4x;$$

$$14) 3a \cdot 4b^2 - 0,8b \cdot 4b^2 - 2ab \cdot 3b + b \cdot 3b^2 + 1;$$

$$16) 5x \cdot 2y^2 - 5x \cdot 3xy - x^2y + 6xy^2.$$

### 2. Кўпҳадларнинг қийматини топинг:

$$1) 5x^6 - 3x^2 + 7 - 2x^6 - 3x^6 + 4x^2, \quad \text{бунда } x = -10;$$

$$2) 4a^2b - ab^2 - 3a^2b + ab^2 - ab + 6, \quad \text{бунда } a = -3, b = 2$$

$$3) 6a^3 - a^{10} + 4a^3 + a^{10} - 8a^3 + a, \quad \text{бунда } a = -3;$$

$$4) 4x^6y^3 - 3x^6y^3 + 2x^2y^2 - x^6y^3 - x^2y^2 + y, \quad \text{бунда } x = -2, y = -1$$

### 3. Стандарт шаклдаги кўпҳадга айлантиринг:

$$1) (1 + 3a) + (a^2 - 2a); \quad 2) (2x^2 + 3a) + (-x + 4);$$

$$4) (b^2 - b + 7) - (b^2 + b + 8) \quad 5) (8n^3 - 3n^2) - (7 + 8n^3 - 2n^2) \quad 6) (a^2 + 5a + 4) - (a^2 + 5a - 4)$$

4. Ифодани соддалаштиринг:

$$1) 5,2a - (4,5a + 4,8a^2) \quad 2) -0,8b^2 + 7,4b + (5,6b - 0,2b^2) \\ 3) 8x^2 + (4,5 - x^2) - (5,4x^2 - 1) \quad 4) (7,3y - y^2 + 4) + 0,5y^2 - (8,7y - 2,4y^2)$$

5. Ифодани соддалаштиринг:

$$1) (a^2 - 0,45a + 1,2) + (0,8a^2 - 1,2a) - (1,6a^2 - 2a) \quad 2) (y^2 - 1,75y - 3,2) - (0,3y^2 + 4) - (2y - 7,2) \\ 3) 6xy - 2x^2 - (3xy + 4x^2 + 1) - (-xy - 2x^2 - 1) \quad 4) -(2ab^2 - ab + b) + 3ab^2 - 4b - (5ab - ab^2) \\ 5) 8a^2b + (-5a^2b + 4b^2) + (a^2b - 5b^2 + 2) \quad 6) (xy + x^2 + y^2) - (x^2 + y^2 - 2xy) - xy$$

6. Тенгламани ечинг:

$$1) (23 + 3x) + (8x - 41) = 15; \quad 2) (19 + 2x) - (5x - 11) = 25; \quad 3) (3,2y - 1,8) - (5,2y + 3,4) = -5,8; \\ 4) 1 - (0,5x - 15,8) = 12,8 - 0,7x; \quad 5) 3,8 - 1,5y + (4,5y - 0,8) = 2,4y + 3; \\ 6) 4,2y + 0,8 = 6,2y - (1,1y + 0,8) + 1,2. \quad 7) 8y - 3 - (5 - 2y) = 4,3; \quad 8) 0,5y - 1 - (2y + 4) = y; \\ 9) -8x + (4 + 3x) = 10 - x; \quad 10) 1,3x - 2 - (3,3x + 5) = 2x + 1.$$

## Такрорлаш №2

1. Ҳар бирини икки марта катталаштиринг:

$$1/4; 2/3; 3/8; 11; 6/13; 1/15; 15/16; 7/12; 35/42; 14/18; 21/36; 91/108.$$

2. Ҳар бирини тўрт марта кичрайтиринг:

$$1/4; 8/11; 12/13; 23/27; 16/51; 49/20; 64/125; 7/1000; 4\frac{2}{5}; 4\frac{4}{7}; 7\frac{1}{5}; 24\frac{4}{7}.$$

3. Ҳар бирини уч марта катталаштиринг:

$$7/8; 5/23; 21/19; 7/30; 17/36; 41/16; 49/24; 56/27; 45/17; 23/39; 17/135; \\ 29/144; 53/225; 61/240; 77/324; 83/540.$$

4. Ҳар бирини беш марта кичрайтиринг:

$$8/13; 17/19; 21/22; 25/7; 24/11; 22/43; 36/17; 27/26; 45/23; 175/131; 245/321;$$

5. Кўпайтмани бажаринг:

$$1) \frac{17}{18} \cdot \frac{15}{34}; \quad 2) \frac{16}{85} \cdot \frac{17}{32}; \quad 3) \frac{5}{32} \cdot \frac{18}{35}; \quad 4) \frac{17}{40} \cdot \frac{10}{11}; \quad 5) \frac{35}{48} \cdot \frac{16}{35}; \quad 6) \frac{225}{343} \cdot \frac{98}{135}; \\ 7) \frac{216}{625} \cdot \frac{375}{1080}; \quad 8) \frac{121}{144} \cdot \frac{576}{726}; \quad 9) \frac{729}{961} \cdot \frac{155}{243}; \quad 10) 1\frac{1}{2} \cdot 1\frac{1}{5}; \quad 11) 1\frac{1}{3} \cdot 2\frac{1}{4}; \\ 12) 13 - \frac{5}{6} \cdot 1\frac{1}{3}; \quad 13) 8\frac{12}{31} \cdot 9\frac{7}{13}; \quad 14) 6\frac{4}{9} \cdot 2\frac{42}{29}; \quad 15) 7\frac{5}{11} \cdot 1\frac{14}{41}; \quad 16) 7\frac{23}{40} \cdot 1\frac{59}{101}.$$

6. Таққосланг:

$$1) 3/4 : 60 \text{ ёки } 5/8 : 80? \quad 2) 5/7 : 49 \text{ ёки } 1/2 : 70? \quad 3) \frac{3}{4} \text{ ёки } \frac{5}{6} : 60? \\ 4) \frac{7}{8} : 40 \text{ ёки } \frac{7}{18} : 126? \quad 5) 2\frac{2}{3} : 1\frac{7}{8} \text{ ёки } 1\frac{3}{5} : 3\frac{1}{8}? \quad 6) 2\frac{7}{8} : 2\frac{19}{23} \text{ ёки } 4\frac{2}{7} : 1\frac{19}{30}? \\ 7) 3\frac{2}{11} \text{ ёки } 2\frac{1}{3} : 2\frac{34}{49}? \quad 8) 4\frac{5}{8} \text{ ёки } 2\frac{5}{16} : 2\frac{6}{37}? \quad 9) 3\frac{5}{6} \text{ ёки } 1\frac{11}{12} : 1\frac{5}{46}?$$

7. Ифоданинг қийматини топинг:



$$\begin{aligned}
& 1) \frac{5}{6} : 5; \quad 2) \frac{4}{5} : 2; \quad 3) \frac{8}{11} : 4; \quad 4) \frac{21}{25} : 7; \quad 5) \frac{12}{25} : 6; \quad 6) \frac{3}{4} : 2; \quad 7) 56 : \frac{14}{15}; \\
& 8) 49 : \frac{21}{25}; \quad 9) 135 : \frac{45}{51}; \quad 10) 108 : \frac{54}{59}; \quad 11) 1\frac{1}{2} : 2; \quad 12) 1\frac{1}{2} : 3; \quad 13) 3\frac{1}{3} : 5; \quad 14) 2\frac{5}{6} : 17; \\
& 15) 1\frac{1}{35} : 18; \quad 16) 5\frac{4}{9} : 7; \quad 17) 6\frac{3}{7} : 3; \quad 18) 7\frac{14}{15} : 7; \quad 19) 27\frac{5}{6} : 9; \quad 20) 15\frac{25}{19} : 5; \\
& 21) 10 : 4\frac{8}{9}; \quad 22) 45 : 3\frac{1}{3}; \quad 23) 120 : 1\frac{4}{5}; \quad 24) 320 : 3\frac{1}{5}; \quad 25) 1 : 1\frac{1}{15}; \quad 26) 22 : 4\frac{1}{8}; \\
& 27) 77 : 3\frac{1}{7}; \quad 28) 125 : 3\frac{1}{8}; \quad 29) 153 : 1\frac{5}{26}; \quad 30) 360 : 1\frac{1}{35}; \quad 31) \frac{17}{30} : \frac{7}{10}; \quad 32) \frac{28}{29} : \frac{4}{29}; \\
& 33) \frac{17}{36} : \frac{51}{72}; \quad 34) \frac{11}{108} : \frac{22}{27}; \quad 35) \frac{13}{43} : \frac{299}{989}; \quad 36) \frac{4}{7} : \frac{10}{21}; \quad 37) \frac{15}{22} : \frac{15}{33}; \quad 38) \frac{37}{70} : \frac{333}{385}; \\
& 39) 1\frac{1}{2} : 2\frac{1}{2}; \quad 40) 1\frac{2}{3} : 1\frac{1}{9}; \quad 41) 8\frac{2}{5} : 1\frac{1}{20}; \quad 42) 12\frac{2}{5} : 3\frac{1}{10}; \quad 43) 5\frac{5}{6} : 3\frac{8}{9}; \quad 44) 3\frac{1}{8} : 6\frac{2}{3}; \\
& 45) 8\frac{13}{16} : \frac{47}{64} : 1\frac{1}{35} : 3\frac{1}{2}; \quad 46) 10\frac{5}{6} : \frac{13}{18} : 7\frac{1}{2} : \frac{3}{4} : \frac{1}{3}; \quad 47) 14\frac{2}{2} : 5\frac{1}{2} : \frac{7}{24} : 1\frac{2}{7}.
\end{aligned}$$

# 8. Амалларни бажаринг:

$$\begin{aligned}
& 1) 2/5 + 2\frac{4}{9} : \left( \left( 7\frac{5}{12} - 5\frac{3}{4} \right) : 22\frac{1}{2} + 10 \cdot \frac{5}{18} \right) - \frac{4}{5}; \quad 2) \frac{\left( \left( \frac{23}{36} + \frac{31}{63} \right) - \left( \frac{3}{4} + \frac{5}{21} \right) \right) \cdot 48 : \left( \frac{3}{5} : \frac{7}{8} \right)}{\left( \frac{19}{26} + \frac{14}{39} - \frac{1}{6} \right) \cdot 54\frac{1}{6} : \left( 8\frac{4}{7} : \frac{12}{35} \right)}; \\
& 3) \left( 20\frac{8}{15} \cdot 7\frac{1}{2} - 543/5 : 2\frac{1}{2} \right) : \left( 3\frac{13}{21} \cdot 8\frac{2}{5} - 29\frac{2}{5} - \frac{5}{6} : 1\frac{1}{5} + 21/25 \right); \\
& 4) 11\frac{2}{5} + 7\frac{1}{2} (285\frac{3}{5} : 14 - 1\frac{23}{30} + 13/50) : \left( 24\frac{2}{5} - 10\frac{23}{100} \right); \\
& 5) \left( 3\frac{1}{2} - 2\frac{2}{3} + 5\frac{5}{6} + 4\frac{3}{5} \right) \cdot 24 + \left( 5\frac{3}{8} + 18\frac{1}{2} - 7\frac{5}{24} \right) : 16\frac{2}{3}; \\
& 6) \left( 12\frac{5}{12} + 1\frac{2}{3} - 3\frac{5}{6} + 2\frac{3}{4} \right) : \left( 2\frac{1}{2} \cdot \frac{2}{5} - \frac{7}{9} \right); \quad 7) \left( \left( \frac{15}{28} - \frac{11}{36} \right) \cdot \frac{21}{29} + 6\frac{6}{7} : \frac{16}{21} \right) : 16\frac{1}{2}; \\
& 8) \left( \left( 4\frac{5}{7} - 1\frac{11}{14} \right) \cdot 4\frac{2}{3} + \left( 3\frac{2}{9} - 1\frac{5}{6} \right) \cdot \frac{8}{25} \right) : 2\frac{3}{4}; \quad 9) 1\frac{9}{40} \cdot \left( 7\frac{5}{7} : 3\frac{3}{5} - (53/56 - 29/35) : 33/40 \right); \\
& 10) \left( \left( 5\frac{5}{9} - 7/18 \right) : 35 + (40/63 - 8/21) : 20 + \left( \frac{83}{90} - \frac{41}{50} \right) : 2 \right) \cdot 3\frac{1}{2};
\end{aligned}$$

# 9. Тенгламани ечинг: 1) $0,3y = 70$ ; 2) $\frac{5}{8}x = -1$ ; 3) $\frac{1}{9}a = -\frac{3}{7}$ .

# 10. Ҳисобланг: 1) $\frac{5^3 \cdot 25^2}{5^8}$ ; 2) $\frac{2^5 \cdot 8}{4^4}$ ; 3) $\frac{4^5 \cdot 3^8}{6^9}$ .

### 13-§. Кўпхад билан бирхаднинг кўпайтмаси

#### 1. Кўпайтиринг:

$$1) 2x(x^2 - 7x - 3); \quad 2) -4b^2(5b^2 - 3b - 2); \quad 3) -0,5x^2(-2x^2 - 3x + 4); \quad 4) (y^2 - 2,4y + 6) \cdot 1,5y;$$

$$5) (3a^3 - a^2 + a)(-5a^3); \quad 6) (-3y^2 + 0,6y)(-1,5y^3); \quad 7) \frac{2}{7}x(1,4x^2 - 3,5y); \quad 8) -\frac{1}{3}c^2(1,2b^2 - 6c);$$

#### 2. Кўпхад кўринишида ёзинг:

$$1) 3ab(a^2 - 2ab + b^2); \quad 2) -x^2y(x^2y^2 - x^2 - y^2); \quad 3) 2,5a^2b(4a^2 - 2ab + 0,2b^2);$$

$$4) (-2ax^2 + 3ax - a^2)(-a^2x^2); \quad 5) (6,3x^3y - 3y^2 - 0,7x) \cdot 10x^2y^2; \quad 6) -1,4p^2q^6(5p^3q - 1,5pq^2 - 2q^3);$$

$$7) \frac{1}{2}ab(\frac{2}{3}a^2 - \frac{3}{4}ab + \frac{4}{5}b^2); \quad 8) -\frac{2}{5}a^2y^5(5ay^2 - \frac{1}{2}a^2y - \frac{5}{6}a^3).$$

#### 3. Кўпайтиринг:

$$1) -3x^2(-x^3 + x - 5); \quad 2) (1 + 2a - a^2) \cdot 5a; \quad 3) \frac{2}{3}x^2y(15x - 0,9y + 6);$$

$$4) -3a^4x(a^2 - 2ax + x^3 - 1); \quad 5) (x^2y - xy + xy^2 + y^3) \cdot 3xy^2; \quad 6) -\frac{3}{7}a^4(2,1b^2 - 0,7a + 35);$$

#### 4. Ифодани соддалаштиринг ва унинг қийматини топинг:

$$1) 3(2x - 1) + 5(3 - x), \text{ бунда } x = -1,5; \quad 2) 25a - 4(3a - 1) + 7(5 - 2a), \text{ бунда } a = 11;$$

$$3) 4y - 2(10y - 1) + (8y - 2), \text{ бунда } y = -0,1; \quad 4) 12(2 - 3p) + 35p - 9(p + 1), \text{ бунда } p = 2.$$

#### 5. Кўпхад кўринишида ёзинг:

$$1) 14b + 1 - 6(2 - 11b); \quad 2) 25(2 - 3c) + 16(5c - 1); \quad 3) 14(7x - 1) - 7(14x + 1); \quad 4) 36(2 - y) - 6(5 - 3y).$$

#### 6. Ифодани соддалаштиринг:

$$1) 14y + 2y(6 - y); \quad 2) 3y^2 - 2y(5 + 2y); \quad 3) 4x(x - 1) - 2(2x^2 - 1); \quad 4) 5a(a^2 - 3a) - 3a(a^2 - 5a);$$

$$5) 7b(4c - b) + 4c(c - 7b); \quad 6) -2y(x^3 - 2y) - (x^3y + 4y^2); \quad 7) 3m^2(m + 5n) - 2n(8m^2 - n);$$

$$8) 6m^2n^3 - n(6m^2n + n - 1); \quad 9) 6x(x - 3) - x(2 - x); \quad 10) -a^2(3a - 5) + 4a(a^2 - a);$$

$$11) ax(2x - 3a) - x(ax + 5a^2); \quad 12) -4m^2(n^2 - m^2) + 3n^2(m^2 - n^2);$$

#### 7. Ифоданинг қийматини топинг:

$$1) -2x(x^2 - x + 3) + x(2x^2 + x - 5), \text{ бунда } x = 3; -3$$

$$2) x(x - y) - y(y^2 - x), \text{ бунда } x = 4 \text{ ва } y = 2.$$

$$3) 5x(2x - 6) - 2,5x(4x - 2), \text{ бунда } x = -8; 10;$$

$$4) 5a(a - 4b) - 4b(b - 5a), \text{ бунда } a = -0,6 \text{ ва } b = -0,5.$$

#### 8. Ифодани соддалаштиринг:

$$1) (3a^2)^2 - a^3(1 - 5a); \quad 2) (-\frac{1}{2}b)^3 - b(1 - 2b - \frac{1}{8}b^2);$$

$$3) x(16x - 2x^3) - (2x^2)^2; \quad 4) (0,2c^3)^2 - 0,01c^4(4c^2 - 100)$$

#### 9. Ифоданинг айнан нолга тенглигини исботланг:

$$1) a(b - c) + b(c - a) + c(a - b); \quad 2) a(b + c - bc) - b(c + a - ac) + c(b - a).$$

10.  $x$  нинг ҳар қандай қийматида  $2x(x-6)-3(x^2-4x+1)$  ифода манфий қийматлар қабул қилишини исботланг.

### 14-§. Кўпхадни кўпайтувчиларга ажратиш

1. Кўпайтувчиларга ажратинг ва текширинг:

1)  $mx + my$ ; 2)  $kx - px$ ; 3)  $-ab + ac$ ; 4)  $-ma - na$ . 5)  $5x + 5y$ ; 6)  $4a - 4b$ ;  
7)  $3c + 15d$ ; 8)  $-6m - 9n$ ; 9)  $ax + ay$ ; 10)  $bc - bd$ ; 11)  $ab + a$ ; 12)  $cy - c$ ;

2. Кўпайтма кўринишида ёзинг:

1)  $7a + 7y$ ; 2)  $-8b + 8c$ ; 3)  $12x + 48y$ ; 4)  $-9m - 27n$ ; 5)  $12a + 12$ ; 6)  $-10 - 10c$ .  
7)  $-ma - a$ ; 8)  $7ax + 7bx$ ; 9)  $3by - 6b$ ; 10)  $-5mn + 5n$ ; 11)  $3a + 9ab$ ; 12)  $5y^2 - 15y$ ;  
13)  $3x + 6x^2$ ; 14)  $a^2 - ab$ ; 15)  $8mn - 4m^2$ ; 16)  $-6ab + 9b^2$ ; 17)  $x^2y - xy^2$ ;  
18)  $ab - a^2b$ ; 19)  $-p^2q^2 - pq$ ; 20)  $a^2 + a$ ; 21)  $x^3 - x^2$ ; 22)  $c^5 + c^7$ ;  
23)  $a^3 - a^7$ ; 24)  $3m^2 + 9m^3$ ; 25)  $9p^3 - 8p$ ; 26)  $4c^2 - 12c^4$ ; 27)  $5x^5 - 15x^3$ ;

3. Кўпайтма кўринишида ёзинг:

1)  $14x + 21y$ ; 2)  $15a + 10b$ ; 3)  $8ab - 6ac$ ; 4)  $9xa + 9xb$ ; 5)  $6ab - 3a$ ; 6)  $4x - 12x^2$ ; 7)  $m^4 - m^2$ ;  
8)  $c^3 + c^4$ ; 9)  $7x - 14x^3$ ; 10)  $16y^3 + 12y^2$ ; 11)  $18ab^3 - 9b^4$ ; 12)  $4x^3y^2 - 6x^2y^3$ .

4. Кўпайтувчиларга ажратинг:

1)  $x^5 + x^4 - x^3$ ; 2)  $y^7 - y^5 - y^2$ ; 3)  $a^4 + a^5 - a^8$ ; 4)  $-b^{10} - b^{15} - b^{20}$ .  
5)  $x^3 - 3x^2 + x$ ; 6)  $m^2 - 2m^3 - m^4$ ; 7)  $4a^5 - 2a^3 + a$ ; 8)  $6x^2 - 4x^3 + 10x^4$ ;  
9)  $15a^3 - 9a^2 + 6a$ ; 10)  $-3m^2 - 6m^3 + 12m^5$ ; 11)  $c^3 - c^4 + 2c^5$ ; 12)  $5m^4 - m^3 + 2m^2$ ;  
13)  $4x^4 + 8x^3 - 2x^2$ ; 14)  $5a - 5a^2 - 10a^4$ ; 15)  $8a^4b^3 - 12a^2b^4 + 16a^3b^2$ .

5. Умумий кўпайтувчини қавсдан ташқарига чиқаринг:

1)  $3a^3 - 15a^2b + 5ab^2$ ; 2)  $20x^4 - 25x^2y^2 - 10x^3$ ; 3)  $-6am^2 + 9m^3 - 12m^4$ ;  
4)  $12a^2b - 18ab^2 - 30ab^2$ ; 5)  $4ax^3 + 8a^2x^2 - 12a^3x$ ; 6)  $-3x^4y^2 - 6x^2y^2 + 9x^2y^4$ .  
7)  $4c^4 - 6x^2c^2 + 8c$ ; 8)  $10x^2 - 15a^3 - 20a^4x$ ; 9)  $3ax - 6ax^2 - 9a^2x$ ;

6. Йиғиндидаги ҳамма қўшилувчилар учун умумий кўпайтувчини қавсдан ташқарига чиқаринг:

1)  $2a(x+y) + b(x+y)$ ; 2)  $y(a-b) - (a-b)$ ; 3)  $(c+3) - x(c+3)$ ; 4)  $9(b-1) + (b-1)^2$ ;  
5)  $(a+3)^2 - a(a+3)$ ; 6)  $-3b(b-2) + 7(b-2)^2$ ; 7)  $a(b-c) + d(c-b)$ ; 8)  $x(y-5) - y(5-y)$ ;  
9)  $3a(2x-7) + 5b(7-2x)$ ; 10)  $(x-y)^2 - a(y-x)$ ; 11)  $3(a-2)^2 - (2-a)$ ; 12)  $2(3-b) + 5(b-3)^2$ .

7. Кўпайтувчиларга ажратинг:

1)  $8m(a-3) + n(a-3)$ ; 2)  $(p^2-5) - q(p^2-5)$ ; 3)  $x(y-9) + y(9-y)$ ;  
4)  $7(c+2) + (c+2)^2$ ; 5)  $(a-b)^2 - 3(b-a)$ ; 6)  $(x+2y) - 4(x+2y)^2$ .

8. Тенгламани ечинг:

1)  $x^2 + 8x = 0$ ; 2)  $5x^2 - x = 0$ ; 3)  $3x^2 - 1,2x = 0$ ; 4)  $6x^2 - 0,5x = 0$ ; 5)  $x - 10x^2 = 0$ ;

$$6) 6x - 0,2x^2 = 0; \quad 7) 5x^2 + 3x = 0; \quad 8) x^2 - 11x = 0; \quad 9) 6x^2 - 3,6x = 0; \quad 10) 0,3x^2 - 3x = 0;$$

$$11) 5x^2 - 0,8x = 0; \quad 12) 7x^2 - 0,28x = 0.$$

9. Ифотланг:

- 1)  $16^5 + 16^4$  ифоданинг қиймати 17 га каррали;
- 2)  $38^9 - 38^8$  ифоданинг қиймати 37 га каррали;
- 3)  $36^5 - 6^9$  ифоданинг қиймати 30 га каррали;
- 4)  $5^{18} - 25^8$  ифоданинг қиймати 120 га каррали.

10. Ифотланг:

- 1)  $7^8 - 7^7 + 7^6$  ифода 43 га бўлинади;
- 2)  $2^{13} - 2^{10} - 2^9$  ифода 13 га бўлинади;
- 3)  $27^4 - 9^5 + 3^9$  ифода 25 га бўлинади;
- 4)  $16^4 - 2^{13} - 4^5$  ифода 11 га бўлинади;

11. Ифоданинг қийматини топинг:

- 1)  $3,28x - x^2$ , бунда  $x = 2,28$ ;
- 2)  $a^2y + a^3$ , бунда  $a = -1,5$  ва  $y = -8,5$ ;
- 3)  $ay^2 - y^3$ , бунда  $a = 8,8$  ва  $y = -1,2$ ;
- 4)  $-mb - m^2$ , бунда  $m = 3,48$  ва  $b = 96,52$ ;

12. Тенгламани ечинг:

$$1) \frac{3x-5}{2} + \frac{8x-12}{7} = 9; \quad 2) \frac{21-4x}{9} - \frac{8x-15}{3} = 2.$$

## 15-§. Кўпхадларнинг кўпайтмаси

1. Кўпайтиринг:

- 1)  $(x+m)(y+n)$ ;
- 2)  $(a-b)(x+y)$ ;
- 3)  $(a-x)(b-y)$ ;
- 4)  $(x+8)(y-1)$ ;
- 5)  $(b-3)(a-2)$ ;
- 6)  $(-a+y)(-1-y)$ ;
- 7)  $(x+6)(x+5)$ ;
- 8)  $(a-4)(a+1)$ ;
- 9)  $(2-y)(y-8)$ ;
- 10)  $(a-4)(2a+1)$ ;
- 11)  $(2y-1)(3y+2)$ ;
- 12)  $(5x-3)(4-3x)$ ;
- 13)  $(m-n)(x+c)$ ;
- 14)  $(k-p)(k-n)$ ;
- 15)  $(a+3)(a-2)$ ;
- 16)  $(5-x)(4-x)$ ;
- 17)  $(1-2a)(3a+1)$ ;
- 18)  $(6m-3)(2-5m)$ .

2. Ифодани кўпхад кўринишида ёзинг:

- 1)  $(x^2+y)(x+y^2)$ ;
- 2)  $(m^2-n)(m^2+2n^2)$ ;
- 3)  $(4a^2+b^2)(3a^2-b^2)$ ;
- 4)  $(5x^2-4x)(x+1)$ ;
- 5)  $(a-2)(4a^3-3a^2)$ ;
- 6)  $(7b^2-2p)(8p-5)$ ;
- 7)  $(2x^2-y)(x^2+y)$ ;
- 8)  $(11y^2-9)(3y-2)$ ;

3. Ифодани кўпхад кўринишида ёзинг:

- 1)  $(x^2+xy-y^2)(x+y)$ ;
- 2)  $(n^2-np+p^2)(n-p)$ ;
- 3)  $(a+x)(a^2-ax-x^2)$ ;
- 4)  $(b-c)(b^3-bc+e^2)$ ;
- 5)  $(a^2-2a+3)(a-4)$ ;
- 6)  $(5x-2)(x^2-x-1)$ ;
- 7)  $(2-2x+x^2)(x+5)$ ;
- 8)  $(3y-4)(y^2-y+1)$ ;
- 9)  $(c^2-cd-d^2)(c+d)$ ;
- 10)  $(x-y)(x^2-xy-y^2)$ ;
- 11)  $(4a^2+a+3)(a-1)$ ;
- 12)  $(3-x)(3x^2+x-4)$ ;

4. Қавсларни очинг:

- 1)  $(4n^2-6np+9p^2)(2n+3p)$ ;
- 2)  $(7-2a)(4a^2+4a+3)$ ;
- 3)  $(25x^2+10xy+4y^2)(5x-2y)$ ;
- 4)  $(x^2-x+2)(3x^2+x-2)$ ;
- 5)  $(-2a^2+3a+1)(3a-2)$ ;
- 6)  $(5-2a+a^2)(4a^2-3a-1)$ ;

5. Кўпхад кўринишида ёзинг:

- 1)  $y^2(y+5)(y-3)$ ;
- 2)  $2a^2(a-1)(3-a)$ ;
- 3)  $-3b^2(b+2)(1-b)$ ;

$$4) -0,5c^2(2c-3)(4-c^2) \quad 5) (x+1)(x+2)(x+3); \quad 6) (a-1)(a-4)(a+5).$$

6. Ифодани соддалаштиринг:

$$1) (3b-2)(5-2b)+6b^2; \quad 2) (7y-4)(2y+3)-13y; \quad 3) x^3-(x^3-3x)(x+3);$$

$$4) 5b^3+(a^2+5b)(ab-b^2); \quad 5) (a-b)(a+2)-(a+b)(a-2); \quad 6) (x+y)(x-y)-(x-1)(x-2).$$

7. Кўпхад кўринишида ёзинг:

$$1) (2x-y)(y+4x)+2x(y-3x); \quad 2) (3a-2b)(2a-3b)-6a(a-b); \quad 3) 5a(2x-a)-(8a-x)(2x-a);$$

$$4) 2c(b+15c)+(b-6c)(5c+2b); \quad 5) (8a-b)(a+7b)-55ab; \quad 6) (3x+2y)(4x-y)+2y^2;$$

$$7) (3p-1)(2p+5)-6p(p-2); \quad 8) (7m+3)(2m-1)-2m(7m-1).$$

8. Ифодани соддалаштиринг:

$$1) (x-2)(x+3)+(x+2)(x-3); \quad 2) (y-1)(y+2)+(y+1)(y-2);$$

$$3) (a+1)(a+2)+(a+3)(a+4); \quad 4) (c-1)(c-2)+(c-3)(c-4).$$

9. Ифодани учхад кўринишида ёзинг:

$$1) (x-2)(5+x); \quad 2) (y+7)(y-11); \quad 3) (10-z)(z-4);$$

$$4) (5c+2)(2c-1); \quad 5) (3a+4)(8-a); \quad 6) (3n-2)(1-4n);$$

10. Ифоданинг бирор иккихадга айнан тенглигини исботланг:

$$1) (x+y)(x^2-xy+y^2); \quad 2) (x-y)(x^2+xy+y^2);$$

$$3) (a+b)(a^3-a^2b+ab^2-b^3); \quad 4) (a-b)(a^3+a^2b+ab^2+b^3).$$

11. Ифодани кўпхад кўринишида ёзинг:

$$1) (x^2-x-4)(x-5); \quad 2) (2y-1)(y^2+5y-2); \quad 3) (2-3a)(-a^2+4a-8); \quad 4) (3-4c)(2c^2-c-1);$$

$$5) (x^2-x+1)(2x^2-x+4); \quad 6) (-5a^2+2a+3)(4a^2-2a+1); \quad 7) y(y-3)(y+2); \quad 8) (c-4)(c+2)(c+3).$$

12. Соддалаштиринг:

$$1) (a^2-7)(a+2)-(2a-1)(a-14); \quad 2) (2-b)(1+2b)+(1+b)(b^3-3b);$$

$$3) 2x^2-(x-2y)(2x+y); \quad 4) (m-3n)(m+2n)-m(m-n).$$

13. Тенгламани ечинг:

$$1) (3x-1)(5x+4)-15x^2=17; \quad 2) (1-2x)(1-3x)=(6x-1)x-1; \quad 3) 12-x(x-3)=(6-x)(x+2);$$

$$4) (x+4)(x+1)=x-(x-2)(2-x); \quad 5) 5+x^2=(x+1)(x+6); \quad 6) 2x(x-8)=(x+1)(2x-3);$$

$$7) (3x-2)(x+4)-3(x+5)(x-1)=0; \quad 8) x^2+x(6-2x)=(x-1)(2-x)-2.$$

$$9) \frac{x-2}{5} = \frac{2}{3} - \frac{3x-2}{6}; \quad 10) \frac{2x-5}{4} - 1 = \frac{x+1}{3}.$$

14. Тенгламани ечинг:

$$1) 1,2x^2+x=0; \quad 2) 1,6x+x^2=0; \quad 3) 0,5x^2-x=0;$$

$$4) 1,6x^2=3x; \quad 5) 5x^2=x; \quad 6) x=x^2.$$

15. Ифодани кўпхаднинг кўпайтмаси кўринишида ёзинг:

$$1) x(b+c)+3b+3c; \quad 2) y(a-c)+5a-5c; \quad 3) p(c-d)+c-d; \quad 4) a(p-q)+q-p.$$

$$5) ab-8a-bx+8x; \quad 6) ax-b+bx-a; \quad 7) ax-y+x-ay; \quad 8) ax-2bx+ay-2by.$$

16. Кўпхадни кўпайтувчиларга ажратинг:

$$\begin{array}{lll} 1) mx + my + 6x + 6y; & 2) 9x + ay + 9y + ax; & 3) 7a - 7b + an - bn; \\ 4) ax + ay - x - y; & 5) 1 - bx - x + b; & 6) xy + 2y - 2x - 4. \end{array}$$

17. Кўпхадни кўпайтувчиларга ажратинг:

$$\begin{array}{llll} 1) x^3 + x^2 + x + 1; & 2) y^5 - y^3 - y^2 + 1; & 3) a^4 + 2a^3 - a - 2; & 4) b^6 - 3b^4 - 2b^2 + 6; \\ 5) a^2 - ab - 8a + 8b; & 6) ab - 3b + b^2 - 3a; & 7) 11x - xy + 11y - x^2; & 8) kn - mn - n^2 + mk. \end{array}$$

18. Кўпхадни кўпайтма кўринишида ёзинг:

$$1) mn - mk + xk - xn; \quad 2) x^2 + 7x - ax - 7a; \quad 3) 3m - mk + 3k - k^2; \quad 4) xk - xy - x^2 + yk.$$

19. Кўпхадни кўпайтувчиларга ажратинг:

$$\begin{array}{ll} 1) x^2 + ax - a^2y - axy; & 2) a^2n + x^2 - anx - ax; \\ 3) 5a^3c + 10a^2 - 6bc - 3abc^2; & 4) 21a + 8xy^3 - 24y^2 - 7axy. \end{array}$$

20. Ифоданинг қийматини топинг:

$$1) p^2q^2 + pq - q^3 - p^3; \text{ бунда } p = 0,5 \text{ ва } q = -0,5;$$

$$2) 3x^3 - 2y^3 - 6x^2y^2 + xy, \text{ бунда } x = \frac{2}{3} \text{ ва } y = \frac{1}{2}.$$

$$3) 2a + ac^2 - a^2c - 2c, \text{ бунда } a = 1\frac{1}{3} \text{ ва } c = -1\frac{2}{3};$$

$$4) x^2y - y + xy^2 - x, \text{ бунда } x = 4 \text{ ва } y = 0,25;$$

$$5) 5cx + c^2, \text{ бунда } x = 0,17, \quad c = 1,15;$$

$$6) 4a^2 - ab, \text{ бунда } a = 1,47, \quad b = 5,78;$$

21. Ифоданинг қийматини топинг.

$$1) a^2 + ab - 7a - 7b, \text{ бунда } a = 6,6, \quad b = 0,4;$$

$$2) x^2 - xy - 4x + 4y, \text{ бунда } x = 0,5, \quad y = 2,5;$$

$$3) 5a^2 - 5ax - 7a + 7x, \text{ бунда } a = 4, \quad x = -3;$$

$$4) xb - xc + 3c - 3b, \text{ бунда } x = 2, \quad b = 12,5, \quad c = 8,3;$$

$$5) ay - ax - 2x + 2y, \text{ бунда } a = -2, \quad x = 9,1, \quad y = -6,4;$$

$$6) 3ax - 4by - 4ay + 3bx, \text{ бунда } a = 3, \quad b = -13, \quad x = -1, \quad y = -2.$$

$$7) 126y^3 + (x - 5y)(x^2 + 25y^2 + 5xy), \text{ бунда } x = -3, \quad y = -2;$$

$$8) m^3 + n^3 - (m^2 - 2mn - n^2)(m - n), \text{ бунда } m = -3, \quad n = 4.$$

22. Ҳисобланг:

$$1) 2,7 \cdot 6,2 - 9,3 \cdot 1,2 + 6,2 \cdot 9,3 - 1,2 \cdot 2,7;$$

$$2) 1,25 \cdot 14,9 + 0,75 \cdot 1,1 + 14,9 \cdot 0,75 + 1,1 \cdot 1,25.$$

23. Кўпайтма кўринишида ёзинг:

$$1) ac^2 - ad + c^3 - cd - bc^2 + bd;$$

$$2) ax^2 + ay^2 - bx^2 - by^2 + b - a;$$

$$3) an^2 + cn^2 - ap + ap^2 - cp + cp^2;$$

$$4) xy^2 - by^2 - ax + ab + y^2 - a.$$

$$5) x^2y + x + xy^2 + y + 2xy + 2;$$

$$6) x^2 - xy + x - xy^2 + y^3 - y^2.$$

24. Айниятни исботланг:

$$1) a(b - c) = -a(c - b);$$

$$2) m(m - n - k) = -m(n + k - m);$$

$$3) (x-y)(a-b) = (y-x)(b-a);$$

$$5) 2a-3b = -(3b-2a);$$

$$7) 10a - (-(5a+20)) = 5(3a+4);$$

$$9) 12y - (25 - (6y-11)) = 18(y-2);$$

$$11) -x(x-a)(x+b) = x(a-x)(b+x);$$

$$13) 36 - (-(9c-15)) = 3(3c+7);$$

$$15) a(b-x) + x(a+b) = b(a+x);$$

$$17) a(a-b) + 2ab = a(a+b);$$

$$19) (x-3)(x+7) - 13 = (x+8)(x-4) - 2;$$

$$21) a^2 + 7a + 10 = (a+2)(a+5);$$

$$23) (c-8)(c+3) = c^2 - 5c - 24;$$

$$25) (x+5)(x-7) = x^2 - 2x - 35;$$

$$4) (x-a)(y-b)(z-c) = -(a-x)(b-y)(c-z).$$

$$6) (2a-3b)^2 = (3b-2a)^2;$$

$$8) -(-7x) - (-(6-5x)) = 2(x+3);$$

$$10) 47 - (3b - (9-5b)) = 8(7-b);$$

$$12) (-a-b)(a+b) = -(a+b)^2;$$

$$14) y(-2 - (y-4)) = y(2-y);$$

$$16) c(y-2) + 2(y+c) = y(c+2);$$

$$18) x(1-x) + x(x^2-1) = x^2(x+1);$$

$$20) 16 - (a+3)(a+2) = 4 - (6+a)(a-1);$$

$$22) b^2 - 9b + 20 = (b-4)(b-5);$$

$$24) (m-4)(m+7) = m^2 + 3m - 28;$$

$$26) (a-11)(a+10) + 10 = (a-5)(a+4) - 80.$$

25. Кўпайтувчиларга ажратинг:

$$1) x^{40} - x^{20};$$

$$2) y^{21} + y^8;$$

$$3) a^{20} - a^{10} + a^5;$$

$$4) b^{60} + b^{40} - b^{20};$$

26. Кўпайтувчиларга ажратинг:

$$1) (a-3b)(a+2b) + 5a(a+2b);$$

$$2) (x+8y)(2x-5b) - 8y(2x-5b);$$

$$3) 7a^2(a-x) + (6a^2 - ax)(x-a);$$

$$4) 11b^2(3b-y) - (6y-3b^2)(y-3b);$$

27. Исботланг:

$$1) 7^{16} + 7^{14} \text{ ифода } 50 \text{ га бўлинади};$$

$$2) 5^{31} - 5^{29} \text{ ифода } 100 \text{ га бўлинади};$$

$$3) 25^9 + 5^{17} \text{ ифода } 30 \text{ га бўлинади};$$

$$4) 27^{10} - 9^{14} \text{ ифода } 24 \text{ га бўлинади};$$

$$5) 12^{13} - 12^{12} + 12^{11} \text{ ифода } 7 \text{ га ҳам, } 19 \text{ га ҳам бўлинади};$$

$$6) 11^9 - 11^8 + 11^7 \text{ ифода } 3 \text{ га ҳам, } 37 \text{ га ҳам бўлинади};$$

28. Исботланг:

$$1) (3^5 - 3^4)(3^3 + 3^2) \text{ ифоданинг қиймати } 24 \text{ га бўлинади};$$

$$2) (2^{10} + 2^8)(2^5 - 2^3) \text{ ифоданинг қиймати } 60 \text{ га бўлинади};$$

$$3) (16^3 - 8^3)(4^3 + 2^3) \text{ ифоданинг қиймати } 63 \text{ га бўлинади};$$

$$4) (125^2 + 25^2)(5^2 - 1) \text{ ифоданинг қиймати } 39 \text{ га бўлинади};$$

29. Ифоданинг қиймати ўзгарувчининг қийматига боғлиқ эмаслигини исботланг:

$$1) (a-3)(a^2-8a+5) - (a-8)(a^2-3a+5);$$

$$2) (x^2-3x+2)(2x+5) - (2x^2+7x+17)(x-4);$$

30. Кўпхадни кўпайтувчиларга ажратинг:

$$1) a^3 - 2a^2 + 2a - 4;$$

$$2) x^3 - 12 + 6x^2 - 2x;$$

$$3) c^4 - 2c^2 + c^3 - 2c;$$

$$4) a^2b - b^2c + a^2c - bc^2;$$

$$5) 2x^3 + xy^2 - 2x^2y - y^3;$$

$$6) -y^6 - y^5 + y^4 + y^3;$$

$$7) 16ab^2 - 10c^3 + 32ac^2 - 5b^2c; \quad 8) 6a^3 - 21a^2b + 2ab^2 - 7b^3.$$

31. Кўпайтма кўринишида ёзинг:

$$1) ma - mb + na - nb + pa - pb;$$

$$2) ax - bx - cx + ay - by - cy;$$

$$3) x^2 + ax^2 - y - ay + cx^2 - cy;$$

$$4) ax^2 - 2y - bx^2 + ay + 2x^2 - by.$$

32. Кўпхадни кўпайтувчиларга ажратинг:

$$1) x^2 - 10x + 24;$$

$$2) x^2 - 13x + 40;$$

$$3) x^2 + 8x + 7;$$

$$4) x^2 + 15x + 54;$$

$$5) x^2 + x - 12;$$

$$6) x^2 - 2x - 35.$$

$$7) x^2 + 6x + 5;$$

$$8) x^2 - x - 6.$$

33. Айниятни исботланг:

$$1) (x+a)(x+b) = x^2 + (a+b)x + ab;$$

$$2) (x-a)(x-b) = x^2 - (a+b)x + ab;$$

$$3) (x^4 + x^3)(x^2 + x) = x^4(x+1)^2;$$

$$4) (y^4 + y^2)(y^2 - y) = y^3(y^2 + 1)(y - 1);$$

$$5) (a^2 + ab + b^2)(a^2 - ab + b^2) = a^4 + a^2b^2 + b^4;$$

$$6) (c^4 - c^2 + 1)(c^4 + c^2 + 1) = c^8 + c^4 + 1.$$



### Вариант №3

1. Ҳисобланг.  $\frac{0,202 - 0,004}{\frac{8}{9} - 180,125}$   
 A) 0,099    B) 0,99    C) 0,0099  
 D) 1    E) 1,98
2. n сонни 7 га бўлганда, қодиқ 5 га, m сонни 7 га бўлганда, қолдиқ 6 га тенг, mp кўпайтмани 7 га бўлганда қолдиқ нечага тенг бўлади?  
 A) 4    B) 0    C) 1    D) 2    E) 3
3. Ифодани кўпхаднинг стандарт шаклига келтиринг  
 $2x(x-1) - (2x-1)(x+1)$   
 A)  $4x^2 - 1$     B)  $2x^2 - 3x$     C)  $3x + 1$   
 D)  $4x^2 - 5x + 1$     E)  $-3x + 1$
4. Ифоданинг қийматини топинг.  
 $26 \cdot 25 - 25 \cdot 24 + 24 \cdot 23 - 23 \cdot 22 - 12 \cdot 8$   
 A) 106    B) 1    C) 54    D) 8    E) 0
5. Соддалаштиринг.  $4a - 13a + 5a$   
 A) 4a    B) -4a    C) 6a  
 D) -6a    E) 5a
6. 50 дан кичик туб сонлар нечта?  
 A) 10    B) 15    C) 17    D) 9    E) 16
7. Соддалаштиринг.  $-6 - 2(2-y) - 2y + 2$   
 A) 8    B) -8-4y    C) 8-4y  
 D) -8    E) -8+4
8. 3,7(3) даврий каср қайси оддий касрга тенг?  
 A)  $3\frac{1}{3}$     B)  $3\frac{67}{99}$     C)  $3\frac{11}{15}$   
 D)  $3\frac{73}{90}$     E)  $3\frac{7}{9}$
9. Сонларни ўсиш тартибида жойлаштиринг.  
 $a = \frac{5}{11}; \quad b = \frac{6}{13} \quad c = \frac{7}{15}$   
 A)  $a < b < c$     B)  $b < a < c$     C)  $b < c < a$   
 D)  $c < b < a$     E)  $c < a < b$
10. Соддалаштиринг.  $7x - 14x + 6x$   
 A) x    B) -2x    C) 2x  
 D) -x    E) 4x
11. Соддалаштиринг.  
 $-8 - 2(1-b) - 2b + 1$   
 A) 9    B) 9-4b    C) 9+4b  
 D) -9    E) -9-4b
12. Соддалаштиринг.  
 $a(b-c) + b(c-a) - c(b-a)$   
 A) -2ac    B) 2ab    C) 0  
 D) 2    E) 2bc + 2ac
13. Берилган  $p = 10189144$ ,  $q = 369715256$  ва  $r = 78901644$  сонларидан қайсылари 8 га қолдиқсиз бўлинади?  
 A) ҳеч қайси    B) p ва q    C) p ва r  
 D) p    E) r
14. 10 ва 8 сонларнинг энг кичик умумий қарралисини топинг.  
 A) 80    B) 10    C) 18    D) 40    E) 24
15. Соддалаштиринг.  
 $a(b+c-bc) - b(c+a-ac) + c(b-a)$   
 A) -2abc    B) 2ac    C) -2bc  
 D) ab-ac    E) 0
16. Агар  $a+b+3=10$  бўлса,  
 $3,8a + 7,7 + 1,7b + 2,5a + 11,2 + 4,6b$   
 ифодани қиматини топинг.  
 A) 53    B) 58    C) 72    D) 63    E) 70
17. Соддалаштиринг.  
 $(a+b)(a-b+1) - (a-b)(a+b-1)$   
 A) 2b    B) 2a-2b    C) 2a  
 D)  $2a^2 - 2b^2$     E)  $2b^2 - 2a^2$
18. Соддалаштиринг.  
 $2\frac{1}{2} \cdot \left(\frac{4}{5}x + 2\right) - 2\frac{1}{3} \cdot \left(\frac{3}{7}x - 6\right)$   
 A) 19    B) x-9    C) x+19  
 D) 20+x    E)  $1\frac{2}{7}x + 9$

19. Ҳисобланг.  $\frac{3}{4} \cdot 1\frac{1}{7} : \frac{2}{15} \cdot 12 : 7\frac{1}{2}$

A)  $10\frac{2}{7}$  B) 11 C)  $9\frac{1}{4}$

D)  $7\frac{1}{2}$  E)  $5\frac{1}{7}$

20. Ҳисобланг.  $\frac{10^9 \cdot 3^5}{3^3 \cdot 10^{11}}$

A) 0,09 B) 0,9 C) 9

D) 0,03 E) 0,3

21. Соддалаштиринг.

$2\frac{1}{3}\left(\frac{6}{7}m+3\right) - 1\frac{2}{3}\left(\frac{3}{5}m-3\right)$

A)  $m-2$  B) 4 C)  $m+12$

D)  $\frac{2}{3}m+2$  E)  $4+m$

22. Натурал сонлар учун куйидаги келтирилган мулохазалардан қайси бири нотўғри?

A) берилган сонлар бўлинадиган сонларни энг каттаси уларни энг катта умумий бўлувчиси бўлади.

B) агар икки қўшулувчидан бири 11 га бўлиниб, иккинчиси 11 га бўлинмаса, уларнинг йиғиндиси 11 га бўлинмайди.

C) 3 га бўлинган сон 9 га ҳам бўлинади.

D) 3 ва 5 га бўлинадиган сон 15 га ҳам бўлинади.

E) рақамларнинг йиғиндиси 3 га бўлинадиган жуфт сон 6 га бўлинади

23. 108 ва 135 сонларнинг энг кичик умумий карралисиинг 12 ва 54 сонлари энг кичик умумий карралисига нисбатини топинг.

A) 8 B) 5 C) 12 D) 6 E) 10

24. Соддалаштиринг.

$\frac{3}{7}\left(1\frac{2}{5}a+2,1\right) + \frac{3}{5}\left(\frac{2}{3}a-\frac{5}{6}\right)$

A)  $a+\frac{2}{5}$  B)  $a+1,3$  C)  $1\frac{2}{3}a-\frac{2}{5}$

D)  $a+0,6$  E)  $2\frac{1}{3}a-1\frac{1}{6}$

25. Қуйидаги ифодалардан қайси бири -1 га тенг?

A)  $((-1)^2)^3$  B)  $((-1)^2)^3$  C)  $((-1)^3)^2$

D)  $((-1)^3)^3$  E)  $((-1)^5)^3$

26. Соддалаштиринг.

$\frac{4}{9}\left(4\frac{1}{2}y-1\frac{1}{2}\right) - \frac{2}{7}\left(1\frac{1}{6}-3\frac{1}{2}y\right)$

A)  $0,2y-1$  B)  $2y+1$  C)  $3y-1$

D)  $\frac{2}{3}y-\frac{1}{3}$  E)  $y-1$

27. 2468.13579 сони 9 га бўлиниши учун нуқтанинг ўрнига қандай рақам қўйилиши керак?

A) 8 B) 9 C) 0 D) 8 E) 4

28. Кўпҳадлар айирмасини топинг.

$P = \left(\frac{1}{3}x - \frac{1}{3}y\right) - (x+2y)$

$Q = \frac{1}{3}x + \frac{1}{3}y - (x-y)$

A)  $-\frac{11}{3}y$  B)  $4y$  C)  $-4y$

D)  $\frac{13}{3}y$  E)  $-\frac{13}{3}y$

29. Айирмани топинг.  $\frac{1}{3} - \frac{3}{4}$

A)  $-\frac{1}{6}$  B)  $-\frac{5}{12}$  C)  $\frac{1}{6}$  D)  $\frac{5}{12}$

E) -1

30. Қайси тенглик қолдиқли бўлишни ифодалайди?

1)  $43 = 9 \cdot 5 - 2$  2)  $43 = 8 \cdot 5 + 3$

3)  $43 = 7 \cdot 5 + 8$  4)  $43 = 21 \cdot 2 + 1$

A) 1; 2; 4 B) 2; 3; 4 C) 2; 4

D) 3; 4 E) ҳаммаси

## 16-§. Йиғиндининг квадрати ва айирманинг квадрати

1. Кўпхад кўринишида ёзинг:

$$\begin{array}{llll} 1) (m+n)^2; & 2) (x+9)^2; & 3) (a-25)^2; & 4) (0,2-x)^2; \\ 5) (c-d)^2; & 6) (8-a)^2; & 7) (40+b)^2; & 8) (k+0,5)^2. \end{array}$$

2. Ифоданинг шаклини алмаштилинг:

$$\begin{array}{llll} 1) (3y+3)^2; & 2) (10+8k)^2; & 3) (5a+\frac{1}{5}b)^2; & 4) (0,3x-0,5a)^2; \\ 5) (7y-6)^2; & 6) (5y-4x)^2; & 7) (\frac{1}{4}m-2n)^2; & 8) (10c+0,1y)^2. \end{array}$$

3. Кўпхадга айлантиринг:

$$\begin{array}{llll} 1) (7-8b)^2; & 2) (\frac{1}{3}x-3y)^2; & 3) (0,1m+5n)^2; & 4) (0,6+2x)^2; \\ 5) (4a+\frac{1}{8}b)^2; & 6) (12a-0,3c)^2; & 7) (-9a+4b)^2; & 8) (-11x-7y)^2; \\ 9) (-0,8x-0,5b)^2; & 10) (-\frac{1}{3}p+6q)^2; & 11) (0,08a-50b)^2; & 12) (-0,5x-60y)^2. \end{array}$$

4. Кўпхадга айлантиринг:

$$1) (-x+5)^2; \quad 2) (-z-2)^2; \quad 3) (-n+4)^2; \quad 4) (-m-10)^2.$$

5. Қуйидаги  $(y-x)^2$ ,  $(y+x)^2$ ,  $(-y+x)^2$ ,  $(-x+y)^2$ ,  $(-x-y)^2$  ифодалар орасидан:

$$1) (x+y)^2; \quad 2) (x-y)^2 \text{ ифодага айнан тенг бўлганларини топинг.}$$

6. Айниятни исботланг:

$$1) (a-b)^2 = (b-a)^2; \quad 2) (-a-b)^2 = (a+b)^2.$$

7. Кўпхадга айлантиринг:

$$\begin{array}{llll} 1) (-3a+10b)^2; & 2) (-6m-n)^2; & 3) (8x-0,3y)^2; & 4) (5a+\frac{1}{15})^2; \\ 5) (-0,2p-10q)^2; & 6) (0,8x-0,1y)^2; & 7) (x^2-5)^2; & 8) (7-y^3)^2; \\ 9) (2a+b^4)^2; & 10) (-3p+q^3)^2; & 11) (5y^3-2x^2)^2; & 12) (\frac{1}{3}m^4+9n^2)^2; \\ 13) (a^2-3a)^2; & 14) (\frac{1}{2}x^3+6x)^2; & 15) (c-0,7c^3)^2; & 16) (4y^3-0,5y^2)^2; \\ 17) (1\frac{1}{2}a^5+8a^2)^2; & 18) (0,6b-60b^2)^2; & 19) (3ab-\frac{1}{6}a^2)^2; & 20) (12c^2+\frac{1}{4}a^6c)^2; \end{array}$$

8. Кўпхад кўринишида ёзинг:

$$\begin{array}{lll} 1) (a^2-2b)^2; & 2) (x^3+3y^4)^2; & 3) (7a^6+12a)^2; \\ 4) (15x-x^3)^2; & 5) (3y+8y^5)^2; & 6) (4a^3-11a^2)^2. \end{array}$$

9. Ифодани соддалаштиринг:

$$\begin{array}{lll} 1) (12a-1)^2-1; & 2) (2a+6b)^2-24ab; & 3) 121-(11-9x)^2; \\ 4) a^2b^2-(ab-7)^2; & 5) b^2+49-(b-7)^2; & 6) a^4-81-(a^2+9)^2. \end{array}$$

10. Кўпхад кўринишида ёзинг:

$$1) 18a + (a-9)^2; \quad 2) (5x-1)^2 - 25x^2; \quad 3) 4x^2 - (2x-3)^2; \quad 4) (a+2b)^2 - 4b^2.$$

11. Ифодани соддалаштиринг:

$$1) (x-3)^2 + x(x+9); \quad 2) (2a+5)^2 - 5(4a+5); \quad 3) 9b(b-1) - (3b+2)^2;$$

$$4) (b-4)^2 + (b-1)(2-b); \quad 5) (a+3)(5-a) - (a-1)^2; \quad 6) (5+2y)(y-3) - (5-2y)^2.$$

12. Ифодани соддалаштиринг ва унинг қийматини топинг:

$$1) (x-10)^2 - x(x+80), \text{ бунда } x=0,97; \quad 2) (2x+9)^2 - x(4x+31), \text{ бунда } x=-16,2;$$

$$3) (2x+0,5)^2 - (2x-0,5)^2, \text{ бунда } x=-3,5; \quad 4) (0,1x-8)^2 + (0,1x+8)^2, \text{ бунда } x=-10.$$

13. Ифоданинг қийматини топинг:

$$1) y^2 - 2y + 1, \text{ бунда } y=101; -11; 0,6; \quad 2) 4x^2 - 20x + 25, \text{ бунда } x=12,5; 0; -2;$$

$$3) 25a^2 + 49 + 70a, \text{ бунда } a=0,4; -2; -1,6; \quad 4) -60b - 100b^2 - 9, \text{ бунда } b=1,7; -1,1; 0,3.$$

14. Тенгламани ечинг:

$$1) (x-6)^2 - x(x+8) = 2; \quad 2) 9x(x+6) - (3x+1)^2 = 1; \quad 3) y(y-1) - (y-5)^2 = 2;$$

$$4) 16y(2-y) + (4y-5)^2 = 0. \quad 5) (x-5)^2 - x^2 = 3; \quad 6) (2y+1)^2 - 4y^2 = 5;$$

$$7) 9x^2 - 1 - (3x-2)^2 = 0; \quad 8) x + (5x+2)^2 = 25(1+x^2)$$

15. Ифодани кўпхад кўринишида ёзинг:

$$1) 7(4a-1)^2; \quad 2) -3(5y-x)^2; \quad 3) -10\left(\frac{1}{2}b+2\right)^2; \quad 4) 3(a-1)^2 + 8a;$$

$$5) 9c^2 - 4 + 6(c-2)^2; \quad 6) 10ab - 4(2a-b)^2 + 6b^2. \quad 7) 5(3a+7)^2; \quad 8) -6(4-b)^2;$$

$$9) -3(2-x)^2 - 10x; \quad 10) 12a^2 - 4(1-2a)^2 + 8. \quad 11) a(a+9b)^2; \quad 12) 6x(x^2+5x)^2;$$

$$13) (a+2)(a-1)^2; \quad 14) (x-4)(x+2)^2.$$

16. Айниятни исботланг:

$$1) (a+b)^2 + (a-b)^2 = 2(a^2 + b^2); \quad 3) a^2 + b^2 = (a+b)^2 - 2ab;$$

$$2) (a+b)^2 - (a-b)^2 = 4ab; \quad 4) (a+b)^2 - 2b(a+b) = a^2 - b^2.$$

17. Стандарт шаклга келтиринг:

$$1) (9-b)^2; \quad 2) \left(1 - \frac{1}{3}z\right)^2; \quad 3) (3-5n)^2; \quad 4) (2xy-x^2)^2; \quad 5) (a^3-b^2)^2;$$

$$6) \left(\frac{3}{5}x - \frac{5}{6}y\right)^2; \quad 7) (10x^2-3xy)^2; \quad 8) (x^3-1)^2; \quad 9) (x^3-y^3)^2; \quad 10) \left(a - \frac{1}{2}\right)^2;$$

$$11) \left(\frac{x}{2} - \frac{y}{3}\right)^2; \quad 12) \left(3\frac{3}{8}R - 1\frac{1}{2}t\right)^2; \quad 13) (0,2x^2-5y)^2; \quad 14) \left(\frac{3}{4}a^2 - 0,5b^3\right)^2;$$

$$15) \left(\frac{5}{6}a^2b^3 - \frac{2}{3}a^3b^4\right)^2; \quad 16) (1,2x^2y - 0,5x^3y^2)^2. \quad 17) (a^m - b^n)^2; \quad 18) (2x^m - 3y^n)^2;$$

$$19) (5x^2 - 2y^{n-1})^2; \quad 20) \left(\frac{2}{3}x^{m-2} - \frac{3}{4}x^{2n-1}\right)^2; \quad 21) \left(\frac{5}{6}x^{m-1}y^n - \frac{3}{5}x^{n+1}y^2\right)^2.$$

18. Квадрат кўпхад шаклида ёзинг:

$$1) c^2 - 4ac + 4a^2; \quad 2) 4a^2 - 28ab + 49b^2; \quad 3) \frac{1}{4}c^2 - cy + y^2;$$

$$4) a^4 - 4a^3 + 4a^2; \quad 5) x^4 - 6x^2y^3 + 9y^6; \quad 6) a^6 - 26a^3b^2 + 169b^4;$$

$$7) \frac{1}{100}a^2 - 0,2ab + b^2; \quad 8) \frac{1}{36}x^2 - \frac{1}{9}xy + \frac{1}{9}y^2; \quad 9) 0,64x^2 - 8xy + 25y^2;$$

$$10) 0,49a^2 - 7ab + 25b^2; \quad 11) 0,81a^2 - 10,8ab + 36b^2; \quad 12) 2,25a^2 - 21ab + 49b^2.$$

**19. Иккита кўпхаднинг квадратлари йиғиндиси шаклида ёзинг:**

- 1)  $4y^2 - 4y + 1 + p^2$ ; 2)  $b^2 - 6b + 13$ ; 3)  $a^4 - 6a^2b^2 + 25b^4$ ; 4)  $x^4 - 2x^2y + 5y^2$ ;  
5)  $a^4 - 14a^2b + 53b^2$ ; 6)  $a^8 - 10a^4b^2 + 29b^4$ ; 7)  $0,16a^2 - 4ab + 34b^2$ ; 8)  $0,25x^2 - 3xy + 10y^2$ ;  
9)  $0,64x^2 - 8xy^2 + 29y^4$ ; 10)  $0,09a^2 - 6ab + 104b^2$ ; 11)  $0,49x^2 - 5,6xy + 16y^2$ ;  
12)  $3,24a^2 - 18ab + 74b^2$ ;

**20. Учхадни иккихаднинг квадрати кўринишида ёзинг:**

- 1)  $x^2 + 2xy + y^2$ ; 2)  $p^2 - 2pq + q^2$ ; 3)  $a^2 + 12a + 36$ ; 4)  $64 + 16b + b^2$ ;  
5)  $1 - 2z + z^2$ ; 6)  $n^2 + 4n + 4$ ; 7)  $4x^2 + 12x + 9$ ; 8)  $25b^2 + 10b + 1$ ;  
9)  $9x^2 - 24xy + 16y^2$ ; 10)  $\frac{1}{4}m^2 + 4n^2 - 2mn$ ; 11)  $10xy + 0,25x^2 + 100y^2$ ; 12)  $9a^2 - ab + \frac{1}{36}b^2$ .

**21. Учхадни иккихаднинг квадрати кўринишида ёзинг:**

- 1)  $81a^2 - 18ab + b^2$ ; 2)  $1 + y^2 - 2y$ ; 3)  $8ab + b^2 + 16a^2$ ;  
4)  $100x^2 + y^2 + 20xy$ ; 5)  $b^2 + 4a^2 - 4ab$ ; 6)  $28xy + 49x^2 + 4y^2$ .

**22. Ифодани, агар мумкин бўлса, иккихаднинг квадрати кўринишида ёзинг:**

- 1)  $\frac{1}{4}x^2 + 3x + 9$ ; 2)  $25a^2 - 30ab + 9b^2$ ; 3)  $p^2 - 2p + 4$ ; 4)  $\frac{1}{9}x^2 + \frac{2}{15}xy + \frac{1}{25}y^2$ ;  
5)  $100b^2 + 9c^2 - 60bc$ ; 6)  $49x^2 + 12xy + 64y^2$ ; 7)  $81y^2 - 16z^2 - 72yz$ ; 8)  $\frac{1}{16}a^2 - ab + 4b^2$ ;  
9)  $x^4 - 8x^2y^2 + 16y^4$ ; 10)  $\frac{1}{16}x^4 + 2x^2a + 16a^2$ ; 11)  $a^2x^2 - 2abx + b^2$ ; 12)  $9y^2 + c^2d^2 + 6cdy$ ;  
13)  $\frac{1}{4}a^2 + 2ab^2 + 4b^4$ ; 14)  $9x^8 + 4y^2 - 12x^4y$ ; 15)  $4a^6 - 4a^3b^2 + b^4$ ; 16)  $b^8 - a^2b^4 + \frac{1}{4}a^4$ ;

**23. Квадрат шаклида ёзинг:**

- 1)  $x^2 - 2xy + y^2$ ; 2)  $a^2 + 6ab + 9b^2$ ; 3)  $25b^2 + 20b + 4$ ;  
4)  $a^4 + 18a^2b + 81b^2$ ; 5)  $49a^2 + 84ab + 36b^2$ ; 6)  $a^2 + a + 1/4$ ;  
7)  $a^2 + \frac{2}{3}a + \frac{1}{9}$ ; 8)  $25a^2 + 20ab + 4b^2$ ; 9)  $\frac{1}{4}a^2 + a + 1$ ;  
10)  $\frac{1}{25}x^2 + \frac{2}{15}xy + \frac{1}{9}y^2$ ; 11)  $0,36x^2 + 1,2x + 1$ ; 12)  $0,16x^2 + 0,24xy + 0,09y^2$ ;

**24. Иккита кўпхаднинг квадратлари йиғиндиси шаклида ёзинг:**

- 1)  $x^2 + b^2 + 2b + 1$ ; 2)  $a^2 + 2a + 10$ ; 3)  $a^2 + 10a + 29$ ; 4)  $b^2 + 6b + 10$ ;  
5)  $5x^2 + xy + \frac{1}{4}y^2$ ; 6)  $4a^2 + 12a + 10$ ; 7)  $49a^2 + 42a + 25$ ; 8)  $\frac{1}{4}a^2 + a + 5$ ;  
9)  $0,25a^2 + 3a + 10$ ; 10)  $0,81a^2 + 5,4ab + 25b^2$ ;

**25. «?» -нинг ўрнига шундай сон қўйингки тенглик ўринли бўлсин:**

- 1)  $(?-?)^2 = 81x^2 - ? + 100x^4y^6$ ; 2)  $(?-4x^7)^2 = 25x^4y^2 - ? + ?$ ;  
3)  $(8a^3 - ?)^2 = ? - ? + 49a^8b^6$ ; 4)  $(?-2b)^2 = ? - 12ab + ?$ ;  
5)  $(?-5b)^2 = ? - 20ab + ?$ ; 6)  $(7c - ?)^2 = ? - ? + 4b^4$ ;  
7)  $\left(\frac{1}{2}a - ?\right)^2 = ? - ? + \frac{1}{9}b^4$ ; 8)  $\left(\frac{1}{5}x^2 - ?\right)^2 = ? - ? + \frac{1}{4}y^2$ ;  
9)  $\left(\frac{1}{8}x^3 - ?\right)^2 = ? - ? + 16y^6$ ; 10)  $\left(? - \frac{1}{7}y^2\right)^2 = \frac{36}{49}x^2 - ? + ?$ ;

$$11) \left( ? - \frac{3}{4}b^3 \right)^2 = \frac{1}{25}a^6 - ? + ?; \quad 12) (? - ?)^2 = ? - 7ab + 25b^2;$$

$$13) \left( ? - \frac{5}{6}a^n \right)^2 = 25a^{4n} - ? + ?; \quad 14) (? - ?)^2 = 0,09x^4 - 3x^2y^4 + ?;$$

$$15) (? - ?)^2 = ? - 5,4a^3b^3 + 0,81b^6; \quad 16) (? - ?)^2 = 0,36a^8 - 6a^4b^4 + ?.$$

26. «?» -нинг ўрнига шундай сон қўйингки тенглик ўринли бўлсин:

$$1) (6a^5 + ?)^2 = ? + ? + 25x^2; \quad 2) (100m^5 + ?)^2 = ? + ? + 36m^4n^6; \quad 3) (5b^2 + ?)^2 = ? + ? + 49c^4;$$

$$4) (? + ?)^2 = ? + 70b^3c + 49c^2; \quad 5) (3a^3b + ?)^2 = ? + ? + 25b^4; \quad 6) (? + ?)^2 = ? + 84ab + 49b^2;$$

$$7) \left( -\frac{1}{2}a + ? \right)^2 = ? + \frac{1}{3}a + ?; \quad 8) (0,5x + ?)^2 = ? + 3xy + ?; \quad 9) (0,7a + ?)^2 = ? + 7ab + ?;$$

$$10) (? + 3a)^2 = ? + 12ab + ?; \quad 11) (? + ?)^2 = \frac{1}{25}x^2 + ? + \frac{1}{9}y^2; \quad 12) (? + ?)^2 = 0,36x^2 + ? + \frac{1}{4}y^2;$$

$$13) (? + 0,2a)^2 = ? + ab + ?.$$

27. \* ўрнига шундай бирҳад қўйингки, чиққан тенглик айният бўлсин:

$$1) (* + 2b)^2 = a^2 + 4ab + 4b^2; \quad 2) (3x + *)^2 = 9x^2 + 6ax + a^2;$$

$$3) (* - 2m)^2 = 100 - 40m + 4m^2; \quad 4) (* - 9c)^2 = 36a^4 - 108a^2c + 81c^2;$$

$$5) (15y + *)^2 = 225y^2 + 12x^3y + 0,16x^6; \quad 6) (3a + 2,5b)^2 = 9a^2 + 6,25b^2 + *.$$

28. \* белги ўрнига шундай бирҳадни қўйингки, учҳадни иккиҳаднинг квадрати кўринишида ёзиш мумкин бўлсин:

$$1) * + 56a + 49; \quad 2) 36 - 12x + *; \quad 3) 25a^2 + * + \frac{1}{4}b^2; \quad 4) 0,01b^2 + * + 100c^2.$$

$$5) b^2 + 20b + *; \quad 6) * + 14b + 49; \quad 7) 16x^2 + 24xy + *; \quad 8) * - 42pq + 49q^2.$$

29. \* белги ўрнига етишмаётган шундай бирҳадларни ёзингки, чиққан ифодани иккиҳаднинг квадрати кўринишида ёзиш мумкин бўлсин:

$$1) (* + 2a)^2 = * + 12ab + *; \quad 2) (3x + *)^2 = * + * + 49y^2.$$

30. Кўпҳад кўринишида ёзинг:

$$1) (x^2 + 4xy - y^2)(2y - x); \quad 2) (3 - a)(a^3 - 4a^2 - 5a)$$

## 17-§. Йиғиндининг кубини ва айирманинги кубини

1. Йиғиндининг кубини формуласини чиқаринг:  $(a + b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$ .

2. Айирманинги кубини формуласини чиқаринг:  $(a - b)^3 = a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3$ .

3. Кўпҳад кўринишида ёзинг:

$$1) (x + y)^3; \quad 2) (a + 1)^3; \quad 3) (x^2 + 5)^3; \quad 4) (x^2 + y^2)^3;$$

$$5) \left( \frac{1}{3}ab^2 + a^2 \right)^3; \quad 6) \left( b^3 + \frac{2}{3}bc^2 \right)^3; \quad 7) \left( \frac{4}{3}ab^4 + a^2 \right)^3; \quad 8) (4x^3 + 5y^2)^3;$$

$$9) (7p^3 + 9p^4)^3; \quad 10) (0,5x + 0,1y)^3; \quad 11) (0,2a + 0,5b)^3; \quad 12) \left( 10x^3 + \frac{1}{3}y^2 \right)^3;$$

$$13) \left(2a + \frac{1}{2}ab\right)^3; \quad 14) (1,5m^3 + 0,3m^4)^3; \quad 15) (a^m + 2)^3;$$

$$16) (0,3a^5 + 0,5a)^3; \quad 17) (a^n + a^{n-1})^3; \quad 18) (x^n + 2)^3; \quad 19) (x^{n+1} + x^{n+2})^3.$$

4. Стандарт шаклида ёзинг:

$$1) (2z - 3)^3; \quad 2) \left(3a^2 - \frac{1}{3}a\right)^3; \quad 3) \left(\frac{2}{3}a - \frac{1}{3}b\right)^3; \quad 4) \left(0,6ab^2 - \frac{2}{3}a^5\right)^3;$$

$$5) (n^2 - 0,4m^2n)^3; \quad 6) \left(\frac{3}{4}a^2 - \frac{2}{3}b^2\right)^3; \quad 7) (2m^2 - 3n^2)^3; \quad 8) (2ab^2 - 0,3)^3;$$

$$9) \left(\frac{2}{3}x - 3y\right)^3; \quad 10) (10a^4 - 6b^2)^3; \quad 11) \left(\frac{1}{2}a - \frac{1}{3}b^2\right)^3; \quad 12) (x^2 - y^2)^3;$$

$$13) (0,2m - 0,1n)^3; \quad 14) (3a^2 - 6a)^3; \quad 15) \left(0,1a^4 - \frac{1}{2}a^3\right)^3; \quad 16) (0,3x^m - 0,2y^n)^3;$$

$$17) (a^{2n} - b^m)^3; \quad 18) (a^{m+n} - b^{n-m})^3.$$

5. Кўпхаднинг куб шаклида ёзинг:

$$1) m^3 + n^3 + 3m^2n + 3mn^2; \quad 2) x^3 + 6x^2y^4 + 12xy^8 + 8y^{12};$$

$$3) 1000 + 300a + 30a^2 + a^3; \quad 4) x^6 + 15x^4 + 75x^2 + 125;$$

$$5) x^3 + 3x^2 + 3x + 1; \quad 6) -b^3 - 12b^2 - 48b - 64.$$

6. Кўпхаднинг куб шаклида ёзинг:

$$1) p^3 - 3p^2q + 3pq^2 - q^3; \quad 2) a^3 - 12a^2 + 48a - 64;$$

$$3) x^3 - 6x^2y^4 + 12xy^8 - 8y^{12}; \quad 4) 8a^3 - 36a^2b + 54ab^2 - 27b^3;$$

$$5) 27a^3 - 27a^2b + 9ab^2 - b^3; \quad 6) 125x^3 - 300x^2y + 240xy^2 - 64y^3;$$

$$7) 27a^3 - 13,5a^2b + 2,25ab^2 - 0,125b^3; \quad 8) \frac{1}{27}a^6 - a^4b^2 + 3a^2b^4 - 27b^6.$$

7. «?» -нинг ўрнига шундай сон қўйингки тенглик ўринли бўлсин:

$$1) (3 - ?)^3 = ? - 108y^2 + ? - ?; \quad 2) (? - 4c)^3 = ? - 48c + ? - ?;$$

$$3) 1000x^3 - ? + ? - ? = (? - 3b)^3; \quad 4) ? - ? + 60y^2 - 8y^3 = (? - ?)^3.$$

8. «?» -нинг ўрнига шундай сон қўйингки тенглик ўринли бўлсин:

$$1) (? + 2x)^3 = z^6 + ? + ? + ?; \quad 2) (4x^5 + ?)^3 = ? + ? + ? + 125x^6;$$

$$3) (? + 4a)^3 = ? + ? + 240a^5 + ?; \quad 4) (3 + ?)^3 = ? + 108y^3 + ? + ?;$$

$$5) (5 + ?)^3 = ? + 150a^4 + ? + ?; \quad 6) 64b^3 + ? + ? + 125c^3 = (? + ?)^3;$$

$$7) 8a^3 + 12a^2b + ? + ? = (? + ?)^3.$$

9. Кўпхаднинг куб шаклида ёзинг:

$$1) x^6(a + b)^3; \quad 2) 8c^9(a + b)^3; \quad 3) x^3(2a + x)^3; \quad 4) a^6(b + c^2)^3;$$

$$5) 8b^6(1 + a^2)^3; \quad 6) 125a^{3n}(2 + a)^3; \quad 7) 64y^6(2x + 3y)^3; \quad 8) 216a^6b^9(a^2 + b^3)^3;$$

$$9) \frac{8}{125}a^{12}\left(\frac{5}{a} + \frac{1}{2a}\right)^3;$$

10. Кўпхаднинг куб шаклида ёзинг:

$$1) 8c^9(a - b)^3; \quad 2) (a + x)^3 \cdot (a - x)^3; \quad 3) (2a + 1)^3 \cdot (2a - 1)^3;$$

$$4) 125a^9b^6(a^2 - b^2)^3; \quad 5) 343a^3b^6(x^2 - 2y^3)^3; \quad 6) 64a^{6m}b^{3n}(a^n - 3b^n)^3.$$

## 18-§. Квадратлар айирмаси

### 1. Кўпхадларни кўпайтиринг:

$$\begin{array}{llll} 1) (x-y)(x+y); & 2) (p+q)(p-q); & 3) (b-a)(b+a); & 4) (p-5)(p+5); \\ 5) (x+3)(x-3); & 6) (1-c)(1+c); & 7) (2x-1)(2x+1); & 8) (7+3y)(3y-7); \\ 9) (n-3m)(3m+n); & 10) (2a-3b)(3b+2a); & 11) (8c+9d)(9d-8c); & 12) (10x-7y)(10x+7y). \end{array}$$

### 2. Кўпайтиринг:

$$\begin{array}{lll} 1) (y-4)(y+4); & 2) (p-7)(7+p); & 3) (4+5y)(5y-4); \\ 4) (7x-2)(7x+2); & 5) (8b+5a)(5a-8b); & 6) (10x-6c)(10x+6c); \end{array}$$

### 3. Кўпайтмани кўпхад кўринишида ёзинг:

$$\begin{array}{lll} 1) (x^2-5)(x^2+5); & 2) (4+y^2)(y^2-4); & 3) (9a-b^2)(b^2+9a); \\ 4) (0,7x+y^2)(0,7x-y^2); & 5) (10p^2-0,3q^2)(10p^2+0,3q^2); & 6) (a^3-b^2)(a^3+b^2); \\ 7) (c^4+d^2)(d^2-c^4); & 8) (5x^2+2y^3)(5x^2-2y^3); & 9) (1,4c-0,7y^3)(0,7y^3+1,4c); \end{array}$$

### 4. Кўпхад кўринишида ёзинг:

$$\begin{array}{lll} 1) (3x^2-1)(3x^2+1); & 2) (5a-b^3)(b^3+5a); & 3) (\frac{3}{7}m^3+\frac{1}{4}n^3)(\frac{3}{7}m^3-\frac{1}{4}n^3); \\ 4) (0,4y^3+5a^2)(5a^2-0,4y^3); & 5) (1,2c^2-7a^2)(1,2c^2+7a^2); & 6) (\frac{5}{8}x+y^5)(y^5-\frac{5}{8}x). \end{array}$$

### 5. Қисқа кўпайтиришнинг тегишли формуласидан фойдаланиб, ифодани кўпхад кўринишида ёзинг:

$$\begin{array}{lll} 1) (-y+x)(x+y); & 2) (-a-b)(b-a); & 3) (-b-c)(b-c); \\ 4) (x+y)(-x-y); & 5) (x-y)(y-x); & 6) (-a-b)(-a-b); \\ 7) (-3xy+a)(3xy+a); & 8) (-1-2a^2b)(1-2a^2b); & 9) (12a^3-7x)(-12a^3-7x); \\ 10) (-10p^4+9)(9-10p^4); & 11) (-m^2+8)(m^2+8); & 12) (5y-y^2)(y^2+5y); \\ 13) (6n^2+1)(-6n^2+1); & 14) (-7ab-0,2)(0,2-7ab). \end{array}$$

### 6. Кўпхад кўринишида ёзинг:

$$\begin{array}{lll} 1) 2(x-3)(x+3); & 2) y(y+4)(y-4); & 3) 5x(x+2)(x-2); \\ 4) -3a(a+5)(5-a); & 5) (0,5x-7)(7+0,5x)(-4x); & 6) -5y(-3y-4)(3y-4). \end{array}$$

### 7. Ифодани кўпхад кўринишида ёзинг:

$$\begin{array}{lll} 1) (b+a)(b-a)^2; & 2) (x+y)^2(y-x); & 3) (b-2)(b+2)(b^2+4); \\ 4) (3-y)(3+y)(9+y^2); & 5) (a^2+1)(a+1)(a-1); & 6) (c^4+1)(c^2+1)(c^2-1); \\ 7) (x-3)^2(x+3)^2; & 8) (y+4)^2(y-4)^2; & 9) (a-5)^2(5+a)^2; & 10) (c+4)^2(4-c)^2. \end{array}$$

### 8. Ифодани соддалаштиринг:

$$\begin{array}{lll} 1) (0,8x+15)(0,8x-15)+0,36x^2; & 2) 5b^2+(3-2b)(3+2b); & 3) 2x^2-(x+1)(x-1); \\ 4) (3a-1)(3a+1)-17a^2; & 5) 100x^2-(5x-4)(4+5x); & 6) 22c^2+(-3c-7)(3c-7). \end{array}$$

### 9. Соддалаштиринг:

$$\begin{array}{lll} 1) (x-y)(x+y)(x^2+y^2); & 2) (2a+b)(4a^2+b^2)(2a-b); & 3) (c^3+b)(c^3-b)(c^6+b^2); \\ 4) (3m-2)(3m+2)+4; & 5) 25n^2-(7+5n)(7-5n); & 6) 6x^2-(x-0,5)(x+0,5). \end{array}$$

### 10. Ҳар қандай бутун соннинг квадрати ўзидан олдинги сон билан кейинги сон кўпайтмасидан битта катта эканини исботланг.

### 11. Ифодани соддалаштиринг:

$$\begin{array}{ll} 1) (x-2)(x+2)-x(x+5); & 2) m(m-4)+(3-m)(3+m); \\ 3) (4x-a)(4x+a)+2x(x-a); & 4) 2a(a+b)-(2a+b)(2a-b). \end{array}$$

### 12. Кўпхад кўринишида ёзинг:



$$1) (5a-3c)(5a+3c) - (7c-a)(7c+a); \quad 2) (4b+10c)(10c-4b) + (-5c+2b)(5c+2b);$$

$$3) (3x-4y)^2 - (3x-4y)(3x+4y); \quad 4) (2a+6b)(6b-2a) - (2a+6b)^2;$$

13. Кўпхад кўринишида ёзинг:

$$1) (2a+5) \cdot (2a-5); \quad 2) (0,3x-1) \cdot (0,3x+1); \quad 3) (8a^3+3b^2) \cdot (3b^2-8a^3);$$

$$4) (9-2xy) \cdot (2xy+9); \quad 5) (a+b/3) \cdot (b/3-a); \quad 6) (x+y) \cdot (x-y) \cdot (x^2+y^2);$$

$$7) (a+b) \cdot (2b-a); \quad 8) (2+a) \cdot (2-a) \cdot (4+a^2);$$

$$9) (a^2-4) \cdot (a^2+4) \cdot (a^4+16); \quad 10) (0,25a^4+b^8) \cdot (0,5a^2-b^4) \cdot (0,5a^2+b^4);$$

$$11) (1,5a^3+b^3/3) \cdot (2,25a^6+b^6/9) \cdot (1,5a^3-b^3/3);$$

14. Амалларни бажаринг:

$$1) (3+a) \cdot (3-a) \cdot (3-a) \cdot (3+a); \quad 2) (a+2)^2 \cdot (a-2)^2; \quad 3) (a+b+c) \cdot (a+b-c);$$

$$4) (x-y+z) \cdot (x-y-z); \quad 5) (a-b+c) \cdot (a+b-c); \quad 6) (a+b+c) \cdot (a-b-c);$$

$$7) (a+b+c+d) \cdot (a+b-c-d); \quad 8) (a-b+c+d) \cdot (a-b-c-d);$$

$$9) (x+2y+3z) \cdot (x-2y+3z); \quad 10) (a+2b+4c) \cdot (a-2b-4c);$$

$$11) (x^2+2)^2 - (x-2) \cdot (x+2) \cdot (x^2+4); \quad 12) 2(m-n)^2 - 2(m+n)^2 - 4(m+n) \cdot (m-n).$$

15. \* белги ўрнига шундай бирхадни қўйингки, айният ҳосил бўлсин:

$$1) (2a+*)(2a-*) = 4a^2 - b^2; \quad 2) (*-3x)(*+3x) = 16y^2 - 9x^2;$$

$$3) (5x+*)(5x-*) = 25x^2 - 0,16y^4; \quad 4) 100m^4 - 4n^6 = (10m^2-*)(*+10m^2);$$

$$5) (*-b^4)(b^4+*) = 121a^{10} - b^8; \quad 6) m^4 - 225c^{10} = (m^2-*)(*+m^2).$$

16. «?» -нинг ўрнига шундай сон қўйингки тенглик ўринли бўлсин:

$$1) (?-15a) \cdot (?+?) = 4c^2 - ?; \quad 2) (?-10z^5) \cdot (?+?) = 0,49x^6 - ?;$$

$$3) (?+?) \cdot (7p^6 - ?) = ? - \frac{16}{121}q^2; \quad 4) (?+?) \cdot (5a^4 - ?) = ? - 9b^6;$$

$$5) \left(\frac{1}{3}a^3 + ?\right) \cdot (?-?) = ? - 36b^4; \quad 6) (?+?) \cdot (6a^8 - ?) = ? - 49b^8;$$

$$7) \left(\frac{1}{5}a^5 + ?\right) \cdot \left(? - \frac{2}{5}b^3\right) = ? - ?; \quad 8) (?+0,1a^2b^2) \cdot (?-?) = 0,25a^6 - ?;$$

$$9) \left(\frac{a^n}{b^m} + ?\right) \cdot \left(? - \frac{1}{a^n}\right) = ? - ?; \quad 10) \left(? + \frac{2}{a^{n-1}}\right) \cdot (?-?) = \frac{1}{25} - ?.$$

17. Стандарт шаклга келтиринг:

$$1) a^2(x-y) \cdot (x+y); \quad 2) 49(a+1) \cdot (1-a); \quad 3) a(b-c) \cdot (ab+ac);$$

$$4) (a+b+1) \cdot (a+b-1); \quad 5) (1+x+y) \cdot (1-x-y); \quad 6) 225(a^2-b^2) \cdot (a^2+b^2);$$

$$7) 324(2x^4-3y^4) \cdot (2x^4+3y^4); \quad 8) 121(0,5x^3-2y^2) \cdot (0,5x^3+2y^2);$$

18. Ифодани соддалаштиринг:

$$1) 5a(a-8) - 3(a+2)(a-2); \quad 2) (1-4b)(4b+1) + 6b(b-2);$$

$$3) (8p-q)(q+8p) - (p+q)(p-q); \quad 4) (2x-7y)(2x+7y) + (2x-7y)(7y-2x);$$

19. Кўпайтувчиларга ажратинг:

$$1) 2abc^2 - 3ab^2c + 4a^2bc; \quad 2) -15am^3n^4 - 10am^4n^6;$$

$$3) 12a^2xy^3 - 6axy^5; \quad 4) -28b^4c^5y + 16b^5c^6y^8;$$

20. Кўпайтувчиларга ажратинг:

$$1) 25x^2 - y^2; \quad 2) -m^2 + 16n^2; \quad 3) 256z^{12} - 49; \quad 4) 64 - 25x^2; \quad 5) 9m^2 - 16n^2;$$

$$6) 64p^2 - 81q^2; \quad 7) -49a^2 + 16b^2; \quad 8) 0,01m^2 - 4n^2; \quad 9) 9 - b^2c^2; \quad 10) 4a^2b^2 - 1;$$

$$11) p^2 - a^2b^2; \quad 12) 16c^2d^2 - 9a^2; \quad 13) x^2 - 64; \quad 14) 0,16 - c^2; \quad 15) 121 - m^2;$$

- 16)  $-81 + 25y^2$ ; 17)  $144b^2 - c^2$ ; 18)  $16x^2 - 49y^2$ ; 19)  $x^2y^2 - 0,25$ ; 20)  $c^2d^2 - a^2$ ;
- 21. Кўпайтувчиларга ажратинг:**  
 1)  $x^4 - 9$ ; 2)  $25 - n^6$ ; 3)  $m^8 - a^2$ ; 4)  $y^2 - p^4$ ; 5)  $c^6 - d^6$ ; 6)  $x^6 - a^4$ ;  
 7)  $b^4 - y^{10}$ ; 8)  $m^8 - n^6$ ; 9)  $a^4 - b^4$ ; 10)  $c^8 - d^8$ ; 11)  $a^4 - 16$ ; 12)  $81 - b^2$ .
- 22. Кўпайтма кўринишида ёзинг:**  
 1)  $c^6 - 9x^4$ ; 2)  $100y^2 - a^8$ ; 3)  $4x^4 - 25b^2$ ; 4)  $a^4b^2 - 1$ ;  
 5)  $0,36 - x^4y^4$ ; 6)  $4a^2 - b^6c^2$ ; 7)  $16m^2y^2 - 9n^4$ ; 8)  $9x^8y^4 - 100z^2$ ;
- 23. Кўпхадни йиғинди ва айирманинг кўпайтмаси кўринишида ёзинг:**  
 1)  $x^2 - y^2$ ; 2)  $m^2 - 1$ ; 3)  $p^2 - 400$ ; 4)  $b^2 - \frac{4}{9}$ ; 5)  $c^2 - z^2$ ; 6)  $16 - b^2$ ;  
 7)  $y^2 - 0,09$ ; 8)  $\frac{9}{16} - n^2$ ; 9)  $a^2 - 25$ ; 10)  $100 - x^2$ ; 11)  $1,44 - a^2$ ; 12)  $\frac{25}{49} - p^2$ .
- 24. Кўпайтувчиларга ажратинг:**  
 1)  $64 - y^4$ ; 2)  $x^2 - c^6$ ; 3)  $a^4 - b^8$ ; 4)  $25m^6 - n^2$ ;  
 5)  $1 - 49p^{10}$ ; 6)  $4y^6 - 9a^4$ ; 7)  $64 - a^4b^4$ ; 8)  $16b^2c^{12} - 0,25$ ;
- 25. Ифодани кўпайтма кўринишида ёзинг:**  
 1)  $(x+3)^2 - 1$ ; 2)  $64 - (b+1)^2$ ; 3)  $(4a-3)^2 - 16$ ; 4)  $25 - (a+7)^2$ ;  
 5)  $(5y-6)^2 - 81$ ; 6)  $1 - (2x-1)^2$ ; 7)  $9y^2 - (1+2y)^2$ ; 8)  $(3c-5)^2 - 16c^2$ ;  
 9)  $49x^2 - (y+8x)^2$ ; 10)  $(5a-3b)^2 - 25a^2$ ; 11)  $(-2a^2+3b)^2 - 4a^4$ ; 12)  $b^6 - (x-4b^3)^2$ ;  
 13)  $(2b-5)^2 - 36$ ; 14)  $9 - (7+3a)^2$ ; 15)  $(4-11m)^2 - 1$ ; 16)  $p^2 - (2p+1)^2$ ;  
 17)  $(5c-3d)^2 - 9d^2$ ; 18)  $a^4 - (9b+a^2)^2$ .
- 26. Кўпайтма кўринишида ёзинг:**  
 1)  $(2x+y)^2 - (x-2y)^2$ ; 2)  $(a+b)^2 - (b+c)^2$ ;  
 3)  $(m+n)^2 - (m-n)^2$ ; 4)  $(4c-x)^2 - (2c+3x)^2$ .
- 27. Ифодани иккиҳаднинг квадрати кўринишида ёзинг:**  
 1)  $1 - 4xy + 4x^2y^2$ ; 2)  $\frac{1}{4}a^2b^2 + ab + 1$ .
- 28. Айниятни исботланг:**  
 1)  $(a+b)^2 - 4ab = (a-b)^2$ ; 2)  $(a-b)^2 + 4ab = (a+b)^2$ .
- 29. Ҳисобланг:**  
 1)  $(100-1)(100+1)$ ; 2)  $(80+3)(80-3)$ ; 3)  $201 \cdot 199$ ; 4)  $74 \cdot 66$ ;  
 5)  $1002 \cdot 998$ ; 6)  $1,05 \cdot 0,95$ ; 7)  $52 \cdot 48$ ; 8)  $37 \cdot 43$ ;  
 9)  $6,01 \cdot 5,99$ ; 10)  $2,03 \cdot 1,97$ ; 11)  $17,3 \cdot 16,7$ ; 12)  $29,8 \cdot 30,2$ .
- 30. Ҳисобланг:**  
 1)  $47^2 - 37^2$ ; 2)  $53^2 - 63^2$ ; 3)  $126^2 - 74^2$ ; 4)  $21,3^2 - 21,2^2$ ; 5)  $0,849^2 - 0,151^2$ ;  
 6)  $\left(3\frac{2}{3}\right)^2 - \left(4\frac{1}{3}\right)^2$ ; 7)  $41^2 - 31^2$ ; 8)  $76^2 - 24^2$ ; 9)  $256^2 - 156^2$ ; 10)  $0,783^2 - 0,217^2$ ;
- 31. Касрнинг қийматини топинг:**  
 1)  $\frac{36}{13^2 - 11^2}$ ; 2)  $\frac{79^2 - 65^2}{420}$ ; 3)  $\frac{53^2 - 27^2}{79^2 - 51^2}$ ; 4)  $\frac{53^2 - 32^2}{61^2 - 44^2}$ ; 5)  $\frac{26^2 - 12^2}{54^2 - 16^2}$ ;  
 6)  $\frac{63^2 - 27^2}{83^2 - 79^2}$ ; 7)  $\frac{38^2 - 17^2}{47^2 - 19^2}$ ; 8)  $\frac{101^2 - 31^2}{139^2 - 27^2}$ ; 9)  $\frac{137^2 - 33^2}{91^2 - 11^2}$ ; 10)  $\frac{105^2 - 35^2}{161^2 - 21^2}$ .
- 32. Тенгламани ечинг:**

$$\begin{array}{llll}
 1) x^2 - 16 = 0; & 2) y^2 - 81 = 0; & 3) \frac{1}{196} - x^2 = 0; & 4) a^2 - 0,25 = 0; \\
 5) b^2 - 36 = 0; & 6) x^2 - 1 = 0; & 7) 4x^2 - 9 = 0; & 8) 25x^2 - 16 = 0; \\
 9) m^2 - 25 = 0; & 10) x^2 - 36 = 0; & 11) 9x^2 - 4 = 0; & 12) 16x^2 - 49 = 0.
 \end{array}$$

33. Тенгламани ечинг:

$$\begin{array}{ll}
 1) 8m(1+2m) - (4m+3)(4m-3) = 2m; & 2) x - 3x(1-12x) = 11 - (5-6x)(6x+5); \\
 3) (6x-1)(6x+1) - 4x(9x+2) = -1; & 4) (8-9a)a = -40 + (6-3a)(6+3a).
 \end{array}$$

34. Тенгламани ечинг:

$$\begin{array}{ll}
 1) (x+5)^2 - (x-1)^2 = 48; & 2) 3(x+2)^2 + (2x-1)^2 - 7(x+3) \cdot (x-3) = 28; \\
 3) (x+3) \cdot (x-3) - x(x-2) = 1; & 4) (2x+5) \cdot (2x-5) - (2x-1)^2 = 4; \\
 5) (5-3x) \cdot (5+3x) + 9(x+1) \cdot (x-1) + 7x = -5; & 6) 2(x+3)^2 - 2(x+5) \cdot (x-5) = 5; \\
 7) (3x-7) \cdot (3x+7) - (3x-2)^2 - 11x = 20;
 \end{array}$$

35. Тенгламани ечинг:

$$\begin{array}{lll}
 1) 2x - \frac{x-2}{2} = \frac{x}{3} - 6; & 2) 1 + \frac{x+1}{3} = x - \frac{3x+1}{8}; & 3) \frac{1-y}{7} + y = \frac{y}{2} + 3; \\
 4) 6 = \frac{3x-1}{2} \cdot 2,4; & 5) 0,69 = \frac{5-2y}{8} \cdot 13,8; & 6) 0,5 \cdot \frac{4+2x}{13} = x - 10.
 \end{array}$$

## 19-§. Кубларнинг йиғиндиси ва айирмаси

1. Кўпхадни кўпайтувчиларга ажратинг:

$$\begin{array}{llllll}
 1) x^3 + y^3; & 2) m^3 - n^3; & 3) 8 + a^3; & 4) 27 - y^3; & 5) t^3 + 1; & 6) 1 - c^3; \\
 7) c^3 - d^3; & 8) p^3 + q^3; & 9) x^3 - 64; & 10) 125 + a^3; & 11) y^3 - 1; & 12) 1 + b^3.
 \end{array}$$

2. Ифодани кубларнинг йиғиндиси ёки айирмаси кўринишида ёзинг ва уни кўпайтувчиларга ажратинг:

$$\begin{array}{lllll}
 1) 8x^3 - 1; & 2) 1 + 27y^3; & 3) 8 - \frac{1}{8}a^3; & 4) \frac{1}{64}m^3 + 1000; & 5) 125a^3 - 64b^3; \\
 6) \frac{1}{27}x^3 + \frac{1}{125}y^3; & 7) 8 - m^3; & 8) c^3 + 27; & 9) 64x^3 + 1; & 10) 1 - \frac{1}{8}p^3; \\
 11) m^3 - 27n^3; & 12) \frac{1}{8}a^3 + b^3; & 13) x^3 - y^6; & 14) a^6 + b^3; & 15) m^9 - n^3; \\
 16) p^3 + k^9; & 17) a^6 + b^9; & 18) x^9 - y^9.
 \end{array}$$

3. Кўпайтувчиларга ажратинг:

$$\begin{array}{lllll}
 1) c^3 + b^6; & 2) a^9 - b^6; & 3) x^6 - 8; & 4) 27 + y^9; & 5) -x^3 + y^3; \\
 6) -8 - p^3; & 7) -a^6 + \frac{1}{8}; & 8) -\frac{1}{27} - b^6; & 9) c^6 + 1; & 10) x^6 + y^6; \\
 11) a^3b^3 - 1; & 12) 1 + x^3y^3; & 13) 8 - a^3c^3; & 14) m^3n^3 + 27; & 15) x^6y^3 - c^3; \\
 16) a^3 - m^3n^9.
 \end{array}$$

4.  $327^3 + 173^3$  ифоданинг қиймати 500 га бўлинишини исботланг;

5.  $731^3 - 631^3$  ифоданинг қиймати 100 га бўлинишини исботланг.

6.  $38^3 + 37^3$  ифоданинг қиймати 75 га бўлинадими?

7.  $99^3 - 74^3$  ифоданинг қиймати 25 га бўлинадими?

8. Кўпхад кўринишида ёзинг:

$$\begin{array}{ll}
 1) (11c^2 + a^3)(-a^3 + 11c^2); & 2) (0,3c - 0,2d)(0,2d - 0,3c); \\
 3) (0,8x + y^4)(-0,8x - y^4); & 4) (6x^3 - 4x)(-6x^3 - 4x).
 \end{array}$$

9. Тенгламани айнийат бўлмаслигини исботланг:

$$1) x^4 + 4 = (x+2)^2; \quad 2) (x-2)(2+x) = 4 - x^2.$$

10. Тенгламани ечинг:

$$1) (2x-3)^2 - 2x(4+2x) = 11; \quad 2) (4x-3)(3+4x) - 2x(8x-1) = 0.$$

11. Кўпайтувчиларга ажратинг:

$$1) 8c^3 + p^3; \quad 2) 27a^3 + 1; \quad 3) a^6 + b^6; \quad 4) (a+b)^3 + c^3;$$

$$5) (x-3)^3 + 64; \quad 6) (b-c)^3 - a^3; \quad 7) (a-b)^3 - (b-c)^3; \quad 8) (5x+y)^3 - (3x-2y)^3.$$

12. Айнийатни исботланг:

$$1) (-a-b)^3 = -(a+b)^3; \quad 2) (a-b)^3 = -(b-a)^3;$$

$$3) (ax+ay)^3 = a^3(x+y)^3; \quad 4) x^3 + y^3 = (x+y)^3 - 3xy(x+y);$$

$$5) (x+y)(x^2+y^2) - x^3 - y^3 = xy(x+y); \quad 6) a^6 - b^6 = (a-b)(a+b)(a^2-ab+b^2)(a^2+ab+b^2);$$

$$7) (a+b)^3 = a(a-3b)^2 + b(b-3a)^2; \quad 8) (x^3+y^3)^2 - (x^2+y^2)^3 + 3x^2y^2(x+y)^2 = (2xy)^3.$$

13. Кўпхад кўринишида ёзинг:

$$1) (p+5) \cdot (p^2-5p+25); \quad 2) (2b-1) \cdot (4b^2+2b+1);$$

$$3) (3a^3-4) \cdot (9a^6+12a^3+16); \quad 4) (1+m^2) \cdot (1-m^2+m^4);$$

$$5) (10x-3y) \cdot (100x^2+30xy+9y^2); \quad 6) (a+0,5) \cdot (a^2-0,5a+0,25);$$

$$7) (4a+5b) \cdot (16a^2-20ab+25b^2); \quad 8) (0,5a-2b) \cdot (0,25a^2+ab+4b^2);$$

$$9) (7x^2+2) \cdot (-49x^4+14x^2-4); \quad 10) (a^3-0,2) \cdot (a^6+0,2a^3+0,04).$$

## 20-§. Бутун ифодаларни шакл алмаштириш

1. Кўпхадга айлантиринг:

$$1) (5x-2y)(x+y) - 5x^2; \quad 2) 3a^2 + (3a+b)(b-a);$$

$$3) 2b(7-b) - (a+2b)(3-b); \quad 4) (x+6y)(1-4x) - 4x(y-x);$$

$$5) (a+2b)(4a-5b) - (3a-b)(b-a); \quad 6) (4x-5y)(3y+x) + (2x-y)(x-2y);$$

2. Кўпхадга айлантиринг:

$$1) 3(x-4)(x+2) + (3x-1)(5-x); \quad 2) (b-5)(7-5b) - 2(b+2)(b-6);$$

$$3) (c-7)(4+2c) - 6c(1-3c) - (9c-2)(3-c); \quad 4) 5(a+3)(5-a) - (a-8)(1-a) - 2a(3a-6);$$

$$5) 4(2a+1)(5a-3) - 3(a+2)(a+3); \quad 6) -2(6-3m)(m+1) + 5(m-4)(m-5);$$

3. Ифодани соддалаштиринг:

$$1) 4(m-n)^2 + 4m(m-n); \quad 2) 5x(x-y) - 2(y-x)^2;$$

$$3) (y+7)^2 - 2(y+10)(y+4); \quad 4) (x-5)(6+4x) - 3(1-x)^2.$$

4. Ифодани соддалаштиринг:

$$1) (3m-a)(a+3m) - (2a+m)(3a-m); \quad 2) (x-4y)(x+3y) + (x-3y)(3y+x);$$

$$3) \frac{2}{3}a(6a+1)(6a-1) - 0,5a(12a^2 + \frac{2}{3}); \quad 4) 0,2b(10c-5b) - 4(0,5b+2c)(2c-0,5b);$$

$$5) a(1-2a)^2 - (a^2-2)(2-a) + 4a^3(3a-1); \quad 6) (x^2-3x)^2 - x(5-x)(x+5) - 5x(2x^3-5).$$

5. Ифодани соддалаштиринг:

$$1) 6x(5x-24) - 4(3-2x)^2; \quad 2) 2y(11y-9) + 0,5(4y-3)(4y+3);$$

$$3) (a-3b)(a+3b) + (2a-3b)^2 - 4a(b-a); \quad 4) (x+6y)^2 - (6y+5x)(6y-5x) + x(12y-6x).$$

6. Ифоданинг қийматини ҳисобланг:

$$1) -3(x^2 - \frac{1}{3})(x^2 + \frac{1}{3}) + 3x^2(x^2 - 1) - \frac{1}{3}, \text{ бунда } x = -1,5;$$

$$2) 0,9x\left(\frac{2}{3}x^2 - x\right)\left(\frac{2}{3}x^2 + x\right) - 0,6x^3(2x^2 - 1), \text{ бунда } x = -2.$$

7. Ифоданинг қиймати ўзгарувчининг қийматига боғлиқ эмаслигини исботланг:

$$1) (a-1)(a^2+1)(a+1) - (a^2-1)^2 - 2(a^2-3); \quad 2) (a^2-3)^2 - (a-2)(a^2+4)(a+2) - 6(5-a^2)$$

$$3) (y-3)(y^2+9)(y+3) - (2y^2-y)^2 - 19; \quad 4) (1-a)(1-a^2) + (1+a) + (1+a^2) - 2a(1+a)(a-1).$$

8. Айниятни исботланг:

$$1) (a-3c)(4c+2a) + 3c(a+3c) = (2a-c)(3c+5a) - 8a^2;$$

$$2) (1-2b)(1-5b+b^2) + (2b-1)(1-6b+b^2) = b(1-2b);$$

$$3) a^8 - b^8 = (a-b)(a+b)(a^2+b^2)(a^4+b^4).$$

9. Кўпхадни кўпайтувчиларга ажратинг:

$$1) 5x^2 - 5y^2; \quad 2) am^2 - an^2; \quad 3) 2ax^2 - 2ay^2; \quad 4) 9p^2 - 9;$$

$$5) 16x^2 - 4; \quad 6) 75 - 27c^2; \quad 7) 3xy^2 - 27x; \quad 8) 100ac^2 - 4a;$$

10. Кўпайтма кўринишида ёзинг:

$$1) a^3 - a \quad 2) x^2 - x^4; \quad 3) y^3 - y^5; \quad 4) 2x - 2x^3; \quad 5) 81x^2 - x^4; \quad 6) 4y^3 - 100y^5.$$

$$7) mx^2 - my^2; \quad 8) ab^2 - 4ac^2; \quad 9) 6a^2 - 24; \quad 10) 7b^2 - 63; \quad 11) 4b^3 - b; \quad 12) a^3 - ac^2;$$

$$13) p^4 - 16; \quad 14) x^4 - 81; \quad 15) y^8 - 1; \quad 16) a^4 - b^8.$$

11. Кўпайтувчиларга ажратинг:

$$1) 3x^2 + 6xy + 3y^2; \quad 2) -m^2 + 2m - 1; \quad 3) -4x - 4 - x^2;$$

$$4) 6p^2 + 24q^2 + 24pq; \quad 5) 45x + 30ax + 5a^2x; \quad 6) 18cx^2 - 24cx + 8c.$$

12. Кўпхадни кўпайтма кўринишида ёзинг:

$$1) 4x^3 - 4y^3; \quad 2) 7a^3 + 7b^3; \quad 3) 1000a^9m^3 - a^9n^3; \quad 4) 16x^3 - 2;$$

$$5) 1000m + m^4; \quad 6) x^5 - x^2; \quad 7) y^3 + y^6; \quad 10) 27m^2 - m^5;$$

13.  $x^6 - y^6$  ифодани: а) квадратларнинг айирмаси; б) кубларнинг айирмаси кўринишида ёзиб, кўпайтувчиларга ажратинг.

14. Кўпайтувчиларга ажратинг:

$$1) 2m^2 - 4m + 2; \quad 2) 36 + 24x + 4x^2; \quad 3) 8a^3 - 8b^3;$$

$$4) 9ax^3 + 9ay^3; \quad 5) 4xy + 12y - 4x - 12; \quad 6) 60 + 6ab - 30b - 12a;$$

$$7) -abc - 5ac - 4ab - 20a; \quad 8) a^3 + a^2b + a^2 + ab; \quad 9) 45b + 6a - 3ab - 90;$$

$$10) -5xy - 40y - 15x - 120; \quad 11) ac^4 - c^4 + ac^3 - c^3; \quad 12) x^3 - x^2y + x^2 - xy;$$

$$13) x^2 - 2xc + c^2 - d^2; \quad 14) c^2 + 2c + 1 - a^2; \quad 15) p^2 - x^2 + 6x - 9;$$

$$16) x^2 - a^2 - 10a - 25; \quad 17) x^2 + 2xy + y^2 - m^2; \quad 18) p^2 - a^2 - 2ab - b^2;$$

$$19) b^2 - c^2 - 8b + 16; \quad 20) 9 - c^2 + a^2 - 6a; \quad 21) x^2 - y^2 - x - y;$$

$$22) a^2 - b^2 - a + b; \quad 23) m + n + m^2 - n^2; \quad 24) k^2 - k - p^2 - p;$$

$$25) a - b + a^2 - b^2; \quad 26) c^2 + d - d^2 + c; \quad 27) ab^2 - a - b^3 + b;$$

$$28) bx^2 + 2b^2 - b^3 - 2x^2; \quad 29) x^4 + x^3y - 4y - 4x; \quad 30) x^3 - 3y^2 + 3x^2 - xy^2.$$

15. Тенгламани ечинг:

$$1) x^3 - x = 0; \quad 2) 9x - x^3 = 0; \quad 3) x^3 + x^2 = 0;$$

$$4) 5x^4 - 20x^2 = 0; \quad 5) x^3 + x = 0; \quad 6) x^3 - 2x^2 = 0.$$

## 21-§. Алгебраик касрлар устида амаллар

### 1. Касрни қисқартиринг:

$$\begin{array}{llllll}
 1) \frac{6ab}{4a}; & 2) \frac{14c}{49c}; & 3) \frac{a^4b}{ab^3}; & 4) \frac{3a^2b}{9a^3}; & 5) \frac{12a^4b^2}{18a^3b^3}; & 6) \frac{25a^3bc^2}{125ac^3}; \\
 7) \frac{4(m+n)}{5(m+n)}; & 8) \frac{7a(a-b)}{5(a-b)}; & 9) \frac{2b(m-n)}{8b(m-n)(m-n)}; & 10) \frac{3a(a+b)}{9a(a+b)(a-b)}; \\
 11) \frac{2(a-b)}{b-a}; & 12) \frac{5(x-y)}{15(y-x)}; & 13) \frac{3m(1-x)^2}{9m^2(x-1)^2}; & 14) \frac{8a^2b(a-b)}{4a^3b(b-a)^2}; \\
 15) \frac{(a-b)^2}{a-b}; & 16) \frac{m+n}{(m+n)^4}; & 17) \frac{m-n}{(n-m)^2}; & 18) \frac{(2x-3y)^2}{3y-2x};
 \end{array}$$

### 2. Касрни қисқартиринг:

$$\begin{array}{llllll}
 1) \frac{3x+3y}{6c}; & 2) \frac{8a}{4m-4n}; & 3) \frac{2a+2b}{4a-4b}; & 4) \frac{12a-3}{6a+9}; & 5) \frac{ac-bc}{ac+bc}; & 6) \frac{a+ab}{a-ab}; \\
 7) \frac{a^2}{a^2+ab}; & 8) \frac{pq^3}{p^2q-pq^2}; & 9) \frac{7a+14b}{3a+6b}; & 10) \frac{2m^2-mn}{2mn-n^2}; & 11) \frac{3a-6b}{12b-6a}; & 12) \frac{x^2-2xy}{2y^2-xy};
 \end{array}$$

### 3. Касрни қисқартиринг:

$$\begin{array}{llllll}
 1) \frac{12x^2-30xy}{30x^2-12xy}; & 2) \frac{36a^2+24ab}{24a^2+36ab}; & 3) \frac{3m^3-3m^2n}{3m^2n-3m^3}; & 4) \frac{a^3-2a^2b}{2a^3b^2-a^4b}; & 5) \frac{a^2-b^2}{a+b}; \\
 6) \frac{a-b}{a^2-b^2}; & 7) \frac{4c^2-9x^2}{2c-3x}; & 8) \frac{25-x^2}{5-x}; & 9) \frac{3a(a-b)}{6a^2(b-a)}; & 10) \frac{5a(c^2-4)}{10a^2(2-c)};
 \end{array}$$

### 4. Касрни қисқартиринг:

$$\begin{array}{llllll}
 1) \frac{8-3c}{9c^2-64}; & 2) \frac{100-49b^2}{7b+10}; & 3) \frac{2y^2-50}{25-y^2}; & 4) \frac{5y-y^2}{25-y^2}; & 5) \frac{b^2-c^2}{b^4n-c^4n}; \\
 6) \frac{5a^3b+5ab^3}{a^4-b^4}; & 7) \frac{d^2-6d+9}{d-3}; & 8) \frac{b+7}{b^2+14b+49}; & 9) \frac{9-6a+a^2}{3-a}; & 10) \frac{1-2p}{1-4p+4p^2};
 \end{array}$$

### 5. Касрни қисқартиринг:

$$\begin{array}{llll}
 1) \frac{4y^2-4y+1}{4y^2-1}; & 2) \frac{16a^2-1}{16a^2-8a+1}; & 3) \frac{3a^2-6ab+3b^2}{6a^2-6b^2}; & 4) \frac{50m^2+100mn+50n^2}{15m^2-15n^2}; \\
 5) \frac{1-a^2}{(a-1)^2}; & 6) \frac{(m-n)^2}{n-m}; & 7) \frac{4y^2-4y+1}{2-4y}; & 8) \frac{5-2x}{4x^2-20x+25};
 \end{array}$$

### 6. Касрни қисқартиринг:

$$1) \frac{a+b}{a^3+b^3}; \quad 2) \frac{a^3-27}{a-3}; \quad 3) \frac{8c^3-1}{4c^2+2c+1}; \quad 4) \frac{2ab-b}{8a^3-1}; \quad 5) \frac{27a^3+b^3}{3ab+b^2}; \quad 6) \frac{b^3+27}{9+6b+b^2};$$

### 7. Касрни қисқартиринг:

$$\begin{array}{llll}
 1) \frac{9c^2-16}{16-24c+9c^2}; & 2) \frac{16x^2-24xy+9y^2}{9y^2-16x^2}; & 3) \frac{4x^2-4xy+y^2}{y^2-4x^2}; & 4) \frac{36c-c^3}{c^3+12c^2+36c}; \\
 5) \frac{25b-49b^3}{49b^3-70b^2+25b}; & 6) \frac{4b^2-12bc+9c^2}{-2ab+3ac}; & 7) \frac{2a^5-12Sa^2}{(2a^2+8a+32)(a^4-4a^3)}; \\
 8) \frac{2a^4+3a^3+2a+3}{(a^2-a+1)(2a+3)}; & 9) \frac{3a^3+ab^2-6a^2b-2b^3}{9a^5-ab^4-18a^4b+2b^5}; & 10) \frac{3ac^2+3bc^2-3ab^2-3b^3}{6ac^2+6bc^2-6ab^2-6b^3};
 \end{array}$$

### 8. Касрни қисқартиринг:

$$1) \frac{a^{2n}}{a^n}; \quad 2) \frac{b^n}{b^{n-3}}; \quad 3) \frac{a^m b^{m+n}}{a^{m-n} b^m}; \quad 4) \frac{30a^{2n-1} b^{2n+2}}{25a^{n+2} b^{3n+2}}$$

9. Касрларни умумий махражга келтиринг:

- 1)  $\frac{1}{2}$  ва  $\frac{2}{3}$ ; 2)  $\frac{1}{a}$  ва  $\frac{2}{b}$ ; 3)  $\frac{5}{7}$  ва  $\frac{3}{14}$ ; 4)  $\frac{a}{b}$  ва  $\frac{a}{2b}$ ; 5)  $\frac{x}{2y}$  ва  $\frac{x}{3y}$ ;  
6)  $\frac{8}{15}$  ва  $\frac{5}{12}$ ; 7)  $\frac{3}{4a}$ ,  $\frac{1}{5b}$  ва  $\frac{7}{20ab}$ ; 8)  $\frac{3x}{4y}$ ,  $\frac{6}{xy}$  ва  $\frac{4y}{3x}$ ; 9)  $\frac{7}{a^2}$  ва  $\frac{8}{a^3}$ .

10. Касрларни умумий махражга келтиринг:

- 1)  $a$  ва  $\frac{b^2}{a}$ ; 2)  $3b$  ва  $\frac{a^2}{2b}$ ; 3)  $a^2$  ва  $\frac{c}{2ab}$ ; 4)  $\frac{b}{3a}$ ,  $\frac{3c}{2b}$  ва  $ab$ .  
5)  $\frac{1}{2p^2}$ ,  $\frac{1}{6pk}$  ва  $\frac{1}{3k^2}$ ; 6)  $\frac{1}{6b^2}$ ,  $\frac{a^2+b^2}{9a^2b^2}$  ва  $\frac{3-a^2}{18ab^2}$ ; 7)  $\frac{2a}{b^2}$ ,  $\frac{4}{15a^2b}$  ва  $\frac{3}{20a^3b^4}$ ;  
8)  $\frac{7}{20x^4y}$ ,  $\frac{31}{6xy^2}$  ва  $\frac{4}{3x^2y^4}$ ; 9)  $\frac{3}{x+y}$  ва  $\frac{5}{x}$ ; 10)  $\frac{6}{a-1}$  ва  $\frac{2}{a}$ ;  
11)  $\frac{7x}{2(x-1)}$  ва  $\frac{5x}{x-1}$ ; 12)  $\frac{2a^2}{3(a+1)}$  ва  $\frac{5a^2}{4(a+1)}$ ; 13)  $\frac{1}{x-y}$  ва  $\frac{1}{x+y}$ ;  
14)  $\frac{7a}{3x-y}$  ва  $\frac{6b}{3x+y}$ ; 15)  $\frac{5}{2x-2}$  ва  $\frac{3}{4x-4}$ ; 16)  $\frac{3x}{4x+4y}$  ва  $\frac{x}{8x+8y}$ .

11. Касрларни умумий махражга келтиринг:

- 1)  $\frac{3b}{b-2}$  ва  $\frac{4}{b^2-4}$ ; 2)  $\frac{7a}{x^2-9}$  ва  $\frac{a}{x+3}$ ; 3)  $\frac{1}{1-a}$ ,  $\frac{2a}{1+a}$  ва  $\frac{a^2}{1-a^2}$ ;  
4)  $\frac{6x}{x-y}$ ,  $\frac{7xy}{x+y}$  ва  $\frac{3}{x^2-y^2}$ ; 5)  $\frac{m+n}{2m-2n}$  ва  $\frac{n^2+m^2}{m^2-n^2}$ ; 6)  $\frac{a-b}{5a+5b}$  ва  $\frac{a+b}{a^2-b^2}$ ;  
7)  $\frac{7}{(x-y)^2}$  ва  $\frac{5}{x-y}$ ; 8)  $\frac{5c}{c^2-4c+4}$  ва  $\frac{6}{c-2}$ ;  
9)  $\frac{m}{2m+2n}$ ,  $\frac{n}{8m-8n}$  ва  $\frac{mn}{6m^2-6n^2}$ ; 10)  $\frac{2c}{5b-5c}$ ,  $\frac{3a^2}{35b^2-35c^2}$  ва  $\frac{7b}{14b+14c}$ .

12. Касрларнинг йиғиндисини (айирмасини) топинг:

- 1)  $\frac{2}{3} + \frac{1}{3}$ ; 2)  $\frac{5}{7} - \frac{2}{7}$ ; 3)  $\frac{5}{9} + \frac{7}{9}$ ; 4)  $\frac{2}{3} + \frac{4}{3}$ ; 5)  $\frac{2}{7} - \frac{b}{7}$ ; 6)  $\frac{b}{8} + \frac{3a}{8}$ ;  
7)  $\frac{5c}{11} + \frac{3c}{11}$ ; 8)  $\frac{2a}{13} - \frac{a}{13}$ ; 9)  $\frac{7}{c} + \frac{1}{c}$ ; 10)  $\frac{2}{3a} + \frac{7}{3a}$ ; 11)  $\frac{2a}{17} - \frac{5a}{17} + \frac{a}{17}$ ; 12)  $\frac{3m}{7} + \frac{52n}{7} - \frac{m}{7}$ ;  
13)  $\frac{p}{q^2} + \frac{3p}{q^2}$ ; 14)  $\frac{8a}{b^3} - \frac{3a}{b^3}$ ; 15)  $\frac{a}{a+b} + \frac{c}{a+b}$ ; 16)  $\frac{x}{n+a} - \frac{y}{n+a}$ ;  
17)  $\frac{c+d}{2a} + \frac{2c-d}{2a}$ ; 18)  $\frac{a+2b}{3c^2} + \frac{5a-2b}{3c^2}$ ; 19)  $\frac{a+b}{2c} - \frac{a-b}{2c}$ ; 20)  $\frac{10a-b}{a^3} - \frac{3a-b}{a^3}$ ;  
21)  $\frac{(1+b)^2}{5d} + \frac{(1-b)^2}{5d}$ ; 22)  $\frac{(2+a)^2}{a^2b} - \frac{(2-a)^2}{a^2b}$ .

13. Касрларнинг йиғиндисини (айирмасини) топинг:

- 1)  $\frac{2}{5} + \frac{3}{7}$ ; 2)  $\frac{4}{7} - \frac{5}{28}$ ; 3)  $\frac{2}{3a} + \frac{1}{a}$ ; 4)  $\frac{1}{b} - \frac{2}{5b}$ ; 5)  $\frac{c}{15a} + \frac{d}{3}$ ;  
6)  $\frac{a}{4} - \frac{b}{12d}$ ; 7)  $\frac{m}{2} - \frac{1}{n}$ ; 8)  $\frac{3}{a} + \frac{b}{5}$ ; 9)  $5 - \frac{1}{a}$ ; 10)  $\frac{2}{b} + \frac{7c}{b}$ ;

14. Касрларнинг йиғиндисини (айирмасини) топинг:

- 1)  $5 - \frac{2}{b} + \frac{3}{b^2}$ ; 2)  $\frac{2}{c} + 4 - \frac{3}{c^2}$ ; 3)  $d - \frac{c}{d} + \frac{c^2}{d^2}$ ; 4)  $\frac{m}{n} - k + \frac{m^2}{n^2}$ ; 5)  $\frac{1}{ab} + \frac{1}{bc}$ ;

$$\begin{array}{llll}
 6) \frac{1}{mn} - \frac{1}{mk}; & 7) \frac{a}{bc} - \frac{a}{bd}; & 8) \frac{b}{ac} + \frac{b}{cd}; & 9) \frac{3}{m^2} + \frac{4}{mn}; \\
 10) \frac{2}{mn} - \frac{3}{n^3}; & & & \\
 11) \frac{3c}{4a^3b} + \frac{5d}{6ab^3}; & 12) \frac{2a}{9b^4} - \frac{7c}{6a^3b}; & 13) \frac{2}{3y^3} - \frac{1}{6x^2y} + \frac{5}{12xy^2}; & \\
 14) \frac{b}{c} + \frac{b}{c^2d} + \frac{b}{cd^2}; & 15) \frac{a}{b^2} + \frac{b}{c^2} + \frac{c}{a^2}; & 16) \frac{5}{7x^2y} - \frac{3}{4xy^2} + \frac{11}{14x^2y^2}; & 
 \end{array}$$

15. Амалларни бажаринг:

$$\begin{array}{ll}
 1) \frac{5(2a-b)}{8} - \frac{3(a-4b)}{2} + \frac{7(a-b)}{6}; & 2) \frac{(x+y)^2}{6} + \frac{(x-y)^2}{12} - \frac{x^2-y^2}{4}; \\
 3) \frac{(2x-y)^2}{6x} - \frac{(2x+2y)^2}{9y} + 1; & 4) 2x - \frac{2(x+2y)}{5} + \frac{3(x-y)}{2} - 3y; \\
 5) \frac{2x^2-m^2}{2mx} + 1 - \frac{2x-m}{x}; & 6) 1+a - \frac{a-1}{a} + \frac{a^2-1}{2a} - \frac{3a}{2};
 \end{array}$$

16. Алгебрик касрларни қўшинг ва айиринг:

$$\begin{array}{lll}
 1) \frac{2x}{3(a-b)} + \frac{x}{a-b}; & 2) \frac{7x}{2(x-1)} - \frac{5x}{x-1}; & 3) \frac{2a^2}{3(a+1)} + \frac{5a^2}{4(a+1)}; \\
 4) \frac{4y}{5(y-3)} - \frac{5x}{2(y-3)}; & 5) \frac{5}{2x-2} + \frac{3}{4x-4}; & 6) \frac{7}{5b+5} - \frac{3}{10b+10}; \\
 7) \frac{a}{3a+3b} - \frac{2a}{6a+6b}; & 8) \frac{3x}{4x+4y} - \frac{x}{8x+8y}; & 9) \frac{3}{a^2+a} + \frac{5a}{ab+b}; \\
 10) \frac{5x}{ax+ay} + \frac{2a}{bx+by}; & 11) \frac{y+a}{b^2+ba} + \frac{y-b}{ab+a^2}; & 12) \frac{y-b}{a^2-ab} - \frac{y-a}{ab+b^2};
 \end{array}$$

17. Алгебрик касрларни қўшинг ва айиринг:

$$\begin{array}{lll}
 1) \frac{4}{x-3} - \frac{5}{x+3}; & 2) \frac{3x}{2x-1} + \frac{5x}{2x+1}; & 3) \frac{a-2}{a+2} + \frac{a+2}{a-2}; \\
 4) \frac{a-y}{a-b} + \frac{b-y}{a+b}; & 5) \frac{b}{1-a^2} - \frac{b}{a^2+1}; & 6) \frac{b}{a^3+1} + \frac{b}{a^3-1}; \\
 7) \frac{3}{x+y} - \frac{5}{x}; & 8) \frac{6}{a} - \frac{10}{a-1}; & 9) \frac{x}{x(x-3)} + \frac{1}{x(x+3)}; \\
 10) \frac{4}{5(a-b)} + \frac{7}{8(a-b)}; & 11) \frac{a}{1-b^2} + \frac{1}{1+b}; & 12) \frac{2}{x^2-9} + \frac{1}{x+3}; \\
 13) \frac{5+p^2}{p^2-36} - \frac{p}{6+p}; & 14) \frac{2x}{x-4} - \frac{5x-2}{x^2-16}; & 15) \frac{2x}{x-4} - \frac{5x-2}{16-x^2}; \\
 16) \frac{12n-5}{n^2-49} + \frac{6}{7-n}; & 17) \frac{c^2-8}{2c+3} - \frac{16c-2c^3}{9-4c^2}; & 18) \frac{21y^2+1}{1-9y^2} - \frac{y}{3y-1};
 \end{array}$$

18. Алгебрик касрларни қўшинг ва айиринг:

$$\begin{array}{lll}
 1) \frac{3}{a+2} + \frac{2a}{(a+2)^2}; & 2) \frac{a}{(3a+1)^2} + \frac{4}{3a+1}; & 3) \frac{2y+8}{y^2-4y+4} - \frac{7}{y-2}; \\
 4) \frac{4-5x}{1+6x+9x^2} - \frac{2}{3x+1}; & 5) \frac{7}{(a-b)^2} + \frac{5}{b-a}; & 6) \frac{4}{(m-n)^2} - \frac{7}{n-m}; \\
 7) \frac{2a}{25-10a+a^2} - \frac{10}{a^2-25}; & 8) \frac{1}{x^2-6x+9} + \frac{1}{(x+3)^2}; & 9) \frac{7a-1}{2a^2+6a} + \frac{5-3a}{a^2-9}; \\
 10) \frac{6}{3x+3y} + \frac{8x}{4x^2-4y^2}; & 11) \frac{3a-b}{a^2-b^2} + \frac{a}{a^2-ab}; & 12) \frac{3a}{4a^2-1} - \frac{a+1}{2a^2+a};
 \end{array}$$



$$13) \frac{b-1}{(b+3)^2} - \frac{b}{b^2-9};$$

$$14) \frac{a-3}{a^2-4} - \frac{a}{(a-2)^2};$$

$$15) a + \frac{a}{a-1};$$

$$16) b - \frac{b}{b-2};$$

$$17) c + 1 - \frac{c^2}{c-1};$$

$$18) \frac{a^2}{a+1} - a + 1;$$

19. Касрларни кўпайтиринг:

$$1) \frac{1}{2} \cdot \frac{3}{7}; \quad 2) \frac{5}{11} \cdot \frac{2}{3}; \quad 3) \frac{a}{5} \cdot \frac{6}{7}; \quad 4) \frac{4}{b} \cdot \frac{1}{2}; \quad 5) \frac{13}{18} \cdot \frac{c}{26}; \quad 6) \frac{7}{12} \cdot \frac{36}{a};$$

$$7) \frac{7}{16} \cdot \frac{16}{7}; \quad 8) \frac{x}{y} \cdot \frac{y}{x}; \quad 9) \frac{2a}{5c} \cdot \frac{a}{3c}; \quad 10) \frac{5b}{m} \cdot \frac{m^2}{10b}; \quad 11) \frac{4c}{b} \cdot \frac{2n}{5p}; \quad 12) \frac{8}{3x} \cdot \frac{x^3}{4y^2};$$

20. Касрларни кўпайтиринг:

$$1) \frac{85}{24} \cdot \frac{72}{17}; \quad 2) \frac{256}{169} \cdot \frac{13}{64}; \quad 3) 50 \cdot \frac{7}{625}; \quad 4) \frac{5}{26} \cdot 3; \quad 5) \frac{a^3b}{c} \cdot \frac{c^2}{a^4};$$

$$6) \frac{m^2n^2}{k} \cdot \frac{k^3}{m^3n^3}; \quad 7) \frac{6a}{5b} \cdot \frac{15c}{2d}; \quad 8) \frac{4m}{9n} \cdot \frac{27k}{16d}; \quad 9) \frac{2a}{3b} \cdot 6c; \quad 10) 14a^2 \cdot \frac{b^2}{7c^3};$$

21. Касрларни бўлинг:

$$1) \frac{5}{3} : \frac{7}{3}; \quad 2) \frac{11}{12} : \frac{2}{5}; \quad 3) \frac{a}{8} : \frac{1}{3}; \quad 4) \frac{6}{c} : \frac{m}{13}; \quad 5) \frac{2}{a} : \frac{6}{7}; \quad 6) \frac{9}{35} : \frac{b}{5};$$

$$7) \frac{8}{17} : \frac{8}{17}; \quad 8) \frac{a}{b} : \frac{a}{b}; \quad 9) \frac{3a}{7b} : \frac{m}{n}; \quad 10) \frac{c}{2d} : \frac{a}{2d}; \quad 11) \frac{2a}{3b} : \frac{a^2}{bc}; \quad 12) \frac{5m}{n^2} : \frac{10m^2}{n};$$

$$13) \frac{17}{12} : \frac{34}{39}; \quad 14) \frac{54}{25} : \frac{81}{75}; \quad 15) \frac{4}{13} : 5; \quad 16) \frac{a}{b} : c; \quad 17) 12 : \frac{8}{9}; \quad 18) a : \frac{b}{c};$$

22. Амалларни бажаринг:

$$1) \left(\frac{5a}{7b}\right)^2 \cdot \frac{14b^2}{25a^3}; \quad 2) \left(\frac{3a}{2b}\right)^2 \cdot \frac{16b^3}{21a^4}; \quad 3) \frac{5a^2}{5b^3} : \frac{12a^2}{15b^3}; \quad 4) \frac{3a^3}{7b} : \frac{19a^4}{21b};$$

$$5) \left(\frac{ab}{cd}\right)^2 \cdot acd; \quad 6) abc^2 \cdot \left(\frac{ab}{cd}\right)^2; \quad 7) \frac{8a^3b}{9c} \cdot \frac{36c^2}{5a^3b}; \quad 8) \frac{7b^4}{9c^5y} : \frac{35b^4c^2}{18c^4y^2};$$

$$9) \frac{16x^2y}{7z} : \frac{20xy^3}{21z^2}; \quad 10) \frac{46d^3c}{15a} : \frac{23dc^2}{5a^3}; \quad 11) \frac{18m^3n^5}{7k} : (9n^2); \quad 12) 24k^2 : \frac{12m^4k^2}{11p^3n};$$

23. Амалларни бажаринг:

$$1) \frac{3x^3y}{4a^2b} \cdot 4a^2b; \quad 2) \frac{5a^3b}{7xy^2} \cdot 14xy^2; \quad 3) 15xy : \frac{30xy}{7a^2b}; \quad 4) \frac{7x^2y}{2a^2b} : (14x^2y); \quad 5) \frac{7-x}{a+b} \cdot \frac{a-b}{7-x};$$

$$6) \frac{x-y}{2a} \cdot \frac{4b}{x-y}; \quad 7) \frac{c+d}{c-d} : \frac{c}{c-d}; \quad 8) \frac{a-b}{2b} : \frac{a-b}{6b^2}; \quad 9) \frac{a^2-ab}{b} \cdot \frac{b}{a}; \quad 10) \frac{ab+b^2}{9} : \frac{b^2}{3a};$$

24. Амалларни бажаринг:

$$1) \frac{a+1}{b} \cdot \frac{4b^2}{a^2-1}; \quad 2) \frac{1-a}{3b^2} \cdot \frac{b^3}{1-a^2}; \quad 3) \frac{a^2-b^2}{9b^2} : \frac{a+b}{3b};$$

$$4) \frac{5m}{m^2-n^2} : \frac{15m^3}{m-n}; \quad 5) \frac{3(x+y)}{4y^2(x^2+y^2)} \cdot \frac{x^2+y^2}{x^2-y^2}; \quad 6) \frac{5(a-b)}{3(a^2+b^2)} : \frac{(a-b)^2}{a^2+b^2};$$

$$7) \frac{a^2-b^2}{3a+3b} \cdot \frac{3a^2}{5b-5a}; \quad 8) \frac{5x^2-5y^2}{x^2+y^2} \cdot \frac{3x^2}{10y-10x}; \quad 9) \frac{a^2-25}{a^2-3a} : \frac{a+5}{9-a^2};$$

$$10) \frac{3n^2-3m^2}{n^2+np} \cdot \frac{6m-6n}{n+p}; \quad 11) \frac{a^2+b^2}{x^3+x^2y} \cdot \frac{x^2-y^2}{a^4-b^4}; \quad 12) \frac{a^2+b^2}{a^2-ab} : \frac{a^4b-b^5}{a^2b-ab^2};$$

25. Амалларни бажаринг:

$$1) \frac{a-5}{a^2+6a+9} \cdot \frac{(a+3)^2}{a^2-25};$$

$$2) \frac{b^2-8b+16}{b+3} : \frac{(b-4)^2}{b^2-9};$$

$$3) \frac{a^2-49}{a^2+2ab+b^2} \cdot \frac{a+b}{a-7};$$

$$4) \frac{a^2-2a+1}{2a+1} : \frac{a-1}{4a^2-1};$$

## 26. Амалларни бажаринг:

$$1) \left(\frac{a}{2} - \frac{a}{3}\right) \frac{1}{a^2};$$

$$2) \frac{a^2}{3} \left(\frac{2}{a} + \frac{2}{a^2}\right);$$

$$3) \frac{a+b}{a-b} \left(\frac{a}{5} - \frac{b}{5}\right);$$

$$4) \frac{ab}{a-b} \left(\frac{1}{b} - \frac{1}{a}\right);$$

$$5) 1 : \left(1 + \frac{1}{a}\right);$$

$$6) b : \left(b + \frac{1}{2}\right);$$

$$7) \left(1 + \frac{1}{a}\right) : \left(1 - \frac{1}{a}\right);$$

$$8) \left(a + \frac{a}{b}\right) \left(a - \frac{a}{b}\right);$$

$$9) \left(\frac{b}{a} + \frac{a}{b} - 2\right) : \left(\frac{1}{b} - \frac{1}{a}\right);$$

$$10) \left(\frac{m}{n} + \frac{n}{m} + 2\right) \cdot \left(1 + \frac{m-n}{m+n}\right);$$

$$11) \left(1 - \frac{a-b}{a+b}\right) \left(2 + \frac{2b}{a-b}\right);$$

$$12) \left(1 + \frac{a+b}{a-b}\right) \left(2 - \frac{2a}{a+b}\right);$$

$$13) \left(\frac{6}{a-b} - \frac{5}{a+b}\right) \cdot \frac{a-b}{a+11b};$$

$$14) \left(\frac{3}{c} + \frac{3}{c+d}\right) \frac{c}{18(2c+d)};$$

## 27. Амалларни бажаринг:

$$1) \left(\frac{2m+1}{2m-1} - \frac{2m-1}{2m+1}\right) : \frac{4m}{10m-5};$$

$$2) \left(\frac{z+6}{3z+9} - \frac{1}{z+3}\right) : \frac{z+2}{10m-5};$$

$$3) \frac{y-1}{y} : \left(\frac{y^2-1}{y^2+2y}\right) \cdot \frac{2}{y+2};$$

$$4) \frac{m-2}{m-5} : \left(\frac{m^2+24}{m^2-25} - \frac{4}{m-5}\right);$$

$$5) \frac{a^2+ab}{a^2+b^2} \left(\frac{a}{a-b} - \frac{b}{a+b}\right);$$

$$6) \frac{ab-b^2}{a^2+b^2} \left(\frac{a}{a+b} + \frac{b}{a-b}\right);$$

$$7) \frac{c+d}{c} \cdot \frac{d-c}{c^2+d^2};$$

$$8) \left(\frac{2c}{c+d} + \frac{d-c}{c+d}\right) \frac{c+d}{c^2+d^2};$$

## 28. Амалларни бажаринг:

$$1) \left(\frac{a+1}{2a-2} + \frac{6}{2a^2-2} - \frac{a+3}{2a+2}\right) \cdot \frac{4a^2-4}{3};$$

$$2) \left(\frac{b}{a^2+ab} + \frac{2}{a+b} + \frac{a}{b^2+ab}\right) : \frac{a^2-b^2}{4ab};$$

$$3) \frac{a^2-c^2}{a+b} \cdot \frac{a^2-b^2}{ac+c^2} \left(a + \frac{ac}{a-c}\right);$$

$$4) \frac{c^2-ac}{a^2-b^2} \cdot \frac{a-b}{c^2-a^2} : \left(c - \frac{ac}{a+c}\right);$$

$$5) \frac{a^2+2a+1}{b^2-4} \cdot \frac{b+2}{a+1} - \frac{a}{b-2};$$

$$6) \frac{a^2-2a+1}{b-2} : \frac{a^2-1}{b^2-4} - \frac{2a-b}{a+1};$$

$$7) \left(\frac{(a+1)^2}{a^2-1} - 1\right) \left(1 - \frac{a}{a+1}\right);$$

$$8) \left(\frac{x^2}{x+y} - \frac{x^3}{x^2+2xy+y^2}\right) : \left(\frac{x}{x+y} - \frac{x^2}{x^2-y^2}\right);$$

## 29. Амалларни бажаринг:

$$1) \left(\frac{a}{a-b} - \frac{a^3-a^3b}{a^3-b^3}\right) (a^2+ab+b^2);$$

$$2) \left(\frac{x^2}{y^2} + \frac{y}{x}\right) : \left(\frac{x}{y^3} - \frac{1}{y^2} + \frac{1}{xy}\right);$$

$$3) \left(1 + \frac{a}{b} + \frac{a^2}{b^2}\right) \left(1 - \frac{a}{b}\right) \frac{b^3}{a^3-b^3};$$

$$4) \left(\frac{a^2+b^2}{a} + b\right) : \left(\left(\frac{1}{a^2} + \frac{1}{b^2}\right) \left(\frac{a^3-b^3}{a^2+b^2}\right)\right);$$

## 30. Тенгламани ечинг:

$$1) \frac{3(x-11)}{4} = \frac{3(x+1)}{5} - \frac{2(2x-5)}{11};$$

$$2) \frac{2(5x+2)}{9} - 1 = \frac{4(33+2x)}{5} - \frac{5(1-11x)}{9};$$

$$3) \frac{8(x+10)}{15} - 24\frac{1}{2} = \frac{7x}{10} - \frac{2(11x-5)}{5};$$

$$4) \frac{2(x-4)}{3} + \frac{3x+13}{3} = \frac{3(2x-3)}{5} - 7;$$

# Вариант №4

1. Тенгламани ечинг:

$$6,4 \cdot (2 - 3x) = 6 \cdot (0,8x - 1) + 6,8$$

A) 5 B) -0,5 C) 0,5 D) -2 E) 2,5

2.  $(4x - 3)^2 - x(4x + 1)$  ушбу ифодани

кўпхаднинг стандарт шаклига келтиринг

A)  $2x^2 + x - 9$  B)  $12x^2 - 25x + 9$

C)  $4x^2 - 13x$  D)  $8x^2 - x + 7$

E)  $12x^2 - 23x + 9$

3. Тенгламани ечинг:

$$\left(18\frac{1}{3} + x\right) : 3\frac{1}{7} = 7$$

A)  $4\frac{1}{3}$  B)  $3\frac{2}{3}$  C)  $3\frac{1}{3}$  D)  $5\frac{2}{3}$  E)  $4\frac{2}{3}$

4.  $a^2 + b^2$  ни  $ab$  ва  $a + b$  оркали ифодаланг.

A)  $(a + b)^2 - 2ab$  B)  $(a + b)^2 - ab$

C)  $(a + b)^2 - 4ab$  D)  $(a + b) \cdot ab$

E)  $(a + b)^2 + 2ab$

5. Тенгламани ечинг:

$$\frac{3x - 11}{4} - \frac{3 - 5x}{8} = \frac{x - 6}{2}$$

A) 5 B) -4,5 C) 6,5

D) 1/7 E) 8

6.  $(x^2 - 1)(x^4 + x^2 + 1)(x^3 - 1)^2$  ни

соддалаштиринг кейин ҳосил бўлган кўпхаднинг нечта ҳади бўлади?

A) 5 B) 4 C) 3 D) 6 E) 2

7. Тенгламани ечинг:

$$0,7(6y - 5) = 0,4(y - 3) - 1,16$$

A) 0,3 B) -3 C) -0,3 D) 2 E) 30

$$0,2^2 - 2 \cdot 0,06 + 0,3^2$$

8.  $\frac{0,05 \cdot 0,9 - 0,05}{0,05 \cdot 0,9 - 0,05}$  ни ҳисобланг.

A) -0,2 B) -1 C) 0,2 D) 0,25 E) -2

9. Тенгламани ечинг:

$$\left(x + 2\frac{22}{25}\right) : 7\frac{1}{3} = 3$$

A)  $20\frac{22}{25}$  B)  $19\frac{22}{25}$  C)  $19\frac{3}{25}$

D)  $18\frac{3}{25}$  E)  $18\frac{28}{75}$

10. Кўпайтувчиларга ажратинг.

$$1 - (2x - 3)^2$$

A)  $2(x + 2)(x + 1)$  B)  $3(x - 2)(x + 1)$

C)  $4(x - 2)(x - 1)$  D)  $4(1 - x)(x - 2)$

E)  $2(2 - 3x)(x - 1)$

11. Тенгламани ечинг:

$$0,9(4x - 2) = 0,5(3x - 4) + 4,4$$

A) 1,2 B) 2,5 C) -3

D) 2 E) 0,2

12. Кўпайтувчиларга ажратинг.

$$a^5 + a^4 - 2a^3 - 2a^2 + a + 1$$

A)  $(a + 1)^2 \cdot (a - 1)^2$  B)  $(a + 1)^3 \cdot (a - 1)^2$

C)  $(a + 1)^4 \cdot (a - 1)$  D)  $(a + 1) \cdot (a - 1)^4$

E)  $(a^2 + 1)^2 \cdot (a - 1)$

13. Ҳисобланг.

$$\frac{(3,7^2 - 6,3^2)(13^2 - 12,6^2)}{(4,2^2 - 5,8^2)(2,3^2 - 0,3^2)}$$

A) 32 B) 0,32 C) 3,2 D)  $\frac{1}{32}$  E)  $\frac{5}{16}$

14. Тенгламани ечинг:  $\left(x + 3\frac{2}{9}\right) : 4\frac{1}{6} = 6$

A)  $22\frac{2}{9}$  B)  $21\frac{7}{9}$  C)  $22\frac{1}{3}$

D)  $20\frac{4}{9}$  E)  $21\frac{5}{6}$

15. Ҳисобланг.

$$889^3 + 3000 \cdot 889 \cdot 111 + 111^3 + 889 + 111$$

A) 10001000 B) 1001000

C) 1001001000

D) 1000001000 E) 1001011000

16. Тенгламани ечинг:

$$0,2(5y - 2) = 0,3 \cdot (2y - 2) - 0,9$$

A) 2 B) 0,2 C) -2,75 D) -1,2 E) 2,5

17. Тенгламани ечинг:

$$\left(3\frac{19}{22} + x\right) : 4\frac{1}{5} = 5$$

A)  $17\frac{19}{22}$  B)  $18\frac{3}{22}$  C)  $17\frac{3}{22}$

D) 21 E)  $18\frac{3}{11}$

# Мавзу жавоблари

## 1-§. Натурал сонлар устида арифметик амаллар

1. 1)90; 2)119; 3)160; 4)210; 5)201; 6)290; 7)475; 8)435; 9)850; 10)804; 11)660; 12)829; 13)707; 14)1431; 15)1508; 2. 1)1498; 2)1457; 3)187524; 4)0; 5)0; 7)0; 8)8270; 3. 1)672; 2)54; 3)1340; 4)40448; 5)14620; 6)97240; 7)35384; 8)34636; 9)189621; 10)888509; 4. 1)11; 2)576; 3)135; 5)300; 6)300; 7)250; 8)300; 9)0; 5. 1)223; 2)764; 3)19477; 4)1439; 6. 1)54638253; 3)2785; 4)3863111; 7. 1)172; 2)88; 3)172; 4)40; 5)200; 6)88; 8. 1)117504; 2)1171464; 3)340262; 4)36510084; 5)4370796; 6)3600576; 7)4410; 8)78602139; 9)150784; 10)97823544; 11)295616; 12)365958; 9. 1)8750000; 2)37400000; 3)35378568; 4)2207740696; 5)191112320; 6)125312500; 7)0; 8)539; 9)1606; 10)-2344160; 10. 1)300000; 2)3500; 3)51000; 4)72000; 5)0; 6)0; 7)21000; 8)84000; 9)1192000; 10)1992000; 11)6600000; 12)5600000; 11. 1)1243; 2)17640; 3)1206576; 4)3354; 5)95; 12. 1)189460; 2)631300; 3)7802; 4)34143; 5)96572; 13. 1)34; 2)27; 3)35; 4)3080; 5)3020; 6)444; 7)30700; 8)97000; 9)8009; 14. 1)913971; 2)1147411; 3)17625425; 4)68529225; 5)32817507; 15. 1)1530; 2)616; 3)49800; 4)5880; 5)1284; 6)2535; 7)3128; 8)4300; 9)1197; 16. 1)121; 2)69; 3)5; 4)32; 5)0; 6)1284; 7)2535; 9)5880; 17. 1)1872; 2)354; 3)8112; 4)1212; 5)0; 6)1; 7)0; 18. 1)1875; 2)51215; 3)89; 4)475385; 7)68654; 8)47; 19. 1)37712; 2)5422; 20. 1)1206; 2)1284; 3)66; 4)324; 5)933333; 6)249480; 7)18126; 8)27396; 21. 1)5; 2)15; 3)231; 4)7; 5)15; 6)5; 7)70; 8)70; 9)18; 10)25; 22. 1)-20431; 2)9000; 3)20390029; 4)7503529; 6)7592; 23. 1)429; 2)0; 4)542; 5)462; 7)972; 8)1; 9)936;

## 2-§. Натурал сонларни бўлиниш аломатлари. Натурал сонларни туб кўпайтувчиларга ажратиш ва бўлувчилар сонини аниқлаш. Энг катта

### умумий бўлувчи ва энг кичик умумий каррали

1. 19, 23, 29, 31, 37, 41, 43, 47, 2. 7та; 3. 400, 500, 1000, 1400, 4. 99, 135, 225, 288, 576, 981, 8136, 54090; 6. 1)900; 13)10800; 7.2,3,5,7,11,13,17, 19,23,29,31,37, 41,43,47,53,59,61,67,71,73,79,83,89,97; 8. 21та; 9. 16та; 10. (18;25); (25; 64); (125;108); (11;25); (101;11); (115;18); (116;21); (23;190). 21. 1)12; 2)3; 3)2; 5)3; 6)2; 8)4; 9)2; 23. 1)319; 2)1093; 3)10478; 4)734; 5)11222;

## 3-§. Оддий касрлар устида амаллар

5. 1)  $\frac{1}{10}$ ;  $\frac{3}{20}$ ;  $\frac{1}{6}$ ;  $\frac{7}{9}$ ; 2)  $\frac{21}{4}$ ;  $\frac{5}{12}$ ;  $\frac{10}{9}$ ; 11. а) 1)  $\frac{7}{10} < \frac{11}{15}$ ; 2)  $\frac{2}{3} > \frac{1}{2}$ ; 12. 1)  $\frac{3}{5}$ ; 2)  $\frac{1}{2}$ ; 3)1; 4)1; 5)1; 6)  $\frac{7}{5}$ ; 7)  $\frac{6}{5}$ ; 8)  $\frac{9}{2}$ ; 9)3; 10)4; 11)  $\frac{122}{15}$ ; 12)  $\frac{55}{3}$ ; 13)  $\frac{7}{12}$ ; 14)  $\frac{11}{30}$ ; 15)  $\frac{11}{15}$ ; 16)  $\frac{31}{56}$ ; 17)  $\frac{31}{40}$ ; 18)  $\frac{3}{4}$ ; 19)  $\frac{1}{2}$ ; 20)  $\frac{4}{3}$ ; 21)  $\frac{27}{8}$ ; 22)  $\frac{41}{6}$ ; 23)  $\frac{5}{12}$ ; 24)  $\frac{7}{30}$ ; 13. 1)  $\frac{19}{20}$ ; 2)  $\frac{7}{12}$ ; 3)5; 4)  $\frac{58}{7}$ ; 5)  $\frac{85}{2}$ ; 6)  $\frac{171}{8}$ ; 7)  $\frac{37}{30}$ ; 8)  $\frac{167}{84}$ ; 9)  $\frac{93}{70}$ ; 10)  $\frac{193}{180}$ ; 11)  $\frac{487}{420}$ ; 12)  $\frac{1459}{2002}$ ; 14)  $\frac{4}{3}$ ; 16)  $\frac{32}{21}$ ; 17)  $\frac{13}{60}$ ; 18)  $\frac{823}{1000}$ ; 19)  $\frac{9}{20}$ ; 20)  $\frac{31}{20}$ ; 22)  $\frac{71}{70}$ ; 23)  $\frac{2189}{1452}$ ; 24)  $\frac{557}{360}$ ; 14. 1)  $\frac{13}{4}$ ; 2)  $\frac{21}{8}$ ; 4)  $\frac{71}{80}$ ; 5)  $\frac{1121}{720}$ ; 6)  $\frac{101}{30}$ ; 15. 3)  $\frac{27}{2}$ ; 4)28; 17. 1)2; 2)  $\frac{47}{3}$ ; 3)30  $\frac{1}{360}$  19. 1)  $\frac{17}{4}$ ; 2)  $\frac{763}{144}$ ; 3)  $\frac{2587}{174}$ ; 20. 2)  $\frac{2}{11}$ ; 3)  $\frac{3}{5}$ ; 4)  $\frac{2}{17}$ ; 5)  $\frac{1}{7}$ ; 6)  $\frac{1}{5}$ ; 7)  $\frac{1}{5}$ ; 8)  $\frac{1}{39}$ ; 9)  $\frac{4}{150}$ ; 10)  $\frac{5}{2}$ ; 11)  $\frac{2}{3}$ ; 12)  $\frac{1}{4}$ ; 13)  $\frac{1}{6}$ ; 14)  $\frac{17}{16}$ ; 15)  $\frac{75}{17}$ ; 17)  $\frac{73}{12}$ ; 18)  $\frac{17}{20}$ ; 21. 1)  $\frac{7}{3}$ ; 2)  $\frac{7}{2}$ ; 3)5; 5)  $\frac{2}{3}$ ; 6)  $\frac{4}{9}$ ; 7)  $\frac{9}{5}$ ; 8)  $\frac{177}{40}$ ; 10)  $\frac{2}{15}$ ; 11)  $\frac{16}{35}$ ; 12)  $\frac{7}{30}$ ; 13)  $\frac{1}{6}$ ; 14)  $\frac{1}{28}$ ; 15)  $\frac{17}{100}$ ; 16)  $\frac{7}{36}$ ; 17)  $\frac{25}{72}$ ; 18)  $\frac{1}{12}$ ; 19)  $\frac{21}{10}$ ; 20)  $\frac{166}{63}$ ; 22)  $\frac{41}{150}$ ; 23)  $\frac{85}{84}$ ; 24)  $\frac{932}{27}$ ; 28)  $\frac{1925}{132}$ ; 30)  $\frac{593}{170}$ ; 34)  $\frac{74}{35}$ ; 36)  $\frac{22551}{221}$ ; 22. 2)  $\frac{622}{15}$ ; 4)  $\frac{659}{80}$ ; 24. 1)  $\frac{1}{2}$ ; 2)  $\frac{17}{16}$ ; 3)  $\frac{473}{36}$ ;

- 4)  $\frac{49}{90}$ ; 5)  $\frac{477}{4}$ ; 7)  $\frac{503}{32}$ ; 9)  $\frac{2617}{143}$ ; 10)  $\frac{271}{108}$ ; 11)  $\frac{1283}{276}$ ; 12)  $\frac{8881}{340}$ ; 13) 12; 15)  $\frac{53}{10}$ ; 16) 23; 26. 1) 0;  
 3)  $15\frac{61}{90}$ ; 27. 4)  $\frac{1097}{40}$ ; 6)  $\frac{145}{12}$ ; 8)  $\frac{145}{12}$ ; 28. 1)  $\frac{427}{12}$ ; 2) 12; 3) 2; 29. 1)  $\frac{10}{3}$ ; 2)  $\frac{28}{3}$ ; 3)  $\frac{34}{3}$ ; 4) 60; 5)  $\frac{841}{2}$ ;  
 6) 64; 9) 0; 10) 4; 11)  $\frac{34}{5}$ ; 12) 6; 13)  $\frac{7}{2}$ ; 14)  $\frac{102}{5}$ ; 15) 270; 16) 145; 17)  $\frac{113}{22}$ ; 18)  $\frac{101}{2}$ ; 30. 1) 54; 2)  $\frac{72}{5}$ ;  
 3)  $\frac{205}{2}$ ; 4)  $\frac{35}{204}$ ; 5)  $\frac{17}{162}$ ; 6)  $\frac{27}{19}$ ; 31. 1)  $\frac{1}{3}$ ; 2)  $\frac{3}{25}$ ; 3)  $\frac{1}{8}$ ; 4)  $\frac{1075}{33}$ ; 6)  $\frac{9}{2}$ ; 32. 1)  $\frac{17}{6}$ ; 2)  $\frac{39}{55}$ ; 3)  $\frac{11}{30}$ ; 4)  $8\frac{4}{9}$ ;  
 5)  $\frac{317}{40}$ ; 8)  $\frac{39}{2}$ ; 34. 1)  $\frac{1}{6}$ ; 2)  $\frac{2}{5}$ ; 3)  $\frac{2}{11}$ ; 4)  $\frac{3}{25}$ ; 5)  $\frac{2}{25}$ ; 6)  $\frac{3}{8}$ ; 7)  $\frac{5}{24}$ ; 8)  $\frac{7}{144}$ ; 9)  $\frac{13}{200}$ ; 10)  $\frac{3}{56}$ ; 11)  $\frac{1}{2}$ ;  
 12)  $\frac{1}{6}$ ; 14)  $\frac{32}{15}$ ; 15)  $\frac{171}{56}$ ; 35. 1) 6; 2) 10; 3)  $\frac{56}{3}$ ; 4)  $\frac{55}{2}$ ; 5)  $\frac{4}{5}$ ; 6)  $\frac{9}{2}$ ; 7) 28; 8) 0; 9) 132; 10) 52; 11)  $\frac{732}{5}$ ;  
 12)  $\frac{363}{2}$ ; 13)  $\frac{3}{10}$ ; 14)  $\frac{27}{2}$ ; 36. 1) 2; 2) 11; 3)  $\frac{5}{3}$ ; 4)  $\frac{8}{5}$ ; 5)  $\frac{5}{3}$ ; 6)  $\frac{3}{2}$ ; 7)  $\frac{80}{81}$ ; 8)  $\frac{20}{19}$ ; 9)  $\frac{17}{21}$ ; 10) 1; 11) 12;  
 12)  $\frac{4}{11}$ ; 14) 8; 37. 1)  $\frac{1}{6}$ ; 2)  $\frac{24}{5}$ ; 3) 14; 4) 1; 5)  $\frac{10}{3}$ ; 38. 1)  $\frac{102}{23}$ ; 2)  $\frac{15}{8}$ ; 3)  $\frac{5}{3}$ ; 39. 4)  $\frac{1}{6}$ ; 40. 1)  $6\frac{30}{49}$ ;  
 2) 16; 3)  $50\frac{80}{99}$ ; 4) 4; 41. 1)  $\frac{3}{2}$ ; 2) 10; 4)  $\frac{24}{15}$ ; 5)  $\frac{14}{5}$ ; 6) 2; 8)  $\frac{7}{3}$ ; 42. 1) 24; 2) 45; 3) 175; 4) 2560; 5) 2880;  
 6) 1728; 7) 18; 8) 68; 9) 105; 43. 1) 9; 2) 10; 3) 12; 4) 30; 5) 56; 6) 48; 7) 35; 8) 60; 9) 95; 44. 1)  $\frac{1}{6}$ ; 2)  $\frac{3}{8}$ ;  
 3)  $\frac{4}{49}$ ; 4)  $\frac{2}{9}$ ; 5)  $\frac{2}{17}$ ; 6)  $\frac{1}{90}$ ; 7)  $\frac{1}{2}$ ; 8)  $\frac{1}{5}$ ;

#### 4-§. Ўнли касрларга доир мисоллар

1. 1) 43,77; 2) 33,936; 3) 1011,8464; 4) 0,510555; 5) 8,782999; 2. 1) 43,5; 2) 10,23; 3) 65,37; 4) 681,181;  
 5) 16,15; 6) 112,334; 7) 297; 8) 2012,64; 3. 1) 21,6; 2) 80,7; 3) 13,67; 5) 44,5; 4. 1) 5; 2) 4,1; 3) 0,9;  
 4) 11,7; 5) 2,02; 6) 1,87; 7) 0,78; 8) 18,47; 5. 1) 28,783; 2) 5,989; 3) 0,902; 4) 1,727; 5) 1,474;  
 7) 45,9793; 8) 4525,4655; 6. 1) 22,4; 2) 2,71; 3) 2,1; 4) 5,715; 5) 3,9; 6) 4,61; 7) 22,899; 7. 1) 4,912;  
 3) 1634,17; 5) 1,159; 8) 1,8065; 10) 0,418; 11) 9,723; 12) 79,75; 9. 1) 224,5; 2) 30,45; 3) 4317,3;  
 4) 8302; 7) 2,39; 8) 4030; 9) 10; 10) 137,5; 11) 8; 12) 1,63; 13) 1870; 14) 0,34; 15) 6482,3; 10. 1) 170;  
 2) 14000; 3) 5400; 4) 2,6; 5) 22,6; 6) 0,14; 7) 98,4; 8) 10,78; 9) 1,56; 10) 520; 11) 96,96; 12) 511,02;  
 13) 3512,808; 14) 3073,07; 11. 1) 2,05; 3) 48,6; 4) 129,6; 5) 540; 7) 0; 9) 94,094; 10) 1108,8;  
 11) 2398,02; 12) 336,699; 12. 1) 1,8; 2) 2,52; 3) 14,5; 4) 43,86; 5) 117,52; 6) 0,8; 7) 0,4646; 8) 0;  
 10) 10,528; 11) 0,9072; 12) 0,03502; 13) 0,0121; 14) 0,76254; 15) 0,82917; 13. 0,001 3) 0,0051; 4) 0;  
 5) 1,5; 6) 2,5351; 7) 0; 8) 99,956493; 9) 33,78125; 14. 1) 7; 3) 0,6; 4) 5,1; 5) 4,5; 6) 24; 7) 4,9; 8) 0;  
 9) 0,27; 10) 0,4; 11) 0,05; 12) 0,51; 13) 0,12; 14) 0,01; 15. 1) 0,3; 2) 0,011; 3) 3; 4) 1,3; 6) 1; 8) 1,7;  
 9) 60; 10) 0; 16. 1) 9; 4) 0,55; 17. 1) 2,412; 2) 14,55; 3) 0; 4) 4,1744; 7) 13; 8) 2,936; 9) 5,48;  
 10) 449,9635; 18. 1) 3,5645; 2) 0,00004; 3) 0,12064; 4) 0,000533; 5) 0,4243; 6) 0,03284; 7) 0,00532;  
 8) 0,0423; 9) 0,0393; 10) 0,000429; 11) 0,876; 12) 0,384; 13) 0,0023; 14) 0,29; 15) 0,0007001; 19.  
 2) 800; 3) 250; 4) 32000; 5) 1,25; 6) 2500; 7) 5500; 8) 5,7; 9) 160; 10) 4250; 11) 2840; 12) 6883000;  
 13) 0,3; 14) 50; 15) 20; 16) 0,11; 17) 1,1; 18) 0,22; 19) 0,06; 21) 1,8; 22) 5,1; 23) 1,51; 24) 290; 20.  
 2) 2080000; 3) 1,5; 4) 2,07; 5) 0,127; 6) 0,62; 7) 9,9; 8) 123456,789; 9) 4,74747; 10) 5600; 11) 900;  
 12) 29; 21. 1) 0,000102; 2) 0,3; 3) 100,1; 22. 6) 0,11; 7) 15; 8) 1,6; 23. 3) 7; 4) 0,41; 24.  
 5) 110,275; 6) 1063,776; 7) 97,3; 25. 1) 0,01235; 2) 23,437; 3) 28,284; 4) 7,9246; 5) 0; 6) 1,027;  
 7) 5,102; 26. 1) 2,33; 2) 0,418; 3) 1,18; 27. 1) 2,13; 2) 0,605; 3) 1,7408; 4) 38,2344; 28. 1) 18,46;  
 2) 37,9; 3) 22; 4) 5,42; 29. 1) 12,5562; 2) 81,0744; 5) 0,2;

#### 5-§. Оддий ва ўнли касрлар биргаликда бажариладиган амалларга доир мисоллар

6. 1)6,4; 2)0,09; 4)40,5; 5)0 8)  $\frac{1104}{5}$ ; 9)  $11\frac{11}{15}$ ; 10)  $2\frac{8}{25}$ ; 7. 1)  $3\frac{5}{8}$ ; 2)  $\frac{49}{40}$ ; 3)64,5; 4)  $\frac{3}{10}$ ; 5)1;  
6)0; 7)  $9\frac{427}{780}$ ; 8)4,3; 8. 1)2,45; 2)5,08; 3)94,96; 4)2,6; 9. 1)0,1<0,5480; 2)23,4>17,8932; 10.  
1)325,584; 11. 1)5,06>3,4(9); 12. 1)  $\frac{673}{2792}$ ; 2)8; 3)2;

### 6-§. Чексиз ўнли даврий касрлар

6. 1)1,2; 2)  $\frac{23}{24}$ ; 3)  $\frac{20}{21}$ ; 4)  $\frac{5}{6}$ ; 6)9; 7)  $\frac{1}{6}$ ;

### 7-§. Мусбат ва манфий сонлар устида амаллар

1. 1)443; 2)-485; 3)-8245; 4)1047131; 5)-862,26; 6)809; 7)5796; 8)-4640; 2. 1)-75; 4)-28; 5)1;  
6)-5,72; 7)-0,7; 8)-1; 9)  $-\frac{71}{8}$ ; 3. 1)-5,7; 2)-15; 3)25,4; 4)-30,29; 5)-1,26; 6)5; 7)3; 8)0; 9)-42,2; 4.  
1)-0,05; 3)0,99; 4)-0,01; 5)0; 6)0,36; 7)-6; 5. 1)-45; 2)40,5; 3)-8,24; 4)  $\frac{6}{5}$ ; 5)3; 6)-13,14; 8)-  
72; 9)-6; 10)6,4875; 6. 1)14; 3)1; 5)16; 6)28; 7. 1)-4; 2)-1; 3)  $\frac{43}{24}$ ; 4)2; 5)-0,2; 6)3; 7)  $\frac{45}{8}$ ; 8)3;  
9)3; 10)0,2; 9. 1)  $\frac{51}{35}$ ; 3)  $\frac{1}{24}$ ; 4)  $\frac{1}{30}$ ; 5)  $\frac{5}{2}$ ; 6)  $\frac{12}{7}$ ; 7)  $\frac{1}{6}$ ; 8)  $\frac{25}{36}$ ; 9)  $\frac{5}{3}$ ; 10)2; 11)66; 12)22; 10. 2)  $\frac{81}{35}$ ;  
4)  $-\frac{2}{3}$ ; 5)  $-\frac{5}{2}$ ; 7)-28; 8)36; 9)5; 11. 1)11; 2)  $14\frac{5}{8}$ ; 3)  $\frac{1}{4}$ ; 4)14; 8)  $16\frac{7}{15}$ ; 9)  $5\frac{2}{15}$ ; 10)1; 11)  $\frac{23}{6}$ ;

### 8-§. Ифодаларни шакл алмаштириш

1. 1)  $31a$ ; 2)  $-6b$ ; 4)  $9-11y$ ; 5)  $11a+b$ ; 6)  $-10a-3b$ ; 9)  $x-8y$ ; 11)  $11p+11q$ ; 12)  $-1,2a-3,5x$ ;  
2. 1)  $x+b+c+d-m$ ; 2)  $a-b+c+d$ ; 3)  $x+y-b-c+m$ ; 5)  $m+a-k-b$ ; 6)  $x+a+m-2$ ;  
7)  $m-a+k+b$ ; 8)  $a-b+c+m+n$ ; 9)  $x-y-m$ ; 10)  $-m+n-5$ ; 11)  $a+b-c+d$ ; 13)  $a+b-c+d$ ;  
3. 1)  $8-a$ ; 2)  $19-2b$ ; 3)  $50-7x$ ; 4)  $30+12p$ ; 4. 1)  $3x+0,5$ ; 2)  $2x+2$ ; 5. 1) 6,75; 2) 22; 3) -6;  
4) -0,3. 6. 1)  $-6,5x+11$ ; 2)  $3p-5,1$ ; 4)  $6b-5$ ; 5)  $y-8$ ; 6)  $8x-8$ ; 8. 2) 5; 5)  $20z-33$ ;  
6)  $36,8c-8$ ; 9. 3)  $2,8a-1,7b$ ; 10. 4) 276. 11. 1)  $10m-4$ ; 2) 0,1; 3)  $3-6n$ ; 4)  $1,3b+0,1$ ;  
7)  $4,5x-2,4$ ; 8)  $36-3,6a$ ;

### 9-§. Бир ўзгарувчи чизикли тенглама

1. 1)  $x=-12$ ; 2)  $x=-\frac{25}{3}$ ; 3)  $x=0$ ; 4)  $x=-\frac{4}{5}$ ; 5)  $x=\frac{1}{3}$ ; 6)  $x=-4$ ; 7)  $x=\frac{9}{7}$ ; 8)  $x=2,4$ ; 9)  $x=\frac{2}{7}$ ; 10)  $x=36$ ;  
11)  $x=-\frac{1}{28}$ ; 12)  $y=2$ ; 13)  $y=13,5$ ; 14)  $y=-\frac{1}{8}$ ; 15)  $x=0$ ; 2. 1)  $x=30$ ; 2)  $x=3$ ; 3)  $x=-5$ ; 4)  $x=16$ ; 5)  $x=-$   
43; 6)  $x=300$ ; 7)  $x=-6$ ; 8)  $x=180$ ; 9)  $x=-90$ ; 3. 1)  $x=\frac{4}{3}$ ; 2)  $m=-0,15$ ; 3)  $z=0$ ; 4)  $y=\frac{1}{2}$ ; 5)  $x=-5$ ;  
6)  $x=0$ ; 8)  $p=12$ ; 9)  $x=0$ ; 10)  $n=0$ ; 11)  $x=-3$ ; 12)  $y=0$ ; 4. 1) 10013377; 2) 1233746; 3) 74391;  
4) 7832; 5) 42684; 6) 595; 7) 24652; 8) 3662; 5. 1) 3,43; 2) -8,66; 3) 7,94; 4) 0,47; 6) 0,77; 7) 0; 8)  
9,55; 9) 97,92; 6. 1) 7; 2)  $\frac{5}{4}$ ; 3)  $1\frac{1}{11}$ ; 4) -1,2; 5)  $5\frac{1}{4}$ ; 6)  $\frac{7}{4}$ ; 7) 5; 8) 0; 7. 1) 118; 2) 388; 3) 4801; 4) 1002;  
5) 2001; 6) 9962159; 7) 4562; 8) 57274; 9) 78277; 8. 1)  $\frac{5}{6}$ ; 2) -89; 3) 2,5; 4)  $\frac{1}{2}$ ; 7) -5; 8)  $-\frac{3}{10}$ ; 10.

- 1)0,05; 2)1,6; 3)-15,8; 4)0,4; 5)-3,5; 6)74,6; 7)2; 8)0,25; 9)2; 10)12; 11)1,15; 12) $\frac{6}{7}$ ; 13) $\frac{2}{3}$ ; 14)-13;  
 12. 1)2; 2)-3; 3)-1,76; 4)88; 13. 1)0; 2)-2a; 14. 1) $x-y$ ; 2) $x+y$ ; 3) $x+y$ ; 4) $x-y$ ; 15. 1) $1,49$ ; 2) $0$ ;  
 3) $-32,5$ ; 4) $0,3$ . 16. 1) $x_1=1$ ;  $x_2=7$ , 2) $x_1=-1$ ,  $x_2=1$ ,  $x_3=5$ , 3) $x_1=-2$ ,  $x_2=9$ , 4) $x_1=0$ ,  $x_2=-3$ ,  $x_3=-3$ ;  
 18. 1) $\frac{9}{10}$ ; 2) $\frac{5}{27}$ ; 3)0; 4)-2,5; 19. 1) $\frac{1}{3} > 0$ ; 2)211,3 > 200; 20. 1)7; 2)8; 3)49; 4)0,4; 6)0; 8) $\frac{5}{19}$  21.  
 1)-2; 2)-20; 3)-1,5; 4)-0,2; 22. 2)2; 3)-4; 4)2; 23. 1)24; 2) $13\frac{1}{3}$ ; 3) $1\frac{1}{3}$ ; 4) $-1\frac{7}{8}$ ; 5)-52,5; 6)  
 -4,5; 7)-36; 24. 2) $17$ ; 3) $17$ ; 4) $-25$ ; 5) $\frac{8}{9}$ ; 25. 1) $1\frac{1}{4}$ ; 2) $-0,5$ ; 3) $-\frac{1}{7}$ ; 26. 1)-13; 2)  
 1,5; 3)-15; 4) $0,5$ ; 5) $-\frac{7}{8}$ ; 6) $-\frac{1}{4}$ . 27. 1)-3,5; 2)-1; 3)1; 4)2; 5)17,4;

### 10-§. Даража ва унинг хоссалари

1. 1)(0,9)<sup>3</sup>; 2) $c^7$ ; 3) $(-6)^4$ ; 4) $y^{12}$ ; 5) $(\frac{1}{2})^4$ ; 6) $(-x)^5$ ; 7) $(-\frac{2}{3})^3$ ; 8) $(a-b)^2$ ; 9) $5^{25}$ ; 10) $(xy)^5$ ; 2. 1)16;  
 2)125; 3)60,84; 4) $\frac{81}{256}$ ; 5) $\frac{256}{81}$ ; 6)16; 7)243; 8)-3,375; 9) $-\frac{32}{243}$ ; 3. 1)625; 2)343; 3)-0,729;  
 4) $-\frac{1}{32}$ ; 5)4096; 6)16807; 7)5,76; 8) $\frac{1}{64}$ ; 4. 1) $\frac{25}{4}$ ; 2)1000000; 3)500; 4)240; 6)1000000; 7)-  
 160; 8)-2,7; 9)76; 11)-70; 12)100; 13)49; 14)-32; 15)196; 16)7; 17)60; 5. 1)-9; 2)-70;  
 4)-37; 5)114; 6)-1; 8)290; 6. 1)-64, -8,0,216; 2)-555, 69, -30; 10. 1) $x^{13}$ ; 2) $y^{13}$ ; 3) $x^{10}$ ; 4) $2^{10}$ ;  
 5) $a^9$ ; 6) $b^{23}$ ; 7) $y^{13}$ ; 8) $7^6$ ; 9) $m^{11}$ ; 11) $a^4$ ; 12) $5^{17}$ ; 13) $x^8$ ; 14) $p^{14}$ ; 15) $b^3$ ; 11. 1) $x^{11}$ ; 2) $m^{11}$ ;  
 3) $10^{10}$ ; 4) $y^6$ ; 5) $p^9$ ; 6) $3^{10}$ ; 7) $m^{13}$ ; 8) $a^9$ ; 9) $x^{10}$ ; 10) $n^{15}$ ; 12. 1) $5^{10}$ ; 2) $6^{17}$ ; 3) $0,4^7$ ; 4) $3^{15}$ ; 5) $2^{14}$ ;  
 6) $0,1^7$ ; 13. 1) $x^2$ ; 2) $a^{20}$ ; 3) $c^9$ ; 4) $3^3$ ; 5) $y^3$ ; 6) $b$ ; 7) $p^{10}$ ; 9) $p^4$ ; 10) $x^{11}$ ; 11) $10^4$ ; 12) $a^4$ ; 13) $y^8$ ;  
 15) $b^3$ ; 16) $7^{26}$ ; 17) $a^{10}$ ; 18)12; 14. 1)25; 3)2,73; 4)1000; 5) $\frac{16}{9}$ ; 6) $-\frac{8}{27}$ ; 7)49; 8)64; 9)0,512;  
 10)0,09; 12) $-\frac{343}{27}$ ; 15. 1)49; 2)81; 3)25; 4)0,216. 16. 1) $x^{n+3}$ ; 2) $a^{5+4n}$ ; 3) $x^{1+n}$ ; 4) $y^{n-4}$ ;  
 5) $c^{9-m}$ ; 6) $k^{c-1}$ ; 17. 1)169; 2)4; 4)36; 5) $\frac{3}{5}$ ; 6) $\frac{5}{9}$ ; 18. 1) $x^4y^4$ ; 2) $8x^3$ ; 3) $-125x^3$ ; 4) $0,0016x^4y^4$ ;  
 5) $a^5b^5c^5$ ; 6) $9a^{2c}$ ; 7) $100a^2b^2$ ; 8) $-0,125b^3d^3$ ; 9) $n^5m^5$ ; 10) $81y^4$ ; 11) $100x^2y^2$ ; 12) $-a^3m^3$ ; 13) $c^8$ ;  
 14) $c^8$ ; 15) $x^2y^2z^2$ ; 16) $-8a^3x^3$ ; 17) $16a^4b^4x^4$ ; 18) $x^4n^4$ ; 19. 1)8000; 4)490000; 6)1; 9)1;  
 20. 1) $x^6$ ; 2) $a^{20}$ ; 3) $y^{10}$ ; 4) $b^9$ ; 5) $x^6$ ; 6) $a^{18}$ ; 7) $y^{14}$ ; 8) $b^{10}$ ; 9) $x^{24}$ ; 10) $x^{10}$ ; 11) $x^4$ ; 12) $x^4$ ; 13) $x^9$ ;  
 14) $x^{24}$ ; 21. 1) $a^{n+3}$ ; 2) $a^{1+m}$ ; 3) $a^{2+m}$ ; 4) $a^{2m}$ ; 5) $a^{3n}$ ; 6) $a^{3n}$ ; 22. 1) $x^{13}$ ; 2) $a^{14}$ ; 3) $m^{20}$ ; 4) $a^{11}$ ; 5) $x^{20}$ ;  
 6) $x^{10}$ ; 23. 1) $a^8$ ; 2) $a^{14}$ ; 3) $a^{12}$ ; 4) $a^9$ ; 5) $a^{18}$ ; 6) $a^{21}$ ; 24. 1) $x^{11}$ ; 2) $x^{20}$ ; 3) $x^{23}$ ; 4) $x^{21}$ ; 5) $x^{12n}$ ; 25.  
 1)16; 2)5; 3)4; 4) $\frac{1}{9}$ ; 26. 1) $3^{m+1}$ ; 2) $2^{n+3}$ ; 3) $7^{m+3}$ ; 4) $a^{3m-1}$ ; 5) $a^3$ ; 6) $a^2$ ; 7) $(\frac{m}{n})^3$ ; 8) $\frac{256m^8}{6561n^8}$ ; 9) $x^{m-n}$ ;  
 10) $a^{2n+4}$ ; 12) $a^5$ ; 13) $a^{-9}$ ; 14) $a$ ; 15) $x^4$ ; 16) $y^5$ ; 27. 1) $1 < 2$ ; 2) $5^{50} < 6^{50}$ ; 3) $3 > 2$ ; 4) $7^{30} > 5^{30}$ ;

### 11-§. Бирхадлар

1. 1) $-1,6x^3y^6$ ; 2) $0,5m^5n^3$ ; 3) $1,2x^4ay^3$ ; 5) $8,5a^4b^3c^2$ ; 2. 1) $-3,3x^4y^3$ ; 2) $-a^6b^4c$ ; 3) $4x^3y^3$ ;  
 4) $-0,36a^5b^6x^6$ . 3. 1) $-18a^2b^4$ ; 3) $-40x^4$ ; 4) $-6x^3y^7$ ; 5) $-m^5n^7$ ; 4. 1)7m; 3) $-54abx^5$ ; 4) $-6x^6y^3$ ;

5)  $64a^5b^7$ ; 6)  $108a^4b^3$ ; 7)  $0,4m^7n^8$ ; 8)  $-0,1x^4y^8$ ; 9)  $-c^{10}d^8$ ; 10)  $a^4b^6$ ; 11)  $x^4y^4$ ; 5. 1)  $81a^{12}b^8$ ;  
 2)  $16a^{10}x^{20}$ ; 3)  $-0,001b^6c^9$ ; 4)  $-\frac{27}{64}p^{12}q^{18}$ ; 6. 1)  $140b^2c^2a^2$ ; 2)  $-0,3x^4y^4$ ; 3)  $4,5a^2b^3d$ ; 4)  $-3a^5b^5$ ;  
 5)  $-15,2a^2b^2c^2$ ; 6)  $10m^{10}n^{10}$ ; 7. 1)  $-0,4y^5$ ; 2)  $7,5c^{12}$ ; 3)  $1,8x^{10}$ ;

8. 1)  $-108a^5b^5$ ; 2)  $-0,2x^5y^5$ ; 3)  $243x^5y^2$ ; 5)  $-81m^{10}n^{11}$ ; 6)  $0,5x^{12}y^7$ ; 7)  $36a^8b^8$ ; 8)  $-\frac{1}{6}x^8y^7$ . 9.  
 1)  $x^{10}y^{10}$ ; 2)  $3x^5y^6$ ; 3)  $64x^9y^9$ ; 4)  $3a^8b^7$ ; 5)  $0,2a^9b^{11}$ ; 6)  $a^8b^{10}$ . 10. 1)  $36a^6x^4$ ; 2)  $-\frac{1}{27}a^6x^6$ ;  
 3)  $-x^{64-4n}$ ; 4)  $m^{14}n^{14}$ ; 5)  $-p^{27}$ ; 6)  $3a^{29}c^{18}$ ; 7)  $4a^2$ ; 8)  $m^8$ ; 9)  $4x^6$ ; 10)  $-64a^6$ ; 11)  $9y^8$ ; 12)  $\frac{1}{4}b^4$ ;  
 13)  $-0,027x^9$ ; 14)  $a^2b^4c^6$ ; 15)  $5x^6y^3$ ; 16)  $-8a^6b^3c^3$ ; 17)  $-3a^2b^6c^4$ ; 18)  $3a^2b^4c^4$ ; 19)  $\frac{25}{4}x^8y^6$ ;  
 20)  $-\frac{9}{4}a^4b^6c^8$ ; 21)  $\frac{8}{27}x^9y^{12}$ ; 23)  $6,25m^4n^6$ ; 24)  $-5a^9b^6c^3$ ; 26)  $-54x^{12}y^9$ ; 27)  $-\frac{25}{2}a^6b^8c^4$ ; 28)  $a^{3k}$ ;  
 29)  $x^{2n+2}$ ; 30)  $c^{6n}$ ; 31)  $a^{3n-3}$ ; 32)  $x^{2n}$ ; 11. 1)  $27x^6$ ; 2)  $-8a^{12}b^6$ ; 3)  $-a^{10}b^5c^{15}$ ; 4)  $16m^2$ ; 5)  $81x^8y^4$ ;  
 6)  $a^6b^4c^2$ ; 12. 1)  $16m^{12}$ ; 2)  $-0,216m^9n^6$ ; 3)  $x^4y^{16}b^8$ ; 4)  $9a^2$ ; 5)  $4x^2y^6$ ; 6)  $-x^{10}y^{15}m^5$ ; 13. 1)  $225a^{10}$ ;  
 2)  $81b^{25}$ ; 3)  $8p^{19}$ ; 4)  $-0,15c^{10}$ ; 5)  $c^{19}$ ; 6)  $2b^{13}$ ; 7)  $-x^{10}$ ; 14. 1)  $-3x^7y^5$ ; 2)  $32a^2b^9$ ; 3)  $8m^{10}n^{10}$ ;  
 4)  $-1,12c^{14}$ ; 5)  $x^{10}y^5$ ; 7)  $-0,5m^8n^4$ ; 8)  $-12p^7q^9$ . 15. 1)  $-0,04b^{19}$ ; 2)  $10a^{19}$ ; 3)  $p^{15}$ ; 4)  $3000a^{11}$ ;  
 5)  $-112a^{11}b^5$ ; 6)  $-0,15x^9y^{11}$ ; 7)  $0,01p^7q^7$ ; 8)  $3a^{29}b^9$ .

## 12-§. Кўпхадларнинг йиғиндиси ва айирмаси

1. 1)  $5x(2+y)$ ; 3)  $x^2(7-5x^2)$ ; 4)  $3a^3-2a^2-a-97$ ; 5)  $ab^2+b^3+3a^2b$ ; 6)  $2a^2+a^4-a^2x^3$ ; 2. 1) 107;  
 2) 30. 3)  $-57$ ; 4) 3. 3. 1)  $1+a^2+a$ ; 2)  $2x^2+3a-x+4$ ; 3)  $-y^2$ ; 4)  $-2b-1$ ; 5)  $-n^2-7$ ; 6) 8. 4.  
 1)  $0,7a-4,8a^2$ ; 2)  $-b^2+13b$ ; 3)  $1,6x^2+5,5$ ; 4)  $1,9y^2-1,4y+4$ . 5. 1)  $0,2a^2+0,35a+1,2$ ;  
 2)  $0,7y^2-3,75y$ ; 3)  $-4x^2+4xy$ ; 4)  $2ab^2-4ab-5b$ . 5)  $4a^2b-b^2+2$  6)  $2xy$  6. 1) 3; 2)  $1\frac{2}{3}$ ; 3) 0,3;  
 4)  $-20$ ; 5) 0; 6)  $\frac{4}{9}$ . 7) 1,23; 8)  $-2$ ; 9)  $-1,5$ ;

## 13-§. Кўпхад билан бирхаднинг кўпайтмаси

1. 1)  $2x^3-14x^2-6x$ ; 2)  $-20b^4+12b^3+8b^2$ ; 3)  $x^4+1,5x^3-2x^2$ ; 4)  $1,5y^3-3,6y^2+9y$ ;  
 5)  $-15a^6+5a^5-5a^4$ ; 6)  $4,5y^5-0,9y^4$ ; 7)  $\frac{2x^3}{5}-xy$ ; 8)  $2c^3-0,4c^2b^2$ ;  
 2. 1)  $3a^3b-6a^2b^2+3ab^3$ ; 2)  $-x^4y^3+x^4y+x^2y^3$ ; 4)  $2a^3x^4-3a^3x^3+a^4x^2$ ;  
 6)  $-7p^5q^7+2,1p^3q^8+2,8p^2q^9$ ; 3. 1)  $3x^5-3x^3+15x^2$ ; 2)  $5a+10a^2-5a^3$ ; 3)  $2xy(5x^2-0,3xy+2x)$ ;  
 4)  $-3a^6x+6a^5x^2-3x^4a^4+3a^4x$ ; 5)  $3x^3y^3-3x^2y^3+3x^2y^4+3xy^5$ ; 6)  $-0,9a^4b^2+0,3a^5-15a^4$ ; 4. 1)  $10,5$ ;  
 2) 28; 3) 0,8; 4)  $-5$ . 5. 1)  $80b-11$ ; 2)  $5c+34$ ; 3)  $-21$ ; 4)  $42-18y$ .  
 6. 1)  $26y-2y^2$ ; 2)  $-y^2-10y$ ; 3)  $2-4x$ ; 4)  $2a^3$ ; 5)  $4c^2-7b^2$ ; 7)  $3m^3-m^2n+2n^2$ ; 9)  $7x^2-20x$ ;  
 10)  $a^3+a^2$ ; 11)  $ax^2-8a^2x$ ; 12)  $4m^4-m^2n^2-3n^4$  7. 2) 8. 3) 200;  $-250$ ; 4) 0,8. 8. 1)  $14a^4-a^3$ ;  
 2)  $2b^2-b$ ; 3)  $16x^2-6x^4$ ;



## 14-§. Кўпхадни кўпайтувчиларга ажратиш

1. 1)  $m(x+y)$ ; 2)  $x(k-p)$ ; 3)  $-a(b-c)$ ; 4)  $-a(m+n)$ ; 5)  $5(x+y)$ ; 6)  $4(a-b)$ ; 7)  $3(c+5d)$ ; 8)  $-3(2m+3n)$ ; 2. 1)  $7(a+y)$ ; 2)  $8(c-b)$ ; 3)  $12(x+4y)$ ; 4)  $-9(m+3n)$ ; 5)  $12(a+1)$ ; 6)  $-10(c+1)$ ; 7)  $-a(m+1)$ ; 8)  $7x(a+b)$ ; 9)  $3b(y-2)$ ; 10)  $5n(1-m)$ ; 11)  $3a(1+3b)$ ; 12)  $5y(y-3)$ ; 13)  $3x(1+2x)$ ; 14)  $a(a-b)$ ; 15)  $4m(2n-m)$ ; 3. 1)  $7(2x+3y)$ ; 2)  $5(3a+2b)$ ; 3)  $2a(4b-3c)$ ; 4)  $9x(a+b)$ ; 5)  $3a(2b-1)$ ; 6)  $4x(1-3x)$ ; 8)  $c^3(1+c)$ ; 9)  $7x(1-2x^2)$ ; 10)  $4y^2(4y+3)$ ; 11)  $9b^3(2a-b)$ ; 12)  $2x^2y^2(2x-3y)$ ; 4. 1)  $x^3(x^2+x-1)$ ; 2)  $y^2(y^5-y^3-1)$ ; 3)  $a^4(1+a-a^4)$ ; 4)  $-b^{10}(1+b^5+b^{10})$ ; 5)  $x(x^2-3x+1)$ ; 6)  $m^2(1-2m-m^2)$ ; 5. 1)  $a(3a^2-15ab+5b^2)$ ; 2)  $5x^2(4x^2-5y^2-2x)$ ; 3)  $-3m^2(2a-3m+4m^2)$ ; 5)  $4ax(x^2+2ax-3a^2)$ ; 6. 1)  $(2a+b)(x+y)$ ; 2)  $(y-1)(a-b)$ ; 4)  $(b-1)(9+b-1)$ ; 7)  $(b-c)(a-d)$ ; 8)  $(y-5)(x+y)$ ; 9)  $(2x-7)(3a-5b)$ ; 10)  $(x-y)(x-y+a)$ ; 11)  $(a-2)(3a-5)$ ; 12)  $(b-3)(5b-17)$ ; 7. 1)  $(a-3)(8m+n)$ ; 2)  $(p^2-5)(1-q)$ ; 3)  $(y-9)(x-y)$ ; 4)  $(c+2)(c+9)$ ; 5)  $(a-b)(a-b+3)$ ; 6)  $-(x+2y)(4x+8y+1)$ ; 8. 1) 0; -8; 2) 0; 0,2; 3) 0; 0,4; 4) 0;  $\frac{1}{12}$ ; 7) 0; -0,6; 8) 0; 11; 9) 0; 0,6; 10) 0; 10; 11) 0; 0,16; 12) 0; 0,04. 9. 1)  $16^4$ ; 2)  $38^8$ ; 3)  $6^8$ ; 4)  $5^{15}$ ; 10. 1)  $7^6$ ; 2)  $2^9$ ; 3)  $3^9$ ; 4)  $2^{10} \cdot 5$ ; 11. 1) 2,28; 2) -22,5; 3) 14,4; 4) -348. 12. 1) 5; 2)  $1\frac{5}{7}$ ;

## 15-§. Кўпхадларнинг кўпайтмаси

1. 2)  $ax+ay-bx-by$ ; 3)  $ab-ay-xb+xy$ ; 4)  $xy-x+8y-8$ ; 5)  $ab-2b-3a+6$ ; 6)  $a+ay-y-y^2$ ; 7)  $x^2+11x+30$ ; 10)  $2a^2-7a-4$ ; 11)  $6y^2+y-2$ ; 12)  $29x-15x^2-12$ ; 13)  $mx+mc-nx-nc$ ; 14)  $k^2-kn-pk+pn$ ; 15)  $a^2+a-6$ ; 16)  $20-9x+x^2$ ; 17)  $a+1-6a^2$ ; 18)  $27m-30m^2-6$ ; 2. 1)  $x^3+x^2y^2+yx+y^3$ ; 2)  $m^4+2m^2n^2-m^2n-2n^3$ ; 3)  $12a^4-a^2b^2-b^4$ ; 4)  $5x^3+x^2-4x$ ; 5)  $4a^4-11a^3+6a^2$ ; 7)  $2x^4+2x^2y-x^2y-y^2$ ; 8)  $33y^3-22y^2-27y+18$ ; 3. 1)  $x^3+2x^2y-y^3$ ; 2)  $n^3-2n^2p+2np^2-p^3$ ; 3)  $a^3-2ax^2-x^3$ ; 4)  $b^3-2b^2c+c^3$ ; 5)  $a^3-6a^2+11a-12$ ; 6)  $5x^3-7x^2-3x+2$ ; 7)  $x^3+3x^2-8x+10$ ; 8)  $3y^3-7y^2+7y-4$ ; 9)  $c^3-2cd^2-d^3$ ; 10)  $x^3-2x^2y+y^3$ ; 11)  $4a^3-3a^2+2a-3$ ; 12)  $-3x^3+8x^2+7x-12$ ; 4. 2)  $20a^2-8a^3+22a+21$ ; 4)  $3x^4-2x^3+3x^2+4x-4$ ; 6)  $4a^4-11a^3+25a^2-13a-5$ ; 5. 2)  $-2a^4+8a^3-6a^2$ ; 4)  $c^3-1,5c^4-4c^3+6c^2$ ; 5)  $x^3+6x^2+11x+6$ ; 6)  $a^3-21a+20$ ; 6. 1)  $19b-10$ ; 2)  $14y^2-12$ ; 4)  $a^3b+5ab^2-a^2b^2$ ; 5)  $4a-2ab$ ; 6)  $3x-y^2-2$ ; 7. 1)  $2x^2-y^2$ ; 2)  $6b^2-7ab$ ; 3)  $3a^2-7ax+2x^2$ ; 4)  $2b^2-5bc$ ; 5)  $8a^2-7b^2$ ; 6)  $12x^2+5xy$ ; 7)  $25p-5$ ; 11. 1)  $x^3-6x^2+x+20$ ; 2)  $2y^3+9y^2-9y+2$ ; 3)  $3a^3-14a^2+32a-16$ ; 4)  $-8c^3+10c^2+c-3$ ; 6)  $-20a^4+18a^3+3a^2-4a+3$ ; 8)  $c^3+c^2-14c-24$ ; 12. 2)  $b^4+b^3-5b^2+2$ ; 4)  $-6n^2$ ; 13. 1) 3; 2)  $0,5$ ; 3) 0; 4) 0. 5)  $-\frac{1}{7}$ ; 6)  $0,2$ ; 7) 3,5; 8)  $-1\frac{1}{3}$ ; 9) 2; 10) 15,5. 14. 1) 0;  $-\frac{5}{6}$ ; 2) 0; -1,6; 3) 0; 2; 6) 0; 1. 15. 1)  $(b+c)(x+3)$ ; 2)  $(a-c)(y+5)$ ; 3)  $(c-d)(p+1)$ ; 4)  $(p-q)(a-1)$ ; 6)  $(a+b)(x-1)$ ; 7)  $(x-y)(a+1)$ ; 8)  $(a-2b)(x+y)$ ; 16. 1)  $(x+y)(m+6)$ ; 2)  $(x+y)(9+a)$ ; 3)  $(a-b)(7+a)$ ; 4)  $(a-1)(x+y)$ ; 5)  $(1-x)(1+b)$ ; 6)  $(x+2)(y-2)$ ; 17. 2)  $(y^3-1)(y^2-1)$ ; 3)  $(a+2)(a^3-1)$ ; 4)  $(b^2-3)(b^4-2)$ ; 5)  $(a-b)(a-8)$ ; 6)  $(a+b)(b-3)$ ; 7)  $(x+y)(11-x)$ ; 8)  $(m+n)(k-n)$ ; 18. 1)  $(n-k)(m-x)$ ;

2)  $(x+7)(x-a)$ ; 3)  $(m+k)(3-k)$ ; 4)  $(x+y)(k-x)$ ; 19. 1)  $(x-ay)(x+a)$ ; 2)  $(an-x)(a-x)$ ;  
3)  $(ac+2)(5a^2-3bc)$ ; 4)  $(7a-8y^2)(3-xy)$ ; 20. 1)  $-\frac{3}{16}$ ; 2)  $\frac{11}{36}$ ; 5) 2,3; 6) 0,147; 21. 1) -2,8;  
2) 7; 3) 91; 4) -4,2; 5) 0; 6) -50; 7)  $-35$ ; 8) 156; 22. 1) 60; 2) 32; 23. 1)  $(c^2-d)(a+c-b)$ ;  
2)  $(x^2+y^2-1)(a-b)$ ; 3)  $(n^2-p+p^2)(a+c)$ ; 4)  $(y^2-a)(x-b+1)$ ; 5)  $(xy+1)(x+y+2)$ ; 25.  
1)  $x^{20}(x^{20}-1)$ ; 2)  $y^8(y^{13}+1)$ ; 3)  $a^5(a^{15}-a^5+1)$ ; 4)  $b^{20}(b^{40}+b^{20}-1)$ ; 26. 1)  $(a+2b)(6a-3b)$ ;  
2)  $x(2x-5b)$ ; 3)  $(a-x)(a^2+ax)$ ; 4)  $(3b-y)(8b^2+6y)$ ; 27. 1)  $7^{14}$ ; 3)  $5^{16}$ ; 4)  $3^{27}$ ; 5) a)  $12^{11} \cdot 19$ ; b)  $12^{11} \cdot 7$ ;  
6) a)  $11^7 \cdot 37$ ; b)  $11^7 \cdot 3$ ; 28. 1)  $3^5$ ; 2)  $2^9$ ; 3)  $2^{12}$ ; 4)  $5^4 \cdot 624$ ; 30. 1)  $(a-2)(a^2+2)$ ; 2)  $(x^2-2)(x+6)$ ;  
4)  $(a^2-bc)(b+c)$ ; 5)  $(2x^2+y^2)(x-y)$ ; 8)  $(3a^2+b^2)(2a-7b)$ ; 7)  $(2c^2+b^2)(16a-5c)$ ;  
31. 1)  $(m+n+p)(a-b)$ ; 2)  $(a-b-c)(x+y)$ ; 3)  $(x^2-y)(1+a+c)$ ; 4)  $(x^2+y)(a+b+2)$ ; 32. 1)  
 $(x-4)(x-6)$ ; 2)  $(x-8)(x-5)$ ; 5)  $(x+4)(x-3)$ ; 6)  $(x+5)(x-7)$ ; 7)  $(x+5)(x+1)$ ; 8)  $(x-3)(x+2)$ .

## 16-§. Йиғиндининг квадрати ва айирманинг квадрати

1. 1)  $m^2+2mn+n^2$ ; 2)  $x^2+18x+81$ ; 3)  $a^2-50a+625$ ; 4)  $0.04-0.4x+x^2$ ; 5)  $c^2-2cd+d^2$ ;  
6)  $64-16a+a^2$ ; 7)  $1600+80b+b^2$ ; 8)  $k^2+k+0,25$ ; 2. 1)  $9(y+1)^2$ ; 2)  $4(5+4k)^2$ ; 3)  $25\left(a+\frac{1}{25}b\right)^2$ ;  
4)  $\frac{9}{100}\left(x-\frac{5}{3}a\right)^2$ ; 5)  $49\left(y-\frac{6}{7}\right)^2$ ; 6)  $25\left(y-\frac{4}{5}x\right)^2$ ; 7)  $\frac{1}{16}(m-8n)^2$ ; 8)  $100\left(c+\frac{1}{100}y\right)^2$ ; 3.  
1)  $49-112b+64b^2$ ; 2)  $\frac{1}{9}x^2-2xy+9y^2$ ; 3)  $0,01m^2+mn+25n^2$ ; 4)  $0,36+2,4x+4x^2$ ;  
5)  $16a^2+ab+\frac{1}{64}b^2$ ; 6)  $144a^2-7,2ac+0,09c^2$ ; 7)  $81a^2-72ab+16b^2$ ; 9)  $0,64x^2+0,8xb+0,25b^2$ ;  
10)  $\frac{16}{9}p^2-16pq+36q^2$ ; 11)  $0,0064a^2-8ab+2500b^2$ ; 12)  $0,25x^2+60xy+3600y^2$ ; 4. 1)  $x^2-10x+25$ ;  
2)  $z^2+4z+4$ ; 3)  $n^2-8n+16$ ; 4)  $m^2+20m+100$ ; 5. 1)  $(y+x)^2$ ,  $(-x-y)^2$ ; 2)  
 $(y-x)^2$ ,  $(-y+x)^2$ ,  $(-x+y)^2$ ; 7. 1)  $9a^2-60ab+100b^2$ ; 2)  $36m^2+12mn+n^2$ ; 3)  $64x^2-4,8xy+0,09y^2$ ;  
5)  $0,04p^2+4pq+100q^2$ ; 6)  $0,64x^2-0,16xy+0,01y^2$ ; 7)  $x^4-10x^2+25$ ; 8)  $49-14y^3+y^6$ ;  
9)  $4a^2+4ab^4+b^8$ ; 10)  $9p^2-6pq^3+q^6$ ; 12)  $\frac{1}{9}m^8+6m^4n^2+81n^4$ ; 13)  $a^4-6a^3+9a^2$ ;  
14)  $\frac{1}{4}x^6+6x^4+36x^2$ ; 16)  $16y^6-4y^5+0,25y^4$ ; 17)  $\frac{9}{4}a^{10}+24a^7+64a^4$ ; 18)  $0,36b^2-72b^3+3600b^4$ ;  
20)  $144c^4+6c^3a^6+\frac{1}{16}a^{12}c^2$ ; 8. 1)  $a^4-4a^2b+4b^2$ ; 2)  $x^6+6y^4x^3+9y^8$ ;  
3)  $49a^{12}+168a^7+144a^2$ ; 4)  $225x^2-30x^4+x^6$ ; 5)  $9y^2+48y^6+64y^{10}$ ; 6)  $16a^6-88a^5+121a^4$ ; 9.  
1)  $144a^2-24a$ ; 2)  $4a^2+36b^2$ ; 3)  $-81x^2+198x$ ; 4)  $14ab-49$ ; 5)  $14b$ ; 6)  $-18a^2-162$ ; 10. 1)  $a^2+81$ ;  
2)  $1-10x$ ; 3)  $12x-9$ ; 4)  $a^2+4ab$ ; 11. 1)  $2x^2+3x+9$ ; 2)  $4a^2$ ; 3)  $-21b-4$ ; 4)  $14-5b$ ;  
6)  $19y-40-2y^2$ ; 12. 1) 3; 2) 0; 3) -14; 4) 130; 13. 1) a) 10000; b) 144; c) 0,16; 2) a) 400; b) 25; c) 81;  
3) a) 81; b) 9; 14. 3)  $y=3$ ; 4)  $y=\frac{25}{8}$ ; 6)  $y=1$ ; 7)  $x=\frac{5}{12}$ ; 8)  $x=1$ ; 15. 1)  $112a^2-56a+7$ ;  
2)  $-75y^2+30yx-3x^2$ ; 3)  $-\frac{5}{2}b^2-20ab-40$ ; 4)  $3a^2+2a+3$ ; 5)  $15c^2-24c+20$ ; 6)  $26ab-16a^2+2b^2$ ;  
7)  $45a^2+210a+245$ ; 8)  $-96+48b-6b^2$ ; 9)  $-12+2x-3x^2$ ; 10)  $16a+4-4a^2$ ; 11)  $a^3+18a^2b+81ab^2$ ;

12)  $6x^5 + 60x^4 + 150x^3$ ; 13)  $a^3 - 3a + 2$ ; 14)  $x^3 - 12x - 16$ ; 17. 1)  $81 - 18b + b^2$ ; 2)  $1 - \frac{2}{3}z + \frac{1}{9}z^2$ ;  
 3)  $9 - 30n + 25n^2$ ; 4)  $4x^2y^2 - 4x^3y + x^4$ ; 5)  $a^6 - 2a^3b^2 + b^4$ ; 6)  $\frac{9x^2}{25} - xy + \frac{25}{36}y^2$ ;  
 7)  $100x^4 - 60x^3y + 9x^2y^2$ ; 8)  $x^6 - 2x^3 + 1$ ; 9)  $x^6 - 2x^3y^3 + y^6$ ; 10)  $a^2 - a + \frac{1}{4}$ ; 11)  $\frac{x^2}{4} - \frac{xy}{3} + \frac{y^2}{9}$ ;  
 12)  $\frac{729}{64}R^2 - \frac{81}{8}Rt + \frac{9t^2}{4}$ ; 13)  $0,04x^4 - 2x^2y + 25y^2$ ; 14)  $\frac{9}{16}a^4 - \frac{3}{4}a^2b^3 + \frac{1}{4}b^6$ ;  
 15)  $\frac{25}{36}a^4b^6 - \frac{10}{9}a^5b^7 + \frac{4}{9}a^6b^8$ ; 16)  $1,44x^4y^2 - 1,2x^5y^3 + \frac{1}{4}x^6y^4$ ; 17)  $a^{2m} - 2^mb^n + b^{2n}$ ;  
 18)  $4x^{2m} - 12x^my^n + 9y^{2n}$ ; 19)  $25x^4 - 20x^2y^{n-1} + 4y^{2n-2}$ ; 21)  $\frac{25}{36}x^{2m-2}y^{2n} - x^{m+n}y^{n+2} + \frac{9}{25}x^{2n+2}y^4$ ; 18.  
 1)  $(c-2a)^2$ ; 2)  $(2a-7b)^2$ ; 3)  $\left(\frac{1}{2}c-y\right)^2$ ; 4)  $(a^2-2a)^2$ ; 5)  $(x^2-3y^3)^2$ ; 6)  $(a^3-13b^2)^2$ ; 7)  $\left(\frac{1}{10}a-b\right)^2$ ;  
 8)  $\left(\frac{1}{6}x-\frac{1}{3}y\right)^2$ ; 9)  $(0,8x-5y)^2$ ; 10)  $(0,7a-5b)^2$ ; 11)  $(0,9a-6b)^2$ ; 12)  $(1,5a-7b)^2$ ; 19. 1)  $(2y-1)^2 + p^2$ ;  
 2)  $(b-3)^2 + 2^2$ ; 3)  $(a^2-3b^3)^2 + (4b^2)^2$ ; 4)  $(x^2-y)^2 + (2y)^2$ ; 5)  $(a^2-7b)^2 + (2b)^2$ ; 6)  $(a^4-5b^2) + (2b^2)^2$ ;  
 7)  $(0,4a-5b)^2 + (3b)^2$ ; 8)  $(0,5x-3y)^2 + y^2$ ; 9)  $(0,8x-5y^2)^2 + (2y^2)^2$ ; 10)  $(0,3a-10b)^2 + (2b)^2$ ;  
 11)  $(0,7x-4y)^2$ ; 12)  $(1,8a-5b)^2 + (7b)^2$ ; 20. 1)  $(x+y)^2$ ; 2)  $(p-q)^2$ ; 3)  $(a+6)^2$ ; 4)  $(8+b)^2$ ; 5)  $(1-z)^2$ ;  
 6)  $(n+2)^2$ ; 7)  $(2x+3)^2$ ; 8)  $(5b+1)^2$ ; 9)  $(3x-4y)^2$ ; 10)  $\left(\frac{1}{2}m-2n\right)^2$ ; 11)  $(0,5x+10y)^2$ ; 12)  $\left(3a-\frac{1}{6}b\right)^2$ ;  
 21. 1)  $(9a-b)^2$ ; 2)  $(1-y)^2$ ; 3)  $(b+4a)^2$ ; 4)  $(10x+y)^2$ ; 5)  $(b-2a)^2$ ; 6)  $(7x+2y)^2$ ; 22. 2)  $(5a-3b)^2$ ;  
 3) мумкин емас. 4)  $\left(\frac{1}{3}x+\frac{1}{5}y\right)^2$ ; 5)  $(10b-3c)^2$ ; 6) мумкин емас. 7) мумкин емас. 8)  $\left(\frac{1}{4}a-2b\right)^2$ ;  
 9)  $(x^2-4y^2)^2$ ; 10)  $\left(\frac{1}{4}x^2+4a\right)^2$ ; 11)  $(ax-b)^2$ ; 12)  $(3y+cd)^2$ ; 13)  $\left(\frac{1}{2}a+2b^2\right)^2$ ; 14)  $(3x^3-2y)^2$ ;  
 16)  $\left(b^4-\frac{1}{2}a^2\right)^2$ ; 23. 1)  $(x-y)^2$ ; 2)  $(a+3b)^2$ ; 3)  $(5b+2)^2$ ; 4)  $(a^2+9b)^2$ ; 5)  $(7a+6b)^2$ ; 6)  $\left(a+\frac{1}{2}\right)^2$ ;  
 8)  $(5a+2b)^2$ ; 9)  $\left(\frac{1}{2}a+1\right)^2$ ; 10)  $\left(\frac{1}{5}x+\frac{1}{3}y\right)^2$ ; 11)  $(0,6x+1)^2$ ; 12)  $(0,4x+0,3y)^2$ ; 24. 1)  $x^2 + (b+1)^2$ ;  
 2)  $(a+1)^2 + 3^2$ ; 3)  $(a+5)^2 + 2^2$ ; 4)  $(b+3)^2 + 1^2$ ; 6)  $(2a+3)^2 + 1$ ; 7)  $(7a+3)^2 + 4^2$ ; 8)  $\left(\frac{1}{2}a+1\right)^2 + 4$ ;  
 9)  $(0,5a+3)^2 + 1$ ; 10)  $(0,9a+3b)^2 + (4b)^2$ ; 25. 1)  $(9x-10x^2y^3)^2 = 81x^2 - 180x^3y^3 + 100x^4y^6$ ;  
 2)  $(5x^2y-4x^7)^2 = 25x^4y^2 - 40x^9y + 16x^{14}$ ; 3)  $(8a^3-7a^4b^3)^2 = 64a^6 - 112a^7b^3 + 49a^8b^6$ ;  
 4)  $(3a-2b)^2 = 9a^2 - 12ab + 4b^2$ ; 5)  $(2a-5b)^2 = 4a^2 - 20ab + 25b^2$ ; 6)  $(7c-2b^2)^2 = 49c^2 - 28cb^2 + 4b^4$ ;  
 26. 1)  $(6a^5+5x)^2 = 36a^{10} + 60a^5x + 25x^2$ ; 4)  $(5b^3+7c)^2 = 25b^6 + 70b^3c + 49c^2$ ;  
 5)  $(3a^3b+5b^2)^2 = 9a^6b^2 + 30a^3b^3 + 25b^4$ ; 6)  $(a^6+7b)^2 = 36a^2 + 84ab + 49b^2$ ; 27.  
 1)  $(a+2b)^2 = a^2 + 4ab + 4b^2$ ; 2)  $(3x+a)^2 = 9x^2 + 6ax + a^2$ ; 3)  $(10-2m)^2 = 100 - 40m + 4m^2$ ;  
 4)  $(6a^2-9c)^2 = 36a^4 - 108a^2c + 81c^2$ ; 28. 1)  $(4a+7)^2$ ; 3)  $\left(5a+\frac{1}{2}b\right)^2$ ; 4)  $(0,1b+10c)^2$ ; 5)  $(b+10)^2$ ;

$$6)(b+7)^2; 7)(4x+3y)^2; 8)(3p-7q)^2; 29. 1)(3b+2a)^2 = 9b^2 + 12ab + 4a^2; \\ 2)(3x+7y)^2 = 9x^2 + 42xy + 49y^2; 30. 2)7a^3 - 7a^2 - 15a - a^4;$$

### 17-§. Йигиндининг кубини ва айирманинг кубини

$$3. 1)x^3 + 3x^2y + 3xy^2 + y^3; 2)a^3 + 3a^2 + 3a + 1; 3)x^6 + 15x^4 + 75x^2 + 125; 4)x^6 + 3x^4y^2 + 3x^2y^4 + y^6; \\ 5)\frac{1}{27}a^3b^6 + \frac{1}{3}a^4b^4 + a^5b^2 + a^6; 7)\frac{64}{27}a^3b^{12} + \frac{16}{3}a^4b^8 + 4a^5b^4 + a^6; \\ 8)64x^9 + 180x^6y^2 + 300x^3y^4 + 125y^6; 9)343p^9 + 1323p^{10} + 1701p^{11} + 729p^{12}; \\ 10)\frac{1}{8}x^3 + \frac{3}{40}x^2y + \frac{3}{200}xy^2 + 0,001y^3; 11)0,008a^3 + 0,06a^2b + 0,15ab^2 + 0,125b^3; \\ 13)8a^3 + 6a^3b + \frac{3}{2}a^3b^2 + \frac{1}{8}a^3b^3; 14)\frac{27}{8}m^9 + \frac{81}{40}m^{10} + \frac{81}{200}m^{11} + \frac{27}{1000}m^{12}; 15)a^{3m} + 6a^{2m} + 12a^m + 8; \\ 16)\frac{27}{1000}a^{15} + \frac{27}{200}a^{11} + \frac{9}{40}a^7 + \frac{1}{8}a^3; 17)a^{3n} + 3a^{3n-1} + 3a^{3n-2} + a^{3n-3}; 18)x^{3n} + 6x^{2n} + 12x^n + 8; \\ 9)x^{3n+3} + 3x^{3n+4} + 3x^{3n+5} + x^{3n+6}; 4. 1)8z^3 - 36z^2 + 54z - 27; 2)27a^6 - 9a^5 + a^4 - \frac{1}{27}a^3; \\ 3)\frac{8}{27}a^3 - \frac{16}{9}a^2b + \frac{32}{9}ab^2 - \frac{64}{27}b^3; 4)0,216a^3b^6 - \frac{72}{100}a^7b^4 + \frac{24}{30}a^{11}b^2 - \frac{8}{27}a^{15}; \\ 6)\frac{27}{64}a^6 - \frac{18}{16}a^4b^2 + a^2b^4 - \frac{8}{27}b^6; 7)8m^6 - 36m^4n^2 + 54m^2n^4 - 27n^6; 8)8a^3b^6 - \frac{36}{10}a^2b^4 + \frac{27}{50}ab^2 - 0,027; \\ 9)\frac{8}{27}x^3 - 4x^2y + 18xy^2 - 27y^3; 10)1000a^{12} - 1800a^8b^2 + 1080a^4b^4 - 216b^6; 11)\frac{1}{8}a^3 - \frac{1}{4}a^2b^2 + \frac{1}{6}ab^4 - \frac{1}{27}b^6; \\ 12)x^6 - 3x^4y^2 + 3x^2y^4 - y^6; 13)\frac{1}{125}m^3 - \frac{3}{250}m^2n + \frac{3}{500}mn^2 - \frac{1}{100}n^3; 14)27a^6 - 162a^5 + 324a^4 - 216a^3; \\ 15)0,001a^{12} - \frac{3}{200}a^{11} + \frac{3}{40}a^{10} - \frac{1}{8}a^9; 16)0,027x^{3m} - \frac{27}{500}x^{2m}y^n + \frac{9}{250}x^my^{2n} - \frac{1}{125}y^{3n}; \\ 18)a^{3m+3n} - 3a^{2m+2n}b^{n-m} + 3a^{m+n}b^{2n-2m} - b^{3n-3m}; 5. 1)(m+n)^2; 2)(x+2y^4)^3; 3)(10+a)^3; 4)(x^2+5)^3; \\ 5)(x+1)^3; 6)-(b+4)^3; 6. 1)(p-q)^3; 2)(a-4)^3; 3)(x-2y^4)^3; 4)(2a-3b)^3; 5)(3a-b)^3; 6)(5x-4y)^3; \\ 7)(3a-0,5b)^3; 8)\left(\frac{1}{3}a^2-3b^2\right)^3; 7. 1)(3-4y^2)^3; 3)(10x-3b)^3; 4)(5-2y)^3; 8. 1)(z^2+2x)^3; \\ 2)(4x^5+5x^2)^3; 4)(3+4y^3)^3; 5)(5+2a^4)^3; 6)(4b+5c)^3; 9. 1)(x^2a+x^2b)^3; 2)(2c^3a+2c^3b)^3; \\ 3)(2xa+x^2)^3; 4)(a^2b+a^2c)^3; 6)(10a^n+5a^{n+1})^3; 7)(8y^2x+12y^3)^3; 8)(6a^4b^3+6a^2b^6)^3; 9)(2a^3+\frac{a^3}{5})^3; \\ 10. 1)(2c^3a-2c^3b)^3; 2)(a^2-x^2)^3; 3)(4a^2-1)^3; 4)(5a^5b^2-5a^3b^4)^3; 5)(7ab^2x^2-14ab^2y^3)^3; \\ 6)(4a^{2m+n}b^n-12a^{2m}b^{2n})^3;$$

### 18-§. Квадратлар айирмаси.

$$1. 1)x^2 - y^2; 2)p^2 - q^2; 3)b^2 - a^2; 4)p^2 - 25; 5)x^2 - 9; 6)1 - c^2; 7)4x^2 - 1; 8)9y^2 - 49; 9)n^2 - 9m^2; \\ 10)4a^2 - 9b^2; 11)81d^2 - 64c^2; 12)100x^2 - 49y^2; 2. 1)y^2 - 16; 2)p^2 - 49; 3)25y^2 - 16; 4)49x^2 - 4; \\ 6)100x^2 - 36c^2; 3. 1)x^4 - 25; 2)y^4 - 16; 3)81a^2 - b^4; 4)0,49x^2 - y^4; 5)100p^4 - 0,09q^4; 6)a^6 - b^4; \\ 7)d^4 - c^8; 8)25x^4 - 4y^6; 9)(1,4c)^2 - 0,7^2y^6; 4. 1)9x^4 - 1; 2)25a^2 - b^6; 3)\frac{9}{49}m^6 - \frac{1}{16}n^6; \\ 4)25a^4 - 0,16y^6; 5)1,44c^4 - 49a^4; 5. 1)x^2 - y^2; 2)a^2 - b^2; 3)c^2 - b^2; 4)-x^2 - 2xy - y^2; \\ 5)2xy - x^2 - y^2; 6)a^2 + 2ab + b^2; 7)a^2 - 9x^2y^2; 8)4a^4b^2 - 1; 9)49x^2 - 144a^6; 10)81 - 180p^4 + 100p^8; \\ 11)64 - m^4; 12)25y^2 - y^4; 13)1 - 36n^4; 14)49a^2b^2 - 0,04; 6. 1)2x^2 - 18; 2)y^3 - 16y;$$

3)  $5x^3 - 20x$ ; 4)  $-7a + 3a^3$ ; 5)  $-x^3 + 196x$ ; 6)  $45y^3 - 80y$ ; 7. 1)  $b^3 - ab^2 - a^2b + a^3$ ;  
 2)  $-yx^2 + xy^2 + y^3 - x^3$ ; 3)  $b^4 - 16$ ; 4)  $81 - y^4$ ; 5)  $a^4 - 1$ ; 6)  $c^8 - 1$ ; 7)  $x^4 - 18x^2 + 81$ ; 8)  $y^4 - 32y^2 + 256$ ;  
 9)  $a^4 - 50a^2 + 625$ ; 10)  $256 - 32c^2 + c^4$ ; 8. 1)  $x^2 - 225$ ; 2)  $b^2 + 9$ ; 3)  $x^2 + 1$ ; 4)  $-8a^2 - 1$ ; 5)  $75x^2 + 16$ ;  
 6)  $13c^2 + 49$ ; 9. 1)  $x^4 - y^4$ ; 2)  $16a^4 - b^4$ ; 3)  $c^{12} - b^4$ ; 4)  $9m^2$ ; 5)  $50n^2 - 49$ ; 6)  $5x^2 + 0,25$ ; 11.  
 1)  $-5x - 4$ ; 2)  $9 - 4n$ ; 4)  $2ab - 2a^2 + b^2$ ; 12. 1)  $26a^2 - 58c^2$ ; 2)  $75c^2 - 12b^2$ ; 3)  $32y^2 - 24xy$ ;  
 4)  $-8a^2 - 24ab$ ; 13. 1)  $4a^2 - 25$ ; 2)  $0,09x^2 - 1$ ; 3)  $9b^4 - 64a^6$ ; 4)  $81 - 4x^2y^2$ ; 5)  $\frac{b^2}{9} - a^2$ ; 6)  $x^4 - y^4$ ;  
 7)  $ab - a^2 + 2b^2$ ; 8)  $16 - a^4$ ; 9)  $a^8 - 256$ ; 10)  $0,0625a^8 - b^{16}$ ; 11)  $5,0625a^{12} - \frac{b^{12}}{81}$ ; 14. 1)  $(9 - a^2)^2$ ;  
 2)  $(a^2 - 4)^2$ ; 3)  $(a + b)^2 - c^2$ ; 4)  $(x - y)^2 - z^2$ ; 5)  $a^2 - (b - c)^2$ ; 6)  $a^2 - (b + c)^2$ ; 7)  $(a + b)^2 - (c + d)^2$ ;  
 8)  $(a - b)^2 - (c + d)^2$ ; 9)  $(x + 3z)^2 - 4y^2$ ; 10)  $a^2 - (2b + 4c)^2$ ; 11)  $4x^2 + 20$ ; 12)  $-8mn - 4m^2 + 4n^2$ ; 16.  
 1)  $(2c - 15a)(2c + 15a) = 4c^2 - 225a^2$ ; 2)  $(0,7x^3 - 10z^5)(0,7x^3 + 10z^5) = 0,49x^6 - 100z^{10}$ ;  
 3)  $\left(7p^6 + \frac{4}{11}q\right)\left(7p^6 - \frac{4}{11}q\right) = 49p^{12} - \frac{16}{121}q^2$ ; 4)  $(5a^4 + 3b^3)(5a^4 - 3b^3) = 25a^8 - 9b^6$ ;  
 5)  $\left(\frac{1}{3}a^3 + 6b^2\right)\left(\frac{1}{3}a^3 - 6b^2\right) = \frac{1}{9}a^6 - 36b^4$ ; 6)  $(6a^8 + 7b^4)(6a^8 - 7b^4) = 36a^{16} - 49b^8$ ; 17. 2)  $49 - 49a^2$ ;  
 3)  $a^2b^2 - a^2c^2$ ; 4)  $(a + b)^2 - 1$ ; 5)  $1 - (x + y)^2$ ; 6)  $225a^4 - 225b^4$ ; 7)  $1296x^8 - 2916y^8$ ; 8)  $30,25x^6 - 484y^4$ ;  
 18. 1)  $2a^2 - 40a + 12$ ; 2)  $1 - 12b - 10b^2$ ; 4)  $28xy - 98y^2$ ; 19. 1)  $abc(2c - 3b + 4a)$ ;  
 2)  $-5am^3n^4(3 + 2mn)$ ; 3)  $6axy^3(2a - y^2)$ ; 4)  $4b^4c^5y(4bcy^7 - 7)$ ; 20. 1)  $(5x - y)(5x + y)$ ;  
 2)  $(4n - m)(4n + m)$ ; 4)  $(8 - 5x)(8 + 5x)$ ; 5)  $(3m - 4n)(3m + 4n)$ ; 6)  $(8p - 9q)(8p + 9q)$ ;  
 7)  $(4b - 7a)(4b + 7a)$ ; 8)  $(0,1n - 2m)(0,1n + 2m)$ ; 9)  $(3 - bc)(3 + bc)$ ; 10)  $(2ab - 1)(2ab + 1)$ ;  
 11)  $(p - ab)(p + ab)$ ; 12)  $(4cd - 3a)(4cd + 3a)$ ; 13)  $(x - 8)(x + 8)$ ; 14)  $(0,4 - c)(0,4 + c)$ ;  
 15)  $(11 - m)(11 + m)$ ; 16)  $(5y - 9)(5y + 9)$ ; 17)  $(12b - c)(12b + c)$ ; 18)  $(4x - 7y)(4x + 7y)$ ;  
 19)  $(xy - 0,5)(xy + 0,5)$ ; 20)  $(cd - a)(cd + a)$ ; 21. 1)  $(x^2 - 3)(x^2 + 3)$ ; 3)  $(m^4 - a)(m^4 + a)$ ;  
 4)  $(y - p^2)(y + p^2)$ ; 5)  $(c^3 - d^3)(c^3 + d^3)$ ; 6)  $(x^3 + a^2)(x^3 - a^2)$ ; 7)  $(b^2 - y^5)(b^2 + y^5)$ ; 8)  $(m^4 - n^3)(m^4 + n^3)$ ;  
 9)  $(a^2 - b^2)(a^2 + b^2)$ ; 10)  $(c^4 - d^4)(c^4 + d^4)$ ; 11)  $(a^2 - 4)(a^2 + 4)$ ; 12)  $(9 - b)(9 + b)$ ; 22.  
 1)  $(c^3 - 3x^2)(c^3 + 3x^2)$ ; 2)  $(10y - a^4)(10y + a^4)$ ; 3)  $(2x^2 - 5b)(2x^2 + 5b)$ ; 4)  $(a^2b - 1)(a^2b + 1)$ ;  
 5)  $(0,6 - x^2y^2)(0,6 + x^2y^2)$ ; 6)  $(2a - b^3c)(2a + b^3c)$ ; 7)  $(4my - 3n^2)(4my + 3n^2)$ ;  
 8)  $(3x^4y^2 - 10z)(3x^4y^2 + 10z)$ ; 23. 1)  $(x - y)(x + y)$ ; 2)  $(m - 1)(m + 1)$ ; 3)  $(p - 20)(p + 20)$ ;  
 4)  $\left(b - \frac{2}{3}\right)\left(b + \frac{2}{3}\right)$ ; 5)  $(c - z)(c + z)$ ; 6)  $(4 - b)(4 + b)$ ; 9)  $(a - 5)(a + 5)$ ; 10)  $(10 - x)(10 + x)$ ;  
 11)  $(1,2 - a)(1,2 + a)$ ; 12)  $\left(\frac{5}{7} - p\right)\left(\frac{5}{7} + p\right)$ ; 24. 1)  $(8 - y^2)(8 + y^2)$ ; 2)  $(x - c^3)(x + c^3)$ ;  
 3)  $(a^2 - b^4)(a^2 + b^4)$ ; 4)  $(5m^3 - n)(5m^3 + n)$ ; 5)  $(1 - 7p^5)(1 + 7p^5)$ ; 6)  $(2y^3 - 3a^2)(2y^3 + 3a^2)$ ;  
 7)  $(8 - a^2b^2)(8 + a^2b^2)$ ; 8)  $(4bc^6 - 0,5)(4bc^6 + 0,5)$ ; 25. 1)  $(x + 2)(x + 4)$ ; 2)  $(7 - b)(9 + b)$ ; 3)  $(4a - 7)(4a + 1)$ ;  
 4)  $(-a - 2)(12 + a)$ ; 5)  $(5y - 15)(5y + 3)$ ; 8)  $(-c - 5)(7c - 5)$ ; 9)  $(-x - y)(15x + y)$ ; 10)  $(-3b)(10a - 3b)$ ;  
 11)  $(-4a^2 + 3b)(3b)$ ; 12)  $(5b^3 - x)(x - 3b^3)$ ; 13)  $(2b - 11)(2b + 1)$ ; 14)  $(10 + 3a)(-4 - 3a)$ ;  
 15)  $(3 - 11m)(5 - 11m)$ ; 16)  $(-p - 1)(3p + 1)$ ; 17)  $(5c - 6d)(5c)$ ; 18)  $-9b(2a^2 + 9b)$ ; 26. 1)  $(x + 3y)(3x - y)$ ;  
 2)  $(a - c)(a + 2b + c)$ ; 3)  $4mn$ ; 4)  $(2c - 4x)(6c - 2x)$ ; 27. 1)  $(1 - 2xy)^2$ ; 2)  $\left(\frac{1}{2}ab + 1\right)^2$ ; 29. 1) 9999;  
 2) 6391; 3) 39999; 5) 999996; 6) 0,9975; 7) 2496; 8) 1591; 9) 35,9999; 10) 3,9991; 11) 288,91;  
 12) 899,96; 30. 1) 140; 3) 10400; 5) 0,698; 7) 720; 8) 5200; 9) 41200; 10) 0,566; 31. 1) 0,75

- 2)4,8; 4)1; 6)5; 7)0,625; 8)0,496988; 10)0,3846154; 32. 1)  $x_{1,2} = \pm 4$ ; 2)  $y_{1,2} = \pm 9$ ;  
 4)  $a_{1,2} = \pm 0,5$ ; 5)  $b_{1,2} = \pm 6$ ; 6)  $x_{1,2} = \pm 1$ ; 7)  $x_{1,2} = \pm \frac{3}{2}$ ; 8)  $x_{1,2} = \pm \frac{4}{5}$ ; 9)  $m_{1,2} = \pm 5$ ; 10)  $x_{1,2} = \pm 6$ ;  
 11)  $x_{1,2} = \pm \frac{2}{3}$ ; 12)  $x_{1,2} = \pm \frac{7}{4}$ ; 33. 2)  $x = 7$ ; 3)  $x = 0$ ; 4)  $a = -\frac{1}{2}$ ; 34. 1)  $x = 2$ ; 2)  $x = -6$ ; 3)  $x = 5$ ;  
 4)  $x = 7,5$ ; 5)  $x = -3$ ; 6)  $x = -5,25$ ; 7)  $x = 73$ ; 35. 1)  $x = -6$ ; 2)  $x = 5$ ; 6)  $x = 11$ ;

### 19-§. Кубларнинг йиғиндиси ва айирмаси

1. 1)  $(x+y)(x^2-xy+y^2)$ ; 2)  $(m-n)(m^2+mn+n^2)$ ; 3)  $(2+a)(4-2a+a^2)$ ; 4)  $(3-y)(9+3y+y^2)$ ;  
 5)  $(t+1)(t^2-t+1)$ ; 6)  $(1-c)(1+c+c^2)$ ; 7)  $(c-d)(c^2+cd+d^2)$ ; 8)  $(p+q)(p^2-pq+q^2)$ ;  
 9)  $(x-4)(x^2+4x+16)$ ; 10)  $(5+a)(25-5a+a^2)$ ; 11)  $(y-1)(y^2+y+1)$ ; 12)  $(1+b)(1-b+b^2)$ ; 2.  
 1)  $(2x-1)(4x^2+2x+1)$ ; 3)  $\left(2-\frac{1}{2}a\right)\left(4+a+\frac{1}{4}a^2\right)$ ; 4)  $\left(\frac{1}{4}m+10\right)\left(\frac{1}{16}m^2-2,5m+100\right)$ ;  
 5)  $(5a-4b)(25a^2+2(ab+16b^2))$ ; 6)  $\left(\frac{1}{3}x+\frac{1}{5}y\right)\left(\frac{1}{9}x^2-\frac{1}{15}xy+\frac{1}{25}y^2\right)$ ; 7)  $(2-m)(4+2m+m^2)$ ;  
 8)  $(c+3)(c^2-3c+9)$ ; 9)  $(4x+1)(16x^2-4x+1)$ ; 10)  $\left(1-\frac{1}{2}p\right)\left(1+\frac{1}{2}p+\frac{1}{4}p^2\right)$ ;  
 12)  $\left(\frac{1}{2}a+b\right)\left(\frac{1}{4}a^2-\frac{1}{2}ab+b^2\right)$ ; 13)  $(x-y^2)(x^2+xy^2+y^4)$ ; 14)  $(a^2+b)(a^4-a^2b+b^2)$ ;  
 15)  $(m^3-n)(m^6+m^3n+n^2)$ ; 16)  $(p+k^3)(p^2-k^3p+k^6)$ ; 17)  $(a^2+b^3)(a^4-a^2b^3+b^6)$ ;  
 18)  $(x^3-y^3)(x^6+x^3y^3+y^6)$ ; 3. 1)  $(c+b^2)(c^2-ch^2+h^4)$ ; 2)  $(a^3-b^2)(a^6+a^3b^2+b^4)$ ;  
 3)  $(x^2-2)(x^4+2x^2+1)$ ; 4)  $(3+y^3)(9-3y^3+y^6)$ ; 5)  $(v-x)(v^2+xy+x^2)$ ; 6)  $-(2+p)(4-2p+p^2)$ ;  
 7)  $\left(\frac{1}{2}-a^2\right)\left(\frac{1}{4}+\frac{1}{2}a^2+a^4\right)$ ; 9)  $(c^2+1)(c^4-c^2+1)$ ; 10)  $(x^2+y^2)(x^4-x^2y^2+y^4)$ ;  
 11)  $(ab-1)(a^2b^2+ab+1)$ ; 12)  $(1+xy)(1-xy+x^2y^2)$ ; 13)  $(2-ac)(4+2ac+a^2c^2)$ ;  
 14)  $(mn+3)(m^2n^2-3mn+9)$ ; 15)  $(x^2y-c)(x^4y^2+x^2yc+c^2)$ ; 16)  $(a-mn^3)(a^2+mn^3a+m^2n^6)$ ; 6.  
 бўлинади. 7. бўлинади. 8. 1)  $121c^4-a^6$ ; 2)  $0,12cd-0,09c^2-0,04d^2$ ; 3)  $-0,64x^2-1,6xy^4-y^8$ ;  
 4)  $-36x^6+16x^2$ ; 10. 1)  $x=-0,1$ ; 11. 1)  $(2c+p)(4c^2-2cp+p^2)$ ; 2)  $(3a+1)(9a^2-3a+1)$ ;  
 3)  $(a^2+b^2)(a^4-a^2b^2+b^4)$ ; 4)  $(a+b+c)((a+b)^2-(a+b)\cdot c+c^2)$ ; 5)  $(x+1)(x^2-10x+37)$ ;  
 6)  $b-c-a(b^2-2bc+c^2+ab-ac+a^2)$ ; 7)  $(a-2b+c)(a^2-ab-ac-bc+c^2)$ ;  
 8)  $(2x+3y)(49x^2-9xy+3y^2)$ ; 13. 1)  $p^3+125$ ; 2)  $8b^3-1$ ; 3)  $27a^9-64$ ; 4)  $1+m^6$ ; 5)  $1000x^3-27y^3$ ;  
 6)  $a^3+\frac{1}{8}$ ; 7)  $64a^3+125b^3$ ; 8)  $\frac{1}{8}a^3-8b^3$ ; 9)  $-(343x^6+8)$ ; 10)  $a^9-0,008$ ;

### 20-§. Бутун ифодаларни шакл алмаштириш

1. 1)  $3xy-2y^2$ ; 2)  $2ab+b^2$ ; 3)  $8b-3a+ab$ ; 4)  $x+6y-28xy$ ; 5)  $7a^2+9b^2+ab$ ;  
 6)  $2xy+6x^2-13y^2$ ; 2. 1)  $10x-29$ ; 2)  $40b-7b^2-11$ ; 3)  $29c^2-45c-22$ ; 4)  $13a-10a^2+83$ ;  
 5)  $37a^2-19a-30$ ; 6)  $11m^2-51m+88$ ; 3. 1)  $8m^2-12mn+4n^2$ ; 2)  $3x^2-xy-2y^2$ ; 4)  $x^2-8x-33$ ;  
 4. 1)  $10m^2-am-7a^2$ ; 2)  $2x^2-xy-21y^2$ ; 3)  $18a^3-a$ ; 4)  $2bc-16c^2$ ; 5. 1)  $14x^2-96x-36$ ;  
 2)  $30y^2-18y-4$ ; 4)  $20x^2+24xy$ ; 6. 1)  $-6,75$ ; 2)  $28$ ; 7. 1)  $4$ ; 2)  $-5$ ; 3) боғлиқ. 4) боғлиқ. 9.  
 1)  $5(x-y)(x+y)$ ; 2)  $a(m-n)(m+n)$ ; 3)  $2a((x-y)(x+y))$ ; 4)  $9((p+1)(p-1))$ ; 5)  $4((2x-1)(2x+1))$ ;  
 6)  $3((5-3c)(5+3c))$ ; 7)  $3x((y-3)(y+3))$ ; 8)  $4a(25c-1)(5c+1)$ ; 10. 1)  $a((a-1)(a+1))$ ;  
 3)  $y^3((1-y)(1+y))$ ; 4)  $2x((1-x)(1+x))$ ; 5)  $x^2((9-x)(9+x))$ ; 6)  $4y^3((1-5y)(1+5y))$ ;

7)  $m((x-y)(x+y))$ ; 8)  $a((b-2c)(b+2c))$ ; 9)  $6((a-2)(a+2))$ ; 11)  $b((2b-1)(2b+1))$ ;  
 12)  $a((a-c)(a+c))$ ; 13)  $(p^2-4)(p^2+4)$ ; 14)  $(x^2-9)(x^2+9)$ ; 11. 1)  $3(x+y)^2$ ; 2)  $-(m-1)^2$ ;  
 4)  $6(p+2q^2)$ ; 5)  $5x(3+a)^2$ ; 6)  $2c(3x-2)^2$ ; 12. 1)  $4(x-y)(x^2+xy+y^2)$ ; 2)  $7(a+b)(a^2-ab+b^2)$ ;  
 4)  $2((2x-1)(4x^2+2x+1))$ ; 5)  $m(10+m)(100-10m+m^2)$ ; 6)  $x^2(x-1)(x^2+x+1)$ ;  
 7)  $y^3(1+y)(1-y+y^2)$ ; 8)  $m^2(3-m)(9+3m+m^2)$ ; 13. a)  $(x^3-y^3)(x^3+y^3)$ ;  
 b)  $(x^2-y^2)(x^4+x^2y^2+y^4)$ ; 14. 1)  $2(m-1)^2$ ; 2)  $4(3+x)^2$ ; 3)  $8(a-b)(a^2+ab+b^2)$ ;  
 4)  $9a(x+y)(x^2-xy+y^2)$ ; 5)  $(x+3)(4y-4)$ ; 6)  $(2-b)(30-6a)$ ; 7)  $(c+4)(-ab-5a)$ ;  
 9)  $3(b-2)(15-a)$ ; 10)  $5(y+3)(-8-x)$ ; 11)  $c^3(a-1)(c+1)$ ; 12)  $x(x+1)(x-y)$ ;  
 13)  $(x-c-d)(x-c+d)$ ; 14)  $(c+1-a)(c+1+a)$ ; 15)  $(p-x+3)(p+x-3)$ ; 16)  $(x-a-5)(x+a+5)$ ;  
 19)  $(b-4-c)(b-4+c)$ ; 20)  $(a-3-c)(a-3+c)$ ; 21)  $(x+y)(x-y-1)$ ; 22)  $(a-b)(a+b-1)$ ;  
 23)  $(m+n)(1+m-n)$ ; 24)  $(k+p)(k-p-1)$ ; 25)  $(a-b)(1+a+b)$ ; 26)  $(d+c)(c-d+1)$ ;  
 27)  $(b^2-1)(a-b)$ ; 28)  $(b-2)(x^2-b^2)$ ; 29)  $(x+y)(x^2-4)$ ; 15. 1)  $x_1=0; x_2=\pm 1$ ; 2)  $x_1=0; x_2=\pm 3$ ;  
 3)  $x_1=0; x_2=-1$ ; 4) 5)  $x=0$ ; 6)  $x_1=0; x_2=2$ ;

## 21-§. Алгебраик касрлар устида амаллар

1. 1)  $\frac{3b}{2}$ ; 2)  $\frac{2}{7}$ ; 3)  $\frac{a^3}{b^2}$ ; 4)  $\frac{b}{3a}$ ; 5)  $\frac{2a}{3b}$ ; 6)  $\frac{a^2b}{5c}$ ; 7)  $\frac{4}{5}$ ; 8)  $\frac{7a}{5}$ ; 9)  $\frac{1}{4(m-n)}$ ; 10)  $\frac{1}{3(a-b)}$ ; 11)  $-2$ ;  
 12)  $-\frac{1}{3}$ ; 13)  $\frac{1}{3m}$ ; 14)  $\frac{2}{a(a-b)}$ ; 15)  $a-b$ ; 16)  $\frac{1}{(m+n)^3}$ ; 17)  $\frac{1}{m-n}$ ; 18)  $3y-2x$ ; 2. 1)  $\frac{x+y}{2c}$ ;  
 2)  $\frac{2a}{m-n}$ ; 3)  $\frac{a+b}{2(a-b)}$ ; 4)  $\frac{4a-1}{2a+3}$ ; 5)  $\frac{a-b}{a+b}$ ; 6)  $\frac{1+b}{1-b}$ ; 7)  $\frac{a}{a+b}$ ; 8)  $\frac{q^2}{p-q}$ ; 9)  $\frac{7}{3}$ ; 10)  $\frac{m}{n}$ ; 11)  $-\frac{1}{2}$ ;  
 12)  $-\frac{x}{y}$ ; 3. 1)  $\frac{2x-5y}{5x-2y}$ ; 2)  $\frac{3a+2b}{2a+3b}$ ; 3)  $-1$ ; 4)  $-\frac{1}{ab}$ ; 5)  $a-b$ ; 6)  $\frac{1}{a+b}$ ; 7)  $2c+3x$ ; 8)  $5+x$ ;  
 9)  $-\frac{1}{2a}$ ; 10)  $-\frac{c+2}{2a}$ ; 4. 1)  $-\frac{1}{3c+8}$ ; 2)  $10-7b$ ; 3)  $-2$ ; 4)  $\frac{y}{5+y}$ ; 5)  $\frac{1}{n(b^2+c^2)}$ ; 6)  $\frac{5ab}{a^2-b^2}$ ;  
 7)  $d-3$ ; 8)  $\frac{1}{b+7}$ ; 9)  $3-a$ ; 10)  $\frac{1}{1-2p}$ ; 5. 1)  $\frac{2y-1}{2y+1}$ ; 2)  $\frac{4a+1}{4a-1}$ ; 3)  $\frac{a-b}{2(a+b)}$ ; 4)  $\frac{10(m+n)}{3(m-n)}$ ;  
 5)  $\frac{1+a}{1-a}$ ; 6)  $n-m$ ; 7)  $\frac{1-2y}{2}$ ; 8)  $\frac{1}{5-2x}$ ; 6. 1)  $\frac{1}{a^2-ab+b^2}$ ; 2)  $a^2+3a+9$ ; 3)  $2c-1$ ;  
 4)  $\frac{b}{4a^2+2a+1}$ ; 5)  $\frac{a^2-3ab+b^2}{b}$ ; 6)  $\frac{b^2-3b+9}{b+3}$ ; 7. 1)  $\frac{3c+4}{3c-4}$ ; 2)  $\frac{3y-4x}{3y+4x}$ ; 3)  $\frac{y-2x}{y+2x}$ ; 4)  $\frac{6-c}{6+c}$ ;  
 5)  $\frac{5+7b}{5-7b}$ ; 6)  $\frac{3c-2b}{a}$ ; 7)  $\frac{1}{a}$ ; 8)  $a+1$ ; 9)  $\frac{1}{3a^2-b^2}$ ; 10)  $\frac{1}{2}$ ; 8. 1)  $a^n$ ; 2)  $b^3$ ; 3)  $a^n b^n$ ; 4)  $\frac{6a^{n-3}}{5b^n}$ ; 9.  
 1)  $\frac{3}{6}ea\frac{4}{6}$ ; 2)  $\frac{b}{ab}ea\frac{2a}{ab}$ ; 3)  $\frac{10}{14}ea\frac{3}{14}$ ; 4)  $\frac{2a}{2b}ea\frac{a}{2b}$ ; 5)  $\frac{3x}{6y}ea\frac{2x}{6y}$ ; 6)  $\frac{32}{60}ea\frac{25}{60}$ ; 7)  $\frac{15b}{20ab}, \frac{4a}{20ab}, \frac{7}{20ab}$ ;  
 8)  $\frac{9x^2}{12xy}, \frac{72}{12xy}ea\frac{16y^2}{12xy}$ ; 9)  $\frac{7a}{a^3}ea\frac{8}{a^3}$ ; 10. 1)  $\frac{a^2}{a}, \frac{b^2}{a}$ ; 2)  $\frac{6b^2}{2b}ea\frac{a^2}{2b}$ ; 3)  $\frac{2a^3b}{2ab}, \frac{c}{2ab}$ ; 4)  $\frac{2b^2}{6ab}, \frac{9ac}{6ab}, \frac{6a^2b^2}{6ab}$ ;  
 5)  $\frac{3k^2}{6p^2k^2}, \frac{pk}{6p^2k^2}, \frac{2p^2}{6p^2k^2}$ ; 6)  $\frac{3a^2}{18a^2b^2}, \frac{2(a^2+b^2)}{18a^2b^2}ea\frac{a(3-a^2)}{18a^2b^2}$ ; 7)  $\frac{120a^4b^2}{60a^3b^4}, \frac{16ab^3}{60a^3b^4}, \frac{9}{60a^3b^4}$ ;  
 8)  $\frac{21y^3}{60x^4y^4}, \frac{310x^3y^2}{60x^4y^4}ea\frac{80x^2}{60x^4y^4}$ ; 9)  $\frac{3x}{x(x+y)}, \frac{5(x+y)}{x(x+y)}$ ; 10)  $\frac{6a}{(a-1)a}ea\frac{2(a-1)}{(a-1)a}$ ; 11)  $\frac{7x}{2(x-1)}, \frac{10x}{2(x-1)}$ ;  
 12)  $\frac{8a^2}{12(a+1)}ea\frac{15a^2}{12(a+1)}$ ; 13)  $\frac{x+y}{x^2-y^2}, \frac{x-y}{x^2-y^2}$ ; 14)  $\frac{7a(3x+y)}{9x^2-y^2}ea\frac{6b(3x-y)}{9x^2-y^2}$ ; 15)  $\frac{10}{4x-4}, \frac{3}{4x-4}$ ;

$$\begin{aligned}
& 16) \frac{6x}{8x+8y} \cdot 6a \frac{x}{8x+8y}; \quad 11. 1) \frac{3b(b+2)}{b^2-4} \cdot \frac{4}{b^2-4}; \quad 2) \frac{7a}{x^2-9} \cdot 6a \frac{a(x-3)}{x^2-9}; \quad 3) \frac{1+a}{1-a^2} \cdot \frac{2a(1-a)}{1-a^2} \cdot \frac{a^2}{1-a^2}; \\
& 4) \frac{6x(x+y)}{x^2-y^2} \cdot \frac{7xy(x-y)}{x^2-y^2} \cdot 6a \frac{3}{x^2-y^2}; \quad 5) \frac{(m+n)^2}{2(m^2-n^2)} \cdot \frac{2(m^2+n^2)}{2(m^2-n^2)}; \quad 6) \frac{(a-b)^2}{5(a^2-b^2)} \cdot 6a \frac{5(a+b)}{5(a^2-b^2)}; \\
& 7) \frac{7}{(x-y)^2} \cdot \frac{5(x-y)}{(x-y)^2}; \quad 8) \frac{5c}{c^2-4c+4} \cdot 6a \frac{6(c-2)}{c^2-4c+4}; \quad 10) \frac{28c(b+c)}{70(b^2-c^2)} \cdot \frac{6a^2}{70(b^2-c^2)} \cdot 6a \frac{35b(b-c)}{70(b^2-c^2)}; \quad 12.1) 1; \\
& 2) \frac{3}{7}; \quad 3) 1\frac{1}{3}; \quad 4) 2; \quad 5) \frac{2-b}{7}; \quad 6) \frac{b+3a}{8}; \quad 7) \frac{8c}{11}; \quad 8) \frac{a}{13}; \quad 9) \frac{8}{c}; \quad 10) \frac{3}{a}; \quad 11) -\frac{2a}{17}; \quad 12) \frac{2m+52n}{7}; \quad 13) \frac{4p}{q^2}; \\
& 14) \frac{5a}{b^3}; \quad 15) \frac{a+c}{a+b}; \quad 16) \frac{x-y}{n+a}; \quad 17) \frac{3c}{2a}; \quad 18) \frac{2a}{c^2}; \quad 19) \frac{b}{c}; \quad 20) \frac{7}{a^2}; \quad 21) \frac{2+2b^2}{5d}; \quad 22) \frac{8}{ab}; \quad 13. \\
& 1) \frac{29}{35}; \quad 2) \frac{11}{28}; \quad 3) \frac{5}{3a}; \quad 4) \frac{3}{5b}; \quad 5) \frac{c+5ad}{15a}; \quad 6) \frac{3ad-b}{12d}; \quad 7) \frac{mn-2}{2n}; \quad 8) \frac{15+ab}{5a}; \quad 9) \frac{5a-1}{a}; \\
& 10) \frac{2+7c}{b}; \quad 14. 1) \frac{5b^2-2b+3}{b^2}; \quad 2) \frac{2c+4c^2-3}{c^2}; \quad 3) \frac{d^3-cd+c^2}{d^2}; \quad 4) \frac{mn-kn^2+m^2}{n^2}; \quad 5) \frac{a+c}{abc}; \\
& 6) \frac{k-n}{mnk}; \quad 7) \frac{a(d-c)}{bcd}; \quad 8) \frac{bd+ba}{acd}; \quad 9) \frac{3n+4m}{m^2n}; \quad 10) \frac{2n^2-3m}{mn^3}; \quad 11) \frac{9b^2c+10a^2d}{12a^3b^3}; \quad 12) \frac{4a^4-21cb^3}{18a^3b^4}; \\
& 13) \frac{8x^2-2y^2+5xy}{12x^2y^3}; \quad 14) \frac{b(cd^2+d+c)}{c^2d^2}; \quad 15) \frac{a^3c^2+b^3a^2+c^3b^2}{a^2b^2c^2}; \quad 16) \frac{20y-21x+22}{28x^2y^2}; \quad 15. \\
& 2) \frac{3y^2+xy}{6}; \quad 4) \frac{31x-53y}{10}; \quad 5) \frac{2x^2-2mx+m^2}{2mx}; \quad 6) \frac{1}{2a}; \quad 16. 1) \frac{5x}{3(a-b)}; \quad 2) \frac{3x}{2(1-x)}; \quad 3) \frac{23a^2}{12(a+1)}; \\
& 4) \frac{8y-25x}{10(y-3)}; \quad 5) \frac{13}{4x-4}; \quad 6) \frac{11}{10(b+1)}; \quad 7) 0; \quad 8) \frac{5x}{8(x+y)}; \quad 9) \frac{5a^2+3b}{ab(a+1)}; \quad 11) \frac{y+a-b}{ab}; \\
& 12) \frac{a+b-y}{ab}; \quad 17. 2) \frac{2x(8x-1)}{4x^2-1}; \quad 3) \frac{2(a^2+4)}{a^2-4}; \quad 6) \frac{2a^3b}{a^6-1}; \quad 7) -\frac{2x+5y}{x(x+y)}; \quad 8) \frac{2(2a+3)}{a(1-a)}; \\
& 9) \frac{x^2+4x-3}{x(x^2-9)}; \quad 12) \frac{x-1}{x^2-9}; \quad 13) \frac{5+6p}{p^2-36}; \quad 14) \frac{2x^2+3x+2}{x^2-16}; \quad 15) \frac{2x^2+13x-2}{x^2-16}; \quad 16) \frac{6n-47}{n^2-49}; \\
& 17) \frac{-3c^2+24}{4c^2-9}; \quad 18. 1) \frac{5a+6}{(a+2)^2}; \quad 2) \frac{13a+4}{(3a+1)^2}; \quad 3) \frac{-5y+22}{(y-2)^2}; \quad 4) \frac{2-11x}{(3x+1)^2}; \quad 5) \frac{5b-5a+7}{(a-b)^2}; \\
& 6) \frac{4-7n+7m}{(n-m)^2}; \quad 7) \frac{2a^2+50}{(a^2-25)(a-5)}; \quad 8) \frac{2x^2+18}{(x^2-9)^2}; \quad 9) \frac{a^2-12a+3}{2a(a^2-9)}; \quad 10) \frac{2(2x-y)}{x^2-y^2}; \quad 11) \frac{4a}{a^2-b^2}; \\
& 12) \frac{a^2-a+1}{a(4a^2-1)}; \quad 13) \frac{-7b+3}{(b-3)(b+3)^2}; \quad 14) \frac{6-7a}{(a-2)^2(a+2)}; \quad 15) \frac{a^2}{a-1}; \quad 16) \frac{b^2-3b}{b-2}; \quad 19. 1) \frac{3}{14}; \\
& 3) \frac{6a}{35}; \quad 5) \frac{c}{36}; \quad 7) 1; \quad 9) \frac{2a^2}{15c^2}; \quad 11) \frac{8cn}{5bp}; \quad 20. 1) 15; \quad 2) \frac{4}{13}; \quad 3) \frac{14}{25}; \quad 5) \frac{bc}{a}; \quad 6) \frac{k^2}{mn}; \quad 7) \frac{9ac}{bd}; \quad 8) \frac{3mk}{4nd}; \\
& 9) \frac{4ac}{b}; \quad 10) \frac{2a^2b^2}{c^3}; \quad 21. 1) \frac{5}{7}; \quad 2) \frac{55}{24}; \quad 3) \frac{3a}{8}; \quad 4) \frac{78}{mc}; \quad 5) \frac{7}{3a}; \quad 6) \frac{9}{7b}; \quad 7) 1; \quad 8) 1; \quad 9) \frac{3an}{7bm}; \quad 10) \frac{c}{a}; \\
& 11) \frac{2c}{3a}; \quad 12) \frac{1}{2mn}; \quad 13) \frac{13}{8}; \quad 14) 2; \quad 15) \frac{4}{65}; \quad 16) \frac{a}{bc}; \quad 17) \frac{27}{2}; \quad 18) \frac{ac}{b}; \quad 22. 1) \frac{2}{7a}; \quad 2) \frac{12b}{7a}; \quad 3) \frac{5}{4}; \\
& 5) \frac{a^3b^2}{cd}; \quad 6) \frac{a^3b^3}{a^2}; \quad 7) \frac{32c}{5}; \quad 8) \frac{2y}{5c^3}; \quad 9) \frac{12xz}{5y^2}; \quad 10) \frac{2d^2a^2}{3c}; \quad 11) \frac{2m^3n^3}{7k}; \quad 12) \frac{22p^3n}{m^4}; \quad 23. 1) 3x^3y; \\
& 2) 10a^3b; \quad 3) \frac{7a^2b}{2}; \quad 4) \frac{1}{4a^2b}; \quad 5) \frac{a-b}{a+b}; \quad 6) \frac{2b}{a}; \quad 7) \frac{c+d}{c}; \quad 8) 3b; \quad 9) a-b; \quad 10) \frac{(a+b)a}{3b}; \quad 24. 1) \frac{4b}{a-1};
\end{aligned}$$



2)  $\frac{b}{3(1+a)}$ ; 3)  $\frac{a-b}{3b}$ ; 4)  $\frac{1}{3m^2(m+n)}$ ; 5)  $\frac{3}{4y^2(x-y)}$ ; 6)  $\frac{5}{3(a-b)}$ ; 7)  $-\frac{a^2}{5}$ ; 8)  $-\frac{3x^2(x+y)}{2(x^2+y^2)}$ ;  
 9)  $\frac{(3+a)(5-a)}{a}$ ; 11)  $\frac{x-y}{x^2(a^2-b^2)}$ ; 12)  $\frac{1}{a^2-b^2}$ ; 25.1)  $\frac{1}{a+5}$ ; 2)  $b-3$ ; 3)  $\frac{a+7}{a+b}$ ; 4)  $(a-1)(2a-1)$ ;  
 26.1)  $\frac{1}{6a}$ ; 2)  $\frac{2(a+1)}{3}$ ; 3)  $\frac{a+b}{5}$ ; 4) 1; 5)  $-\frac{a}{a+1}$ ; 6)  $\frac{2b}{2b+1}$ ; 7)  $\frac{a+1}{a-1}$ ; 8)  $\frac{a^2(b^2-1)}{b^2}$ ; 9)  $a-b$ ;  
 10)  $\frac{2(m+n)}{n}$ ; 11)  $\frac{4ab}{a^2-b^2}$ ; 12)  $\frac{4ab}{a^2-b^2}$ ; 14)  $\frac{1}{6(c+d)}$ ; 27.1)  $\frac{10}{2m+1}$ ; 3)  $\frac{2}{y+1}$ ; 4)  $\frac{m+5}{m-2}$ ; 6)  $\frac{b}{a+b}$ ;  
 7)  $\frac{d^2-c^2}{c(d^2+c^2)}$ ; 28.1)  $\frac{20}{3}$ ; 2)  $\frac{4}{a-b}$ ; 3)  $\frac{a^2(a-b)}{c}$ ; 4)  $\frac{1}{c(a+b)}$ ; 5)  $\frac{1}{b-2}$ ; 7)  $\frac{2}{a^2-1}$ ; 8)  $\frac{x(y-x)}{y+x}$ ;  
 29.1)  $\frac{ab(a+b+a^2)}{a-b}$ ; 2)  $y(x+y)$ ; 3)  $-1$ ; 4)  $\frac{ab^2}{a-b}$ ; 30. 1)  $19=x$ ; 3)  $x=5$ ; 4)  $x=-22\frac{3}{7}$ ;

## 22-§. Чизикли тенгламалар системаси

1. 1)  $x=5$ ;  $y=2$ ; 2)  $x=1$ ;  $y=6$ ; 3)  $x=-20$ ;  $y=-2$ ; 4)  $x=-1,5$ ;  $y=-3,5$ ; 5)  $\vartheta=0,2$ ;  $u=-0,5$ ;  
 6)  $q=5$ ;  $p=3$ ; 7)  $u=\frac{13}{3}$ ;  $\vartheta=-\frac{10}{9}$ ; 8)  $p=2,25$ ;  $q=-3,5$ ; 9)  $x=-4$ ;  $y=3$ ; 10)  $x=-2$ ;  $y=7$ ;  
 11)  $x=-10$ ;  $y=5$ ; 12)  $x=-11$ ;  $y=-4$ ; 13)  $x=2$ ;  $y=1$ ; 14)  $x=-8$ ;  $y=-4$ ; 15)  $x=60$ ;  $y=30$ ;  
 16)  $x=2$ ;  $y=-\frac{1}{4}$ ; 2. 1)  $x=4,4$ ;  $y=1,72$ ; 2)  $x=4$ ;  $y=-5$ ; 3)  $x=3$ ;  $y=-0,5$ ; 4)  $x=-\frac{1}{3}$ ;  $y=2$ ;  
 5)  $x=-166$ ;  $y=34$ ; 6)  $x=\frac{16}{3}$ ;  $y=-\frac{1}{9}$ ; 7)  $x=7$ ;  $y=1$ ; 8)  $a=-3$ ;  $b=1$ ; 3. 1)  $x=-6$ ;  $y=4$ ;  
 2)  $a=12$ ;  $b=-2$ ; 3)  $m=5$ ;  $n=-3$ ; 4)  $x=-1$ ;  $y=-5$ ; 5)  $x=-15$ ;  $y=12$ ; 6)  $x=2$ ;  $y=-1,5$ ; 4.  
 1)  $x=5$ ;  $y=-2$ ; 2)  $x=-3$ ;  $y=0$ ; 4)  $x=-3$ ;  $y=-3,5$ ; 5)  $x=0,25$ ;  $y=0$ ; 6)  $x=-\frac{3}{5}$ ;  $y=-2$ ;  
 7)  $a=-\frac{1}{3}$ ;  $b=\frac{1}{2}$ ; 8)  $x=2$ ;  $y=1$ ; 9)  $x=0,5$ ;  $y=-\frac{1}{3}$ ; 10)  $y=6$ ;  $z=-7$ ; 11)  $x=-1$ ;  $y=-2$ ;  
 12)  $u=3$ ;  $\vartheta=-10$ ; 13)  $x=-4$ ;  $y=-1$ ; 14)  $a=10$ ;  $b=5$ ; 15)  $x=100$ ;  $y=1$ ; 16)  $u=6$ ;  $\vartheta=5$ ;  
 17)  $x=0,4$ ;  $y=-0,2$ ; 18)  $a=0,1$ ;  $b=0,3$ ; 19)  $x=7$ ;  $y=-2$ ; 5.1)  $x=3$ ;  $y=4$ ; 2)  $m=10$ ;  $n=12$ ;  
 3)  $x=6$ ;  $y=20$ ; 4)  $u=-20$ ;  $\vartheta=-1$ ; 6)  $x=-0,8$ ;  $y=-0,8$ ; 7)  $x=3$ ;  $y=4$ ; 8)  $x=-1$ ;  $y=0$ ;  
 9)  $x=15$ ;  $y=12$ ; 10)  $u=-8$ ;  $v=6$ ; 11)  $x=12$ ;  $y=-12$ ; 12)  $a=15$ ;  $b=10$ ; 6. 1)  $x=\frac{18}{7}$ ;  $y=\frac{11}{7}$ ;  
 2)  $x=3$ ;  $y=-1$ ; 3)  $x=2$ ;  $y=5$ ; 4)  $x=1$ ;  $y=-2$ ; 5)  $x=4$ ;  $y=2$ ; 6)  $x=-4$ ;  $y=-27$ ;  
 7)  $x=-23$ ;  $y=-3$ ; 8)  $x=7$ ;  $y=-4,5$ ; 7. 1)  $x=-\frac{48}{7}$ ;  $y=\frac{9}{7}$ ; 2)  $x=\frac{3}{4}$ ;  $y=\frac{9}{4}$ ; 3)  $x=\frac{2}{3}$ ;  $y=0$ ; 4)  $\emptyset$ ;  
 5)  $x \in R$ ; 6)  $x=-2$ ;  $y=3$ ; 7)  $x=14$ ;  $y=2,5$ ; 8)  $x=-0,5$ ;  $y=6,5$ ; 9)  $x \in R$ ; 10)  $x=5$ ;  $y=0$ ; 11)  $x \in R$ ;  
 9. 1) 1 та 2)  $\emptyset$ ; 3)  $x \in R$ ; 4) 1 та 10. 1)  $x=21$ ;  $y=25$ ; 2)  $x=1$ ;  $y=10$ ; 3)  $y=16$ ;  $z=21$ ;  
 4)  $x=9$ ;  $y=11$ ; 5)  $x=1$ ;  $y=1$ ; 6)  $u=-0,1$ ;  $\vartheta=0,2$ ; 11. 3)  $x=7$ ;  $y=5$ ; 4)  $x=4$ ;  $y=4$ ;  
 5)  $x=-5$ ;  $y=3$ ; 6)  $u=0$ ;  $\vartheta=4$ ; 7)  $x=5$ ;  $y=3,2$ ;  
 12. 1)  $x=5$ ;  $y=-4$ ; 2)  $\emptyset$ ; 3)  $\emptyset$ ; 4)  $\emptyset$ ; 5)  $x=\frac{75}{17}$ ;  $y=\frac{30}{17}$ ; 6)  $m=-8$ ;  $n=5$ ; 8)  $p=2$ ;  $q=\frac{1}{3}$ ; 13. 1)  $\emptyset$ ;  
 2)  $x=-2$ ;  $y=7$ ; 3)  $x=3$ ;  $y=4$ ;  $z=5$ ; 4)  $x=-4$ ;  $y=1$ ;  $z=5$ ;  
 14.  $k \neq -2$ ; 15.  $c=30$ ; 16. 1)  $c \neq 20$ ;