

## Kvadrat tenglama

- $(a+1)x^2-3ax+4a=0$  tenglama a ning qanday qiymatida 2 ta haqiqiy ildizga ega
- $x^2+2(a+1)x+9x-5$  ifoda a ning qanday qiymatlarida to'la kvadrat shaklida tasvirlanadi
- $x^2-3x+2b+3=0$  tenglama ildizlari uchun  $5x_1+3x_2=23$  tenglik o'rinli bo'lsa, b ning qiymatini toping.
- $x^2-4x+p=0$  p ning qanday qiymatini ildizlarining kvadratlar yig'indisi 14 ga teng bo'ladi.
- $3x^2-2kx-k+6=0$  tenglama a ning qanday qiymatlarida haqiqiy ildizga ega emas.
- $3x^2-2px-p+6=0$  tenglama p ning qanday qiymatlarida ikkita haqiqiy ildizga ega
- $2x^2+ax+3a=0$  tenglamaning ildizlaridan biri 3 ga teng bo'lsa, a ning qiymatini toping
- $x^2-(a+3)x+a^2=0$  a ning qanday qiymatida tenglamaning bir ildizi 3 ga teng
- $x^2-2x+q=0$  tenglamaning ildizlari orasida  $2x_1+x_2=3$  munosabat o'rinli bo'lsa q ning qiymatini toping.
- $x^2+px+1=0$  tenglamaning ildizlaridan biri 4 ga teng p ning qiymatini toping
- $\frac{4x^2-7x-2}{x^2-5x+6} = 0$  tenglamani yeching
- $\frac{2}{x-3} = \frac{x}{x+3}$  tenglamaning musbat ildizini toping
- $\frac{x-2}{x+1} + \frac{4(x+1)}{x-2} = 5$  tenglamani yeching
- Ildizlari a/b va b/a bo'lgan kvadrat tenglama tuzing.
- Ildizlari  $\frac{1}{10-\sqrt{72}}$  va  $\frac{1}{10+\sqrt{72}}$  bo'lgan kvadrat tenglama tuzing.
- $x^2+px+12=0$  tenglamaning ildizlari  $x_1$  va  $x_2$  uchun  $x_1-x_2=1$  munosabat o'rinli p ning qiymatini toping.
- $5x^2-kx+1=0$  tenglama ildizlarining ayirmasi 1 ga teng k ning qiymatini toping.
- $x^2-3ax+a^2=0$  tenglamaning ildizlari uchun  $x_1^2+x_2^2=1,75$  munosabat o'rinli a ning qiymatini toping.
- $ax^2+bx+c=0$  tenglamaning ildizlari  $x_1$  va  $x_2$  bo'lsa,  $x_1/x_2$  va  $x_2/x_1$  ildizlarga ega kvadrat tenglama tuzing.
- $ax^2+bx+c=0$  tenglama ildizlari  $x_1$  va  $x_2$ . Yangi tenglama tuzing, uning ildizlari:
  - berilgan tenglama ildizlaridan ikki marta katta bo'lsin.
  - berilgan tenglama ildizlariga teskari bo'lsin.
  - berilgan tenglama ildizlariga qarama-qarshi ishorali bo'lsin
- Ildizlari kvadratlarining yig'indisi 50 ga, ildizlarining ko'paytmasi 144 ga teng bo'lgan bikvadrat tenglama tuzing.
- $6x^3-7x^2-16x+m=0$  tenglamaning ildizlaridan biri 2 teng bo'lsa, shu tenglamaning ozod hadini va qolgan ikki ildizini toping.
- 2 va 3 sonlari  $2x^3+mx^2-13x+n=0$  tenglaning ildizlari bo'lsa, m va n qiymatlarini va tenglamaning uchinchi ildizini toping.
- k ning qanday qiymatida  $x^2+8x-k=0$  tenglama ildizlari uchun  $x_1=3x_2$  munosabat o'rinli bo'ladi.
- $2x^2+kx+25=0$  tenglamaning ildizlari uchun  $2x_1=x_2$  munosabat bo'lsa, k ning qiymatini toping.
- $x^2+2(k-9)x+(k^2+3k+4)$  kvadrat uchhad to'la kvadrat shaklida tasvirlanishi uchun k ning qiymati qanday bo'lishi kerak.
- $(k-1)x^2+(k+4)x+k+7$  kvadrat uchhad to'la kvadrat shaklida tasvirlansa k ning qiymatini toping
- p ning qanday qiymatlarida  $2x^2+(p-10)x+6=0$  tenglamaning ildizlaridan biri boshqasidan 12 marta katta bo'ladi
- m ning qanday qiymatlarida  $0,(3)x^2-3x+2m=0$  tenglamaning ildizlaridan biri boshqasidan 2 marta katta bo'ladi.
- $x^2+2(k+2)x+6k-3=0$  tenglama k ning qanday qiymatlarida ikkita turli manfiy ildizga ega
- $x^2-12x+q=0$  tenglamaning ildizlaridan biri ikkinchisidan 3 marta katta. Bu tenglamaning ozod hadini toping
- $x^2-15x+q=0$  tenglamaning ildizlaridan biri boshqasidan 4 marta kichik uning ozod hadini toping
- $x^2-(2a+1)x-1=0$  tenglamaning yechimlari uchun  $x_1^3x_2^2+x_1^2x_2^3=7$  tenglik o'rinli bo'lsa, a ning qiymatini toping
- $x^2+2kx-8k=5$  tenglamaning ildizlaridan biri 3 ga teng bo'lsa, uning barcha koeffitsiyentlar yig'indisini toping.

- $2x^2+3kx-2k^2+4k=3$  tenglamaning bir ildizi 1 ga teng bo'lsa, k ning qiymatlar yig'indisini toping
- $x^2+5ax+2x-4=0$  tenglama ikkita manfiy ildizga ega bo'lsa, a ning qiymatini toping
- $x^2+x+a-4=0$  tenglamaning ildizlari uchun  $3x_1+2x_2=1$  bo'lsa, a ning qiymatini toping
- $(k+2)x^2-5(k-3)x+4=0$  tenglamaning ildizlari yig'indisi 2 ga teng bo'lsa, k ning qiymatini toping
- $x^2+(a+1)x+a-12=0$  tenglamaning ildizlaridan biri a ga teng uning ikkinchi ildizini toping(a<0)
- $x^2-(2a-3)x+7=0$  tenglamaning ildizlari orasida  $x_1^2x_2+x_1x_2^2=35$  tenglik bo'lsa, a ning qiymatini toping
- $\sqrt{4x+5} = x$  tenglamaning ildizi  $x^2-(m-3)x+2m=0$  tenglamaning ham ildizi bo'lsa, m ni toping
- $x^2-ax+33=0$  tenglamaning ildizlaridan biri  $6 + \sqrt{3}$  ga teng a ning qiymatini toping
- a ning qanday qiymatlarida  $x^2-2(a-2)x+a^2-3a-28=0$  tenglama 2 ta manfiy ildizga ega.
- $5(a+4)x^2-10x+a=0$  tenglama ikkita bir xil ishorali ildizga ega bo'lsa a ning qiymatini toping.
- Ildizlari  $x^2-7x+4=0$  tenglama ildizlariga teskari sonlardan iborat tenglama tuzing.
- $2x^2+7x-3=0$  tenglama ildizlarining teskarilarining yig'indisini toping.
- Ildizlari  $x^2-7x+4=0$  tenglama ildizlariga qarama-qarshi sonlardan iborat bo'lgan tenglama tuzing.
- $3x^2-4x-5=0$  tenglamaning ildizlari uchun  $(x_1+x_1^{-1})+(x_2+x_2^{-1})$  ifodaning qiymatini toping
- $3x^2-x-4=0$  tenglamaning ildizlari  $x_1$  va  $x_2$  bo'lsa,  $\frac{3x_1-x_2}{x_2}$  va  $\frac{3x_2-x_1}{x_1}$  ildizlarga ega tenglama tuzing.
- $x^2+4x-2=0$  tenglamaning ildizlari  $x_1$  va  $x_2$  bo'lsa,  $\frac{x_1^2x_2+x_1x_2^2}{x_1x_2-x_1-x_2}$  ni hisoblang.
- Ildizlari  $x^2-17x+52=0$  tenglamaning ildizlaridan ikkita katta bo'lgan tenglama tuzing.
- ildizlari  $x^2-6x+7=0$  tenglamaning ildizlariga qarama-qarshi sonlardan iborat bo'lgan tenglama tuzing
- Ildizlari  $x^2-21x+9=0$  tenglamaning ildizlaridan 3 marta katta sonlardan iborat tenglama tuzing
- Ildizlari  $x^2-5x+3=0$  tenglama ildizlariga teskari sonlardan iborat tenglama tuzing.
- $x^2-5x+1=0$  tenglamaning ildizlari  $x_1$  va  $x_2$  bo'lsa,  $2x_1-x_2$  va  $2x_2-x_1$  ildizlarga ega tenglama tuzing
- $x^2-8x+4=0$  tenglamaning ildizlari  $x_1$  va  $x_2$  bo'lsa  $2x_1+x_2$  va  $2x_2+x_1$  ildizlarga ega tenglama tuzing
- Ildizlari  $x_1$  va  $x_2$  bo'lgan tenglamaning ozod hadi,  $x_1+3$  va  $x_2+3$  ildizlarga ega tenglamaning ozod hadidan 36 ga ortiq,  $x_1+x_2$  ning qiymatini toping
- $x^3+(m-3)x^2-m^2x+m^2+1=0$  tenglamaning ildizlaridan biri 2 ga teng bo'lsa m ning qiymatlarini toping
- $x^3-8x+20=0$  tenglama uchun  $\frac{1}{x_1x_2} + \frac{1}{x_2x_3} + \frac{1}{x_1x_3}$  ning qiymatini toping
- $x^3-(a+2)x^2-x+2a=0$  tenglamaning ildizlari 1; m va n bo'lsa  $m^2+n^2$  ning qiymatini toping
- $x^2+ax+b=0$  tenglamaning yechimlar to'plami  $\{-2;3\}$  bo'lsa,  $(x-3)^2+a(x-3)+b=0$  tenglamaning ildizlarini toping
- $x^2+(m-1)x+m-2=0$  tenglamaning ildizlari bir-biriga teng bo'lishi uchun m nechaga teng bo'lishi kerak
- $ax^2+bx-3b+2=0$  tenglamaning ildizlari ko'paytmasi, yig'indisidan 2 marta katta bo'lsa, b ni toping
- $x^2-kx-2k^2=0$  tenglamaning ildizlari  $x^2+(2-k)x-k+1=0$  tenglamaning ildizlaridan k marta katta bo'lsa, k ning qiymatini toping
- $x^2+(m+4)x+2(m+4)=0$  tenglamaning ildizlari kvadratleri yig'indisi 5 bo'lsa, m topilsin
- $\frac{x+5}{x+3} + \frac{x}{x+1} = \frac{x+1}{x} + \frac{2}{x+3}$  tenglamaning ildizlar yig'indisini toping
- Ildizlari orasida  $2x_1+2x_2=x_1x_2$  va  $3x_1+x_2=1+x_1x_2+2x_1$  bog'lanish bo'lgan tenglamani tuzing.

69.  $x - 4 + \frac{1}{x+1} = \frac{5}{x} + \frac{1}{x+1}$  bo'lsa,  $x$  ning qiymatlarini toping
70.  $x^2 + 2xa - a^3 = 0$  tenglamaning har bir ildizi  $x^2 + (a-1)x - 3 = 0$  tenglamaning mos ildizlaridan 3 marta katta bo'lsa,  $a$  ning qiymatini toping
71.  $x^2 + (m^2 + 1)x - 3m = 0$  tenglamaning bir ildizi 1 bo'lsa ikkinchi ildizini toping.
72.  $4x^2 + (m+2)x + m + 1 = 0$  tenglamaning ildizlaridan biri, ikkinchisiga qarama-qarshi bo'lsa,  $m$  ning qiymatini toping
73.  $x^2 + (3-m)x + m - 2 = 0$  tenglama ildizlarining teskarilari yig'indisi  $-0,5$  bo'lsa,  $m$  ni toping

### 2017-yil savollari.

- $(a^2 + b^2 + 1)x^2 + 2(a+b+1)x + 3 = 0$  bo'lsa,  $2a-b$  ning qiymatini toping.
- $(a^2 + b^2 + 9)x^2 + 2(a+b+3)x + 3 = 0$  bo'lsa,  $a+b$  ni toping.
- $(a^2 + b^2 + 4)x^2 + 2(a+b+2)x + 3 = 0$  bo'lsa,  $a-b$  ni toping.
- $x^2 + 100x + 1 = 0$  kvadrat tenglama haqiqiy yechimlari  $x^2 + mx + n = 0$  tenglama haqiqiy yechimlari kublariga teng.  $m^3 - 3mn$  ni toping.
- $x^2 + 100x + 2 = 0$  kvadrat tenglama haqiqiy yechimlari  $x^2 + mx + n = 0$  tenglama haqiqiy yechimlari kublariga teng.  $m^3 - 3mn$  ni toping.
- $x^2 + 100x + 3 = 0$  kvadrat tenglama haqiqiy yechimlari  $x^2 + mx + n = 0$  tenglama haqiqiy yechimlari kublariga teng.  $m^3 - 3mn$  ni toping.
- $x^2 + 100x + 4 = 0$  kvadrat tenglama haqiqiy yechimlari  $x^2 + mx + n = 0$  tenglama haqiqiy yechimlari kublariga teng.  $m^3 - 3mn$  ni toping.
- $x^2 + 100x + 5 = 0$  kvadrat tenglama haqiqiy yechimlari  $x^2 + mx + n = 0$  tenglama haqiqiy yechimlari kublariga teng.  $m^3 - 3mn$  ni toping.
- $x^2 - 10x + 4 = 0$  tenglamaning ildizlari  $x_1$  va  $x_2$  bo'lsa,  $|\sqrt{x_1} - \sqrt{x_2}|$  ning qiymatini toping.
- $x^2 - 11x + 9 = 0$  tenglamaning ildizlari  $x_1$  va  $x_2$  bo'lsa,  $|\sqrt{x_1} - \sqrt{x_2}|$  ning qiymatini toping.
- $x^2 - 11x + 4 = 0$  tenglamaning ildizlari  $x_1$  va  $x_2$  bo'lsa,  $|\sqrt{x_1} - \sqrt{x_2}|$  ning qiymatini toping.
- $x^2 - 13x + 9 = 0$  tenglamaning ildizlari  $x_1$  va  $x_2$  bo'lsa,  $|\sqrt{x_1} - \sqrt{x_2}|$  ning qiymatini toping.
- $x^2 + 13x + 16 = 0$  tenglamaning ildizlari  $x_1$  va  $x_2$  bo'lsa,  $|\sqrt{x_1} - \sqrt{x_2}|$  ning qiymatini toping.
- $(x^2 - 2x)^2 - (x-1)^3 + 1 = 0$  tenglama ildizlar yig'indisini toping.
- $(x^2 - 2x)^2 - (x-1)^2 + 1 = 0$  tenglamani nechta ildizi bor.
- $2x + 8 \leq x^2 < 6x$  tengsizlikning butun yechimlari nechta.
- $2x + 8 \leq x^2 < 6x$  tengsizlikni yeching.
- $2x + 8 \leq x^2 < 6x$  tengsizlikning butun yechimlari yig'indisini toping.
- $x^6 - 28x^3 + 27 \leq 0$  tengsizlikni yeching.
- $x^6 - 28x^3 + 27 \leq 0$  tengsizlikni nechta butun yechimi bor.
- $x^2 - 4x + 4 \leq 0$  tenglik o'rinli bo'ladigan barcha haqiqiy  $x$  sonlar uchun  $|x - 2|$  ning qiymatini toping.
- $x^2 - 6x + 9 \leq 0$  tenglik o'rinli bo'ladigan barcha haqiqiy  $x$  sonlar uchun  $|x - 3|$  ning qiymatini toping.
- $4x^2 + 4x + 1 \leq 0$  tenglik o'rinli bo'ladigan barcha haqiqiy  $x$  sonlar uchun  $2x + 1$  ning qiymatini toping.
- $x^4 - 13x^2 + 36 \leq 0$  tengsizlik nechta butun yechimga ega.
- $x^4 - 5x^2 - 36 \leq 0$  tengsizlik nechta butun yechimga ega.
- $x^4 + 5x^2 - 36 \leq 0$  tengsizlik nechta butun yechimga ega.
- $\frac{C_{2x}^{x+1}}{C_{2x+1}^{x-1}} = \frac{2}{3}$  tenglikda  $x$  natural son bo'lsa, uning qiymatini toping.
- $A_{x-1}^2 - C_x^1 = 7$  tenglikda  $x$  natural son bo'lsa uning qiymatini toping.
- $A_{x-1}^2 + C_x^1 = 5$  tenglikda  $x$  natural son bo'lsa uning qiymatini toping.
- $C_x^2 + C_x^1 = 1$  tenglamani yeching ( $x$  natural son)
- $2C_{x+1}^2 - A_x^2 = 10$  tenglamani yeching  $x$  natural son
- $4C_{x+1}^2 - A_x^2 = 4$  tenglamani yeching  $x$  natural son
- $\frac{1}{\sqrt{2}+\sqrt{3}} + \frac{1}{\sqrt{3}+\sqrt{4}} + \frac{1}{\sqrt{4}+\sqrt{5}} + \dots + \frac{1}{\sqrt{2017}+\sqrt{2016}}$  yig'indini hisoblang.
- Agar  $x + \frac{1}{x} = 3$  bo'lsa,  $x^4 - 7x^2 + 4$  ning qiymatini toping.
- Agar  $x + \frac{1}{x} = 3$  bo'lsa,  $x^4 - 7x^2 + 5$  ning qiymatini toping
- Agar  $x + \frac{1}{x} = 3$  bo'lsa,  $x^4 - 7x^2 + 6$  ning qiymatini toping
- Agar  $a - \frac{1}{a} = 4$  bo'lsa,  $a + \frac{1}{a}$  ning qiymatini toping.
- Agar  $a - \frac{1}{a} = 6$  bo'lsa,  $a + \frac{1}{a}$  ning qiymatini toping

48. Agar  $x \in [-2; 2]$  bo'lsa,  $y = \sqrt{x^2 + 4x + 4} + \sqrt{x^2 - 4x + 4}$  ning qiymatini hisoblang.
49. Agar  $x \in [-4; 4]$  bo'lsa,  $y = \sqrt{x^2 + 8x + 16} + \sqrt{x^2 - 8x + 16}$  ning qiymatini hisoblang.
50.  $a$  ning qanday qiymatlarida  $ax + \frac{|x|}{x} = 2a + 5$  tenglama ikkita ildizga ega bo'ladi.
51.  $a$  ning qanday qiymatlarida  $ax + \frac{|x|}{x} = 2a$  tenglama ikkita ildizga ega bo'ladi.
52.  $a$  ning qanday qiymatlarida  $\frac{|x+1|}{x+1} - 2 = -ax + a$  tenglama ikkita ildizga ega bo'ladi.
53.  $a$  ning qanday qiymatlarida  $\frac{|x+1|}{x+1} - 3 = -ax + a$  tenglama ikkita ildizga ega bo'ladi.
54.  $(2x+1)^4 - 8x^2 - 8x - 2 = 8$  tenglamaning ildizlar yig'indisini toping.
55.  $(2x+1)^4 - 28x^2 - 28x - 7 = 18$  tenglamaning ildizlar yig'indisini toping.

## Arifmetik va geometrik progressiya (9-sinf darsligi)

1. Agar  $a_1=2$  va  $d=5$  bo'lsa, uning dastlabki 5 ta hadini toping.
2. Agar  $a_1=-3$  va  $d=2$  bo'lsa uning dastlabki 5 ta hadini toping.
3.  $n$  – hadining formulasi 1)  $a_n=3-4n$  2)  $a_n=-5+2n$  3)  $a_n=3(n+1)$
- 4)  $a_n=2(3-n)$  bo'lgan ketma-ketliklar arifmetik progressiya bo'lishini isbotlang
4. Agar  $a_1=2$  va  $d=3$  bo'lsa,  $a_{15}$  ni toping
5.  $a_1=3$  va  $d=4$  bo'lsa 20-hadini toping.  $a_1=-3$  va  $d=-2$  bo'lsa, 18-hadini toping.
6. Quyidagi arifmetik progressiyalarning  $n$ - hadi formulasini toping 1) 1;6;11;16... 2) 25;21;17;13;... 3) -4;-6;-8;-10;... 4) 1;-4;-9;-14;.
7.  $n$  ning qanday qiymatida 15;13;11... arifmetik progressiyaning hadlari manfiy bo'ladi.
8. Arifmetik progressiyada  $a_1=-10$  va  $d=0,5$  bo'lsa,  $n$  ning qanday qiymatida  $a_n < 2$  bo'ladi
9. 1)  $3+6+9+\dots+273$  2)  $90+80+70+\dots+(-60)$  yig'indini toping
10. yig'indisi 75 bo'lishi uchun 3 dan boshlab nechta ketma-ket sonni qo'shish kerak
11. Birinchi hadi 10 ga hadlar soni 14 ga teng bo'lgan arifmetik progressiyaning hadlari yig'indisi 1050 ga teng.  $a_n$  va  $d$  ni toping
12.  $a_7=21$  va  $S_7=205$  arifmetik progressiyadan  $a_1$  va  $d$  ni toping
13. Arifmetik progressiyada  $a_3+a_9=8$  bo'lsa,  $S_{11}$  ni toping.
14. Geometrik progressiyada birinchi hadi 12 ga maxraji 2 ga teng bo'lsa, dastlabki 5 ta hadini toping
15. formulasi quyidagicha bo'lgan ketma-ketliklardan qaysi biri geometrik progressiya tashkil etishini toping.  
1)  $b_n=3 \cdot 2^n$  2)  $b_n=5^{n+3}$  3)  $b_n=(1/3)^{n-2}$  4)  $b_n=5^{-n+1}$
16. Geometrik progressiyada birinchi hadi 3 maxraji 10 bo'lsa, 4-hadini toping
17. birinchi hadi 4 maxraji 0,5 bo'lgan geometrik progressiyaning 7-hadini toping
18. 1) 5;10;20... 2) 2;6;18... Geometrik progressiyaning 7 ta hadi yig'indisini toping.
19. birinchi hadi 7 ga maxraji 3 ga teng bo'lgan geometrik progressiyaning  $n$  ta hadi yig'indisi 847 ga teng.  $n$  va  $b_n$  ni toping
20.  $b_1=8$   $q=2$   $S_n=4088$  bo'lsa,  $n$  va  $b_n$  ni toping
21. 1)  $1+2+4+\dots+128$  2)  $1+3+9+\dots+243$   
3)  $5-15+45-\dots+405$  4)  $-1+2-4+\dots+128$  yig'indilarni hisoblang
22. 1)  $b_2=15$ ,  $b_3=25$  2)  $b_2=14$ ,  $b_4=686$   $q>0$  bo'lsa,  $b_5$  va  $S_4$  ni toping
23. 1)  $b_1=1$  va  $b_3+b_5=90$  bo'lsa,  $q$  ni toping 2)  $b_2=3$  va  $b_4+b_6=60$  bo'lsa  $q=2$  toping 3)  $b_1-b_3=15$  va  $b_2-b_4=30$  bo'lsa,  $S_{10}$  ni toping 4)  $b_3-b_1=24$  bo'lsa,  $b_5-b_1=624$  bo'lsa,  $S_5$  ni toping
24. Arifmetik progressiyada  $a_1=3$ ,  $d=-2$  bo'lsa  $S_{101}$  ni toping
25. Arifmetik progressiyada  $d=4$   $S_{50}=5000$  bo'lsa  $a_1$  ni toping
26. Arifmetik progressiyada  $a_1=1$   $a_{101}=301$  bo'lsa,  $d$  ni toping
27. Arifmetik progressiyada  $a_2+a_9=20$  bo'lsa,  $S_{10}$  ni toping
28. 8 ga bo'lganda 7 qoldiq qoladigan 5- hadni toping
29. 701 soni 1;8;15;22;... progressiyaning nechanchi nomerli hadi
30. 1002;999;996;... progressiyaning nechanchi nomerli hadidan boshlab uning hadlari manfiy bo'ladi
31. Arifmetik progressiyada  $a_2+a_6=44$  va  $a_5-a_1=20$  bo'lsa,  $a_{100}$  ni toping
32. Arifmetik progressiyada  $a_1=7$  va  $d=5$  bo'lib  $S_n=25450$  bo'lsa,  $n$  ni toping
33. Arifmetik progressiyada  $a_{12}+a_{15}=20$  bo'lsa,  $S_{26}$  ni toping
34. 1 va 11 sonlari orasida 99 ta shunday sonni joylashtirinki, ular bu sonlar bilan birgalikda arifmetik progressiyaning tashkil qilsin. Shu progressiya uchun  $S_{50}$  ni toping
35. Arifmetik progressiyada  $a_1=-20$ ;  $d=1,8$  bo'lsa, qaysi nomerli haddan boshlab barcha hadlari musbat bo'ladi
36. 7 ga karrali dastlabki nechta natural sonni qo'shganda 385 hosil bo'ladi
37. Geometrik progressiyada  $b_1=2$  va  $q=3$  bo'lsa,  $S_6$  ni toping
38. Geometrik progressiyada  $S_4=85/8$  va  $S_5=341/8$  bo'lsa  $q$  ni toping
39. Geometrik progressiyada 6 ta hadi bor. Dastlabki 3 ta hadining yig'indisi 26 ga, keying 3 ta hadining yig'indisi esa 702 ga teng.  $q$  ni toping
40. Cheksiz kamayuvchi geometrik progressiyada birinchi hadi 0,25 yig'indisi 16 ga teng bo'lsa  $q$  ni toping

## 2017-yil savollari

1.  $x$  ning qanday qiymatlarida  $1;2(x-1);4(x-1)^2; \dots$  ketma-ketlik cheksiz kamayuvchi geometrik progressiyaning tashkil etadi.
2.  $x$  ning qanday qiymatlarida  $1;2(x-3);4(x-3)^2; \dots$  ketma-ketlik cheksiz kamayuvchi geometrik progressiyaning tashkil etadi.
3.  $x$  ning qanday qiymatlarida  $1;2(x+2);4(x+2)^2; \dots$  ketma-ketlik cheksiz kamayuvchi geometrik progressiyaning tashkil etadi.
4.  $\frac{1}{2} + \frac{1}{2+4} + \frac{1}{2+4+6} + \dots + \frac{1}{2+4+6+8+\dots+20}$  ning qiymatini toping.
5.  $\frac{1}{2} + \frac{1}{2+4} + \frac{1}{2+4+6} + \dots + \frac{1}{2+4+6+8+\dots+20+22}$  ning qiymatini toping.
6.  $\frac{1}{2} + \frac{1}{2+4} + \frac{1}{2+4+6} + \dots + \frac{1}{2+4+6+8+\dots+20+22+24}$  ning qiymatini toping.
7.  $\frac{1}{2} + \frac{1}{2+4} + \frac{1}{2+4+6} + \dots + \frac{1}{2+4+6+8+\dots+20+\dots+30}$  ning qiymatini toping.
8. oxirgi raqami 1 bo'lgan va  $[49;350]$  kesmaga tegishli bo'lgan barcha natural sonlar yig'indisini toping.
9. oxirgi raqami 1 bo'lgan va  $[41;350]$  kesmaga tegishli bo'lgan barcha natural sonlar yig'indisini toping.
10. oxirgi raqami 1 bo'lgan va  $[40;350]$  kesmaga tegishli bo'lgan barcha natural sonlar yig'indisini toping.
11. oxirgi raqami 1 bo'lgan va  $(50;350)$  intervalga tegishli bo'lgan barcha natural sonlar yig'indisini toping.
12. oxirgi raqami 1 bo'lgan va  $(48;350)$  intervalga tegishli bo'lgan barcha natural sonlar yig'indisini toping.
13. Musbat sonlardan tashkil topgan  $a_1; a_2 \dots$  ketma-ketlik uchun  $a_1=a_2=1$  va barcha natural  $n$  larda  $a_{n+2}=a_n \cdot a_{n+1}$  shartlar bajarilsin. Ketma-ketlikning 100-hadini toping.
14. Musbat sonlardan tashkil topgan  $a_1; a_2 \dots$  ketma-ketlik uchun  $a_1=a_2=1$  va barcha natural  $n$  larda  $a_{n+2}=a_n \cdot a_{n+1}$  shartlar bajarilsin. Ketma-ketlikning 200-hadini toping.
15. Musbat sonlardan tashkil topgan  $a_1; a_2 \dots$  ketma-ketlik uchun  $a_1=a_2=1$  va barcha natural  $n$  larda  $a_{n+2}=a_n \cdot a_{n+1}$  shartlar bajarilsin. Ketma-ketlikning 10-hadini toping.
16.  $a_1; a_2 \dots$  va  $b_1; b_2 \dots$  arifmetik progressiyalar uchun  $a_1=b_1=1$  va  $a_4=b_5 \neq 1$  bo'lsin,  $a_1+b_1; a_2+b_2; \dots$  ketma-ketlikning 200 ta had yig'indisini toping.
17.  $x_1; x_2; x_3 \dots x_n$  ketma-ketlikning hadlari  $x_{n+1}=x_n^3-3x_n^2+3x_n$  shart qanoatlaniradi. Agar ketma-ketlikning  $x_{100}$  va  $x_{1000}$  hadlari teng bo'lsa,  $x_1$  ni toping.
18.  $a_1; a_2 \dots$  va  $b_1; b_2 \dots$  arifmetik progressiyalar uchun  $a_1=b_1=1$  va  $a_4=b_5 \neq 1$  bo'lsin,  $\frac{a_2-a_1}{b_2-b_1}$  ning qiymatini toping.
19.  $a_1; a_2 \dots$  va  $b_1; b_2 \dots$  arifmetik progressiyalar uchun  $a_1=b_1=3$  va  $a_4=b_5 \neq 3$  bo'lsin,  $\frac{a_2-a_1}{b_2-b_1}$  ning qiymatini toping.
20.  $a_1; a_2 \dots$  va  $b_1; b_2 \dots$  arifmetik progressiyalar uchun  $a_1=b_1=5$  va  $a_4=b_5 \neq 5$  bo'lsin,  $\frac{a_2-a_1}{b_2-b_1}$  ning qiymatini toping.
21. Cheksiz kamayuvchi geometrik progressiya barcha hadlar yig'indisi  $f(x)=x^3+3x-9$  funksiyaning  $[-2;3]$  kesmadagi eng katta qiymatiga,  $b_2-b_1=f'(0)$  ga teng. uning maxrajini toping.
22.  $a_1; a_2 \dots$  va  $b_1; b_2 \dots$  arifmetik progressiyalar uchun  $a_1=2,5$  va  $b_1=7,5$ ;  $a_{100}+b_{100}=10$  bo'lsa,  $a_1+b_1; a_2+b_2; \dots$  ketma-ketlikning 200 ta had yig'indisini toping
23.  $a_1; a_2 \dots$  va  $b_1; b_2 \dots$  arifmetik progressiyalar uchun  $a_1=2,5$  va  $b_1=7,5$ ;  $a_{100}+b_{100}=10$  bo'lsa,  $a_1+b_1; a_2+b_2; \dots$  ketma-ketlikning 500 ta had yig'indisini toping
24.  $a_1; a_2 \dots$  va  $b_1; b_2 \dots$  arifmetik progressiyalar uchun  $a_1=2,5$  va  $b_1=7,5$ ;  $a_{100}+b_{100}=10$  bo'lsa,  $a_1+b_1; a_2+b_2; \dots$  ketma-ketlikning 10 ta had yig'indisini toping
25.  $a_1; a_2 \dots$  va  $b_1; b_2 \dots$  arifmetik progressiyalar uchun  $a_1=2,5$  va  $b_1=7,5$ ;  $a_{100}+b_{100}=10$  bo'lsa,  $a_1+b_1; a_2+b_2; \dots$  ketma-ketlikning 20 ta had yig'indisini toping

## Abituriyent gazetasi savollari

1. Hadlari ayirmasi 5 ga teng bo'lgan arifmetik progressiyaning 7- va 10- hadlari yig'indisi 26 ga teng. Shu progressiyaning 9- hadini toping.
2. Kamayuvchi arifmetik progressiyaning birinchi va to'rtinchi hadlari yig'indisi 0 ga, ikkinchi va uchinchi hadlari ko'paytmasi -1 ga teng bo'lsa, arifmetik progressiyaning birinchi hadi nimaga teng.

3. Arifmetik progressiyaning yettinchi va birinchi hadlari ayirmasi 15 ga teng. ikkinchi va to'rtinchi hadlari yig'indisi esa 14 ga teng bo'lsa, uning birinchi hadini toping
4.  $n$  ta hadi yig'indisi  $S_n=2n^2-3n$  bo'lgan arifmetik progressiyaning umumiy hadini toping
5. Arifmetik progressiyaning 6- hadi 1-hadidan 3 marta katta. Ushbu progressiyaning 1-hadining ayirmasiga nisbatini toping
6. 4- va 11-hadlari yig'indisi 32 ga teng bo'lgan arifmetik progressiyaning 6-hadi 13 ga teng. Bu progressiyaning ayirmasini toping
7. Arifmetik progressiyaning uchinchi va oltinchi hadlari yig'indisi 13 ga, o'n birinchi va sakkizinchi hadlari ayirmasi 9 ga teng. Progressiyaning beshinchi hadini toping
8.  $a_1+a_4=18$  va  $a_1+a_9=33$  bo'lsa,  $a_{33}$  ni toping
9. Arifmetik progressiyaning 4- va 10- hadi yig'indisi 18 ga teng uning yettinchi hadini toping
10. birinchi hadi  $8-5n$ , o'n ikkinchi hadi  $6n+2,5$  bo'lgan arifmetik progressiyaning to'qqizinchi hadini toping
11.  $m+1; 2m+2$  va  $8m-4$  sonlari mos ravishda o'suvchi geometrik progressiyaning ilk uchta hadini tashkil etadi. Shu progressiyaning uchinchi va beshinchi hadlari ko'paytmasini toping
12.  $17+20+23+26+\dots+9n+8$  yig'indini toping
13. Geometrik progressiyada ketma-ket uchta had  $a-3; a+1$  va  $a+7$  bo'lsa,  $a$  ning qiymatini toping
14.  $4; a; b; 12$  sonlarining ilk 3 tasi geometrik progressiyani oxirgi uchtasi arifmetik progressiyani tashkil qilsa,  $b-a$  ni toping ( $a; b$  musbat sonlar)
15. geometrik progressiyada  $b_3=5/2^4$  va  $b_6=2^2/5^2$  bo'lsa  $b_1$  ni toping
16. Geometrik progressiyada  $b_4=3^3/2^2$  va  $b_7=2/3^3$  bo'lsa,  $b_2$  ni toping
17. O'suvchi geometrik progressiya tashkil etuvchi uchta sondan ikkinchisi 9 ga teng. Bu son o'rniga 15 soni olinsa, uchta son arifmetik progressiyani tashkil etadi. Arifmetik progressiyaning 4-hadini toping.
18. Maxraji 2 ga teng bo'lgan geometrik progressiyaning ilk 10 ta hadi ko'paytmasining ilk 5 ta hadi ko'paytmasiga nisbatini toping
19.  $a; b$  va  $c$  sonlari o'suvchi geometrik,  $a; b+2$  va  $c$  sonlari esa arifmetik progressiyani tashkil etadi. Agar  $a=1$  bo'lsa,  $a+b+c$  ning qiymatini toping
20. Yig'indisi 312 ga teng bo'lgan uchta son o'suvchi geometrik progressiyani tashkil etadi. O'rtadagi hadiga 48 qo'shilsa arifmetik progressiyaga aylanadi. Geometrik progressiyani 4- hadini toping
21. Maxraji 3 ga teng bo'lgan geometrik progressiyaning  $n$  ta hadi yig'indisining  $n-2$  hadining yig'indisiga nisbati 9,1 ga teng.  $n$  ni toping
22.  $2^{20}+2^{19}+2^{18}+\dots+1$  ni hisoblang
23. Hadlari musbat bo'lgan cheksiz kamayuvchi geometrik progressiyaning hadlari yig'indisi 40,5 ga ilk 3 ta hadi yig'indisi 39 ga teng. Shu progressiyaning 4-hadini toping
24. Hadlari musbat bo'lgan cheksiz kamayuvchi geometrik progressiyaning ikkinchi hadi  $\sqrt{2}$  ga va to'rtinchi hadi  $\frac{1}{\sqrt{2}}$  ga teng. Uning hadlar yig'indisini toping
25. Cheksiz kamayuvchi geometrik progressiyaning hadlar yig'indisi 96 ga teng. Ushbu progressiyaning ilk uchta hadining yig'indisi 94,5 ga teng. Shu progressiyaning maxrajini toping

#### Boshqa adabiyotlardan olingan savollar

1.  $x; 2x-1; 3x-2$  ketma-ketlikning dastlabki 8 ta hadining 152 ga teng bo'lsa,  $x$  ni toping
2.  $4x+3; 3x+4; x^2-10$  manfiy sonlar arifmetik progressiyaning ketma-ket uchta hadlari bo'ladigan  $x$  ning barcha qiymatlar yig'indisini yoki u bitta bo'lsa  $x$  ning qiymatini toping
3. Arifmetik progressiyada  $a_1=3; a_4=7-x$  va  $a_{13}=5+3x$  bo'lsa,  $a_{37}$  ni toping
4. Arifmetik progressiyada  $a_{11}=10+x; a_{21}=10+2x$  va  $a_{31}=30-2x$  bo'lsa,  $a_{40}$  ni toping.
5.  $a_1=-5$   $d=3$  bo'lsa,  $a_1-a_2+a_3-a_4+\dots+a_{49}-a_{50}+a_{51}$  ning qiymatini toping
6.  $x_n$  ketma-ketlik uchun  $x_n=x_{n-1}-x_{n-2}$   $n \geq 3$   $x_2=2$  va  $x_1=1$  bo'lsa,  $x_5$  ni toping
7. Arifmetik progressiyada  $a_{11}+a_7=6$  bo'lsa,  $a_9^2-2$  ni toping

8. o'suvchi arifmetik progressiyada  $a_1+a_2+a_3=0$  va  $a_1^2+a_2^2+a_3^2=98$  bo'lsa,  $a_4$  ni toping
9. to'rtinchi hadi 4,5 ga teng bo'lgan arifmetik progressiyaning hadlari 60 ta. Uning juft o'rinda turgan hadlar yig'indisi toq o'rinda turgan hadlar yig'indisidan 10 ga katta. Progressiyaning birinchi hadi toping
10. 102 gacha bo'lgan 4 ga karrali natural sonlar yig'indisini toping
11.  $3; 1; 1/3 \dots$  geometrik progressiyaning oltinchi va yettinchi hadlarini toping
12.  $b_2+b_3=6$  va  $b_4-b_2=24$  bo'lsa,  $b_2$  ning qiymatini toping
13. yig'indisi 6 ga teng birinchi 5 ta hadining yig'indisi esa  $93/16$  ga teng bo'lgan cheksiz kamayuvchi geometrik progressiyaning uchinchi hadini toping
- 14.

### Koordinatalar sistemasi

1. A(3;2) va B(-3;5) nuqtalar orasidagi masofani toping
2. A(5;0) va B(0;5) nuqtalar orasidagi masofani toping.
3. A(3;2;1) va B(-3;-2;-1) nuqtalar orasidagi masofani toping.
4. A(-5;-2;1) va B(6;2;0) nuqtalar orasidagi masofani toping.
5. A(0;0;1) B(1;0;0) nuqtalar orasidagi masofani toping.
6. A(2;3) nuqtaning OX o'qiga nisbatan simmetrigini toping.
7. A(-2;-3) nuqtaning OX o'qiga nisbatan simmetrigini toping
8. A(-6;-5;2) nuqtaning OX o'qiga nisbatan simmetrigini toping.
9. A(6;0;1) nuqtaning koordinata boshiga nisbatan simmetrigini toping
10. A(9;4;2) nuqtaning koordinata boshiga nisbatan simmetrigini toping
11. B(-6;5) nuqtaning koordinata boshiga nisbatan simmetrigini toping
12. N(0,2;0,6;5) nuqtaning OY o'qiga nisbatan simmetrigini toping
13. N(-6;-5;4) nuqtaning OY o'qiga nisbatan simmetrigini toping
14. N(9;6) nuqtaning OY o'qiga nisbatan simmetrigini toping.
15. A(5;3) nuqtadan OX o'qigacha bo'lgan masofani toping.
16. B(-9;6) nuqtadan OX o'qigacha bo'lgan masofani toping
17. N(5;1;5) nuqtadan OX o'qigacha bo'lgan masofani toping
18. D(1;2;3) nuqtadan OY o'qigacha bo'lgan masofani toping
19. S(-1;-2;-3) nuqtadan OY o'qigacha bo'lgan masofani toping
20. K(5;-2) nuqtadan OY o'qigacha bo'lgan masofani toping
21. A(-5;6;2) nuqtadan OX o'qiga perpendikulyar tushirildi perpendikulyar asosining koordinatasini toping.
22. B(5;2) nuqtadan OX o'qiga perpendikulyar tushirildi. Perpendikulyar asosining koordinatasini toping.
23. Uchlari A(-5;2) va B(2;5) nuqtalarda bo'lgan kesmaning o'rtasi koordinatalarini toping.
24. Uchlari A(-5;1;2) va B(1;2;3) nuqtalarda bo'lgan kesmaning o'rtasining koordinatalarini toping.
25. Uchlari N(6;1) va M(5;2) nuqtalarda bo'lgan kesmani 1:3 nisbatda bo'luvchi nuqta koordinatasini toping
26. Uchlari (2;3) va (-1;2) nuqtalarda bo'lgan kesmani 2:3 nisbatda bo'luvchi nuqta koordinatasini toping
27. Uchlari (6;2) va (-1;3) nuqtalarda bo'lgan kesmani 3:1 nisbatda bo'luvchi nuqta koordinatasini toping.
28. bir uchi (9;1) ikkinchi uchi koordinata boshida bo'lgan kesmani 2:1 nisbatda bo'luvchi nuqta koordinatasini toping.
29. Kesmaning bir uchi (5;3) nuqtada bo'lib o'rtasi (1;2) da bo'lsa, ikkinchi uchi koordinatasini toping.
30. kesmaning bir uchi (6;2) da bo'lib o'rtasi (-1;3) nuqtada bo'lsa, ikkinchi uchining koordinatasini toping.
31. A(x;0;0) nuqta B(1;2;3) va C(-1;3;4) nuqtalardan teng uzoqlikda bo'lsa, x ning qiymatini toping
32. B(1;-2) va C(-2;-6) nuqtalar orasidagi masofaning yarmini toping.
33. A(x;0;0) nuqta B(0;1;2) va C(3;1;0) nuqtalardan teng uzoqlida yotsa, x ning qiymatini toping.
34. A(0;y;0) nuqta B(1;2;3) va C(-1;3;4) nuqtalardan teng uzoqlikda bo'lsa, y ning qiymatini toping
35. A(0;y;0) nuqta B(0;2;2) va C(3;1;0) nuqtalardan teng uzoqlikda bo'lsa, y ning qiymatini toping
36. (3;-2) va (-1;1) nuqtalar orasidagi masofaning  $\frac{2}{3}$  qismini toping
37. OZ o'qida shunday M nuqta topingki, undan A(2;-3;1) nuqtagacha bo'lgan masofa 7 ga teng bo'lsin
38. A(4a-3;b) nuqtaning koordinata boshiga ko'ra ssimmetrigi B(a+3;-5) nuqta bo'lsa, (a;b) nuqtani toping
39. Uchlari A(1;3) B(2;-1) va C(0;1) nuqtalarda bo'lgan ABC uchburchakning tomonlar uzunliklarini toping.
40. Uchlari A(1;3) B(2;-1) va C(0;1) nuqtalarda bo'lgan ABC uchburchakning perimetrini toping
41. Uchlari A(6;1) B(0;1) va C(3;-2) nuqtalarda bo'lgan ABC uchburchakning tomon uzunliklarini toping
42. Uchlari A(6;1) B(0;1) va C(3;-2) nuqtalarda bo'lgan ABC uchburchakning perimetrini toping
43. Uchlari A(6;1) B(0;1) va C(3;-2) nuqtalarda bo'lgan ABC uchburchakning AB tomoni o'rtasidan C uchigacha masofani toping

44. Uchlari A(6;1) B(0;1) va C(3;-2) nuqtalarda bo'lgan ABC uchburchakning BC tomon o'rtasidan A uchigacha bo'lgan masofani toping.
45. Uchlari A(6;1) B(0;1) va C(3;-2) nuqtalarda bo'lgan ABC uchburchakning AC tomon o'rtasidan B uchigacha bo'lgan masofani toping
46. Uchlari A(6;1) B(0;1) va C(3;-2) nuqtalarda bo'lgan ABC uchburchakning AB va BC tomonlari o'rtalari orasidagi masofani toping
47. Uchlari A(6;1) B(0;1) va C(3;-2) nuqtalarda bo'lgan ABC uchburchakning AC va BC tomonlari o'rtalari orasidagi masofani toping
48. Uchlari A(6;1) B(0;1) va C(3;-2) nuqtalarda bo'lgan ABC uchburchakning AB va AC tomonlari o'rtalari orasidagi masofani toping.
49. (3;2) nuqtani (1;-1) nuqtaga nisbatan simmetrigini toping.
50. (2;3) nuqtani (-1;-2) nuqtaga nisbatan simmetrigini toping.
51. (1;2;3) va (2;5;6) nuqtalar qanday nuqtaga nisbatan simmetrik
52. A(1;4) nuqtaning B(-3;1) nuqtaga ko'ra simmetrigini toping.
53. A(1;2) nuqtani B(0;1) nuqtaga nisbatan simmetrigini toping.
54. A(5;6;7) va B(-5;-8;-6) nuqtalar qaysi nuqtaga nisbatan simmetrik
55. (3;4) nuqtani OX ; OY o'qlari va koordinata boshiga nisbatan simmetriklari ABC uchburchak uchlari bu uchburchakning tomon uzunliklari va perimetrini toping.
56. Uchlari A(2;3) B(4;5) C(6;7) va D(-9;6) nuqtalarda bo'lgan to'rtburchakning qarama-qarshi uchlari orasidagi masofani toping.
57. Uchlari A(2;3) B(4;5) C(6;7) va D(-9;6) nuqtalarda bo'lgan to'rtburchakning tomonlari uzunliklarini toping.
58. Uchlari A(2;3) B(4;5) C(6;7) va D(-9;6) nuqtalarda bo'lgan to'rtburchakning qarama qarshi uchlari qanday nuqtaga nisbatan simmetrik ekanligini aniqlang
59. Uchlari A(2;3) B(4;5) C(6;7) va D(-9;6) nuqtalarda bo'lgan to'rtburchakning perimetrini toping
60. Uchlari A(2;3) B(4;5) C(6;7) va D(-9;6) nuqtalarda bo'lgan to'rtburchakning A uchidan BD diogonalining o'rtasigacha bo'lgan masofani toping.
61. Uchlari A(2;3) B(4;5) C(6;7) va D(-9;6) nuqtalarda bo'lgan to'rtburchakning B uchidan AC diogonalining o'rtasigacha bo'lgan masofani toping.
62. Uchlari A(2;3) B(4;5) C(6;7) va D(-9;6) nuqtalarda bo'lgan to'rtburchakning C uchidan BD diogonalining o'rtasigacha bo'lgan masofani toping.
63. Absissalar o'qida (2;5) nuqtadan 13 uzunlik birligi uzoqlikda yotuvchi nuqtani toping.