

1. Ifodani soddalashtiring:

$$f(x) = \frac{x^2 + 4x - 5 + (x - 5)\sqrt{x^2 - 1}}{x^2 - 4x - 5 + (x + 5)\sqrt{x^2 - 1}}, x > 1.$$

A) $f(x) = \sqrt{\frac{x-1}{x+1}}$. B) $f(x) = \sqrt{\frac{x+1}{x-1}}$.

C) $f(x) = \sqrt{\frac{x-2}{x+2}}$. D) $f(x) = \sqrt{\frac{x+2}{x-2}}$.

2. Agar $\operatorname{tg}\alpha = \frac{2}{3}$ bo'lsa, $\sin(2\alpha + \frac{5\pi}{4})$ ni hisoblang.

A) $\frac{17\sqrt{2}}{26}$. B) $-\frac{17}{26}$. C) $-\frac{\sqrt{2}}{26}$. D) $-\frac{17\sqrt{2}}{26}$.

3. $x^2 + bx - 12 = 0$ tenglamada ildizlardan biri 3 ga teng. b koeffitsiyentning qiymatini toping.

A) 2. B) 3. C) 1. D) 4.

4. $2^{x^2-3} \cdot 5^{x^2-3} = 0,01 \cdot (10^{x-1})^3$ tenglama ildizlarining yig'indisini toping.

A) 3. B) 2. C) 1. D) 4.

5. Teng yonli trapetsiyaning yuzi 180 cm^2 . O'rta chizig'ining uzunligi 45 cm , yon tomonining uzunligi 5 cm . Trapetsiya kichik asosining uzunligini toping (cm).

A) 42. B) 84. C) 10. D) 50.

6. Ushbu tenglamalar sistemasini qanoatlantiruvchi butun sonni toping:
$$\begin{cases} \log_{0,5}(2x - 3) > -3 \\ x^2 - 4x > 0 \end{cases}$$

A) 1. B) 3. C) 4. D) 5.

7. $R = \sqrt[3]{2}$ radiusli metall shar eritilib yon sirti asosi yuzidan 3 marta katta bo'lgan konus qilib quyildi. Konusning balandligini toping.

A) 1. B) 3. C) 4. D) 5.

8. Quduqning eng quyi temir beton-halqasini o'rnatish uchun 2600 so'm , undan keyingi har bir halqasini o'rnatish uchun esa oldingi halqaga qaraganda 200 so'm kam to'landi. Bundan tashqari ish tugaganidan so'ng yana 4000 so'm to'landi. Bitta halqani o'rnatish o'rta hisobda $2244\frac{4}{9}$ so'mni tashkil etdi. Quduqqa nechta halqa o'rnatilgan?

A) 10 ta. B) 8 ta. C) 9 ta. D) 11 ta.

9. $\cos 3x - \sin x = \sqrt{3}(\cos x - \sin 3x)$ tenglamani yeching.

A) $x = \frac{\pi}{8}(4k + 1)$. B) $x_1 = \frac{\pi}{8}(4k + 1); x_2 = \frac{\pi}{12}(12k + 1)$.

C) $x_1 = \frac{\pi}{8}(4k - 1); x_2 = \frac{\pi}{12}(12k - 1)$. D) $x = \frac{\pi}{12}(12k + 1)$.

10. $z = \frac{2\sqrt{3} - i}{\sqrt{3} + i} + 3$ songa qo'shma sonni toping.

A) $\frac{17}{4} - \frac{3\sqrt{3}}{4}i$. B) $\frac{17}{4} + \frac{3\sqrt{3}}{4}i$.

C) $\frac{17}{4} - \frac{\sqrt{3}}{4}i$. D) $-\frac{17}{4} + \frac{3\sqrt{3}}{4}i$.

11. Nechta tub son $x^2 - 50 > 0$ tengsizlikni yechimi bo'la olmaydi?

A) 2. B) 3. C) 4. D) 5.

12. Agar kubning har bir qirrasini 2 cm ga uzaytirsak, uning hajmi 152 cm^3 ga ortadi. Berilgan kubning qirrasini toping (cm).

A) 3. B) 2. C) 4. D) 1.

13. Agar ikki xonali ab soni 9 ga qoldiqsiz bo'linsa, $9a8b3$ ni 9 ga bo'lgandagi qoldig'ini toping.

A) 0. B) 1. C) 2. D) 3.

14. a ning qanday qiymatlarida $a(x - 5) > x - 6$ tengsizlik x ning barcha qiymatida o'rinli bo'ladi?

A) 0. B) 1. C) 2. D) 3.

15. Dengiz suvi tarkibida 5% tuz bor. Eritmada 1% tuz bo'lishi uchun 10 kg dengiz suviga qancha chuchuk suv qo'shish kerak?

A) 40. B) 50. C) 60. D) 70.

16. $\int_{-1}^{15} \frac{dx}{\sqrt{x+10} - \sqrt{x+1}}$ ni hisoblang.

A) 15. B) 12. C) 13. D) 14.

17. $\lg a, \lg 2b, \lg 8b$ sonlar arifmetik progressiyaning ketma-ket hadlari bo'lsa, $\frac{a}{b}$ ni toping. Bunda $a, b > 0$

A) 0,5. B) 0,25. C) 2. D) 4.

18. $P(x)$ ko'phadni $x^2 - 5x + 6$ ga bo'lganda qoldiq $3x - 4$ bo'ldi. $P(x)$ ko'phadni $x - 3$ ga bo'lgandagi qoldiqni toping.

A) 4. B) 5. C) -4. D) $x + 3$.

19. $\vec{a}(-5; 12)$ vektorning unga yo'nalishdosh bo'lgan birlik vektor bilan skalyar ko'paytmasini toping.

A) -5. B) 13. C) 0. D) 5.

20. $\frac{x}{6} + \frac{y}{5} = 1$ to'g'ri chiziq qaysi chorakdan o'tadi?

A) I, II. B) I, II, III. C) II, III, IV. D) I, II, IV.

21. $x = 2; y = x; y = \frac{1}{x}; x = 4$ chiziqlar bilan chegaralangan soha yuzi nechga teng?

A) $6 - \ln 0,5$. B) $6 + \ln 2$. C) $5 - \ln 0,5$. D) $6 + \ln 0,5$.

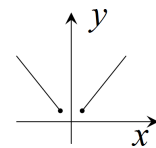
22. $f(x) = \cos x \sqrt{\sin x}$ funksiyaning $[0; \frac{\pi}{2}]$ oraliqdagi eng katta qiymatini toping.

A) 1. B) $2^{-1/2} \cdot 3^{-3/4}$. C) $2^{1/2} \cdot 3^{-3/4}$. D) $3^{-3/4}$.

23. $y = \frac{8}{x^2}$ egri chiziqqa uning 1-koordinata burchagining bissektrisasi bilan kesishgan nuqtasidan o'tkazilgan urinmaning koordinatalar o'qlaridan ajratgan kesmasining uzunligini toping.

A) $3\sqrt{5}$. B) $\sqrt{5}$. C) $\sqrt{3}$. D) $5\sqrt{3}$.

24. Quyidagi rasmda keltirilgan grafikning funksiyasini toping.



A) $y = \sqrt{10^{\lg x^2}}$. B) $y = \sqrt{e^{\lg x^2}}$. C) $y = \sqrt{x}$. D) $y = x$.

25. Jismning bosib o'tgan yo'lining vaqtga bog'lanishi $S(t) = \frac{4t + 3}{t + 4}$ ko'rinishga ega. Jismning $t=9$ paytdagi tezligini toping.

A) $1/12$. B) $1/13$. C) 14. D) $1/15$.

26. Hisoblang: $(\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}i)^{2017}$.

A) 1. B) i . C) $\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}i$. D) $\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}}{2}i$.

27. Sonning oxirgi raqamini toping: 2002^{995} .

A) 2. B) 4. C) 8. D) 6.

28. $A = \{x|2 \leq x \leq 7\}$, $B = \{x|5 \leq x \leq 7\}$ bo'lsa, B to'plamning A to'plamga to'ldiruvchisini toping.
A) $\{x|2 \leq x < 5\}$. B) $\{2, 3, 4\}$. C) $\{2, 3, 4, 5\}$.
D) $\{x|2 < x < 5\}$.
29. $(2x + y)^{2017}$ ko'phadning $x^2 y^{2015}$ hadi oldidagi koeffitsiyentni toping.
A) 2016·2017. B) 2·2016·2017. C) 2008·2017. D) 2!·2017.
30. $x^4 - 2x^3 - 3x^2 + 4x + 4$ va $x^3 + 6x^2 - 9x - 14$ ko'phadlarni EKUB ini toping.
A) $x^2 - x - 1$. B) $x^2 - x - 2$. C) $x^2 - 4$. D) $x^2 - 1$.
31. Elektron hisoblash mashinalarining ikkinchi avlodi qaysi davrda yaratilgan?
A) 1942-1947-yillar. B) 1945-1950-yillar. C) 1960-1970-yillar. D) 1955-1960-yillar.
32. Qaysi operator faylli o'zgaruvchini tashqi xotiradagi fayl bilan bog'laydi?
A) Reset. B) Assign. C) Rewrite. D) ReadLn.
33. Informatika faniga qachon asos solingan?
A) XX asr o'rtalarida. B) XIX asr o'rtalarida. C) XVI asr ikkinchi yarmida. D) XVIII asr boshlarida.
34. O'n oltilik sanoq sistemasida FABCD9541 soni berilgan. Shu sonni o'nlik sanoq sistemasidagi 4 ga ko'paytirganda hosil bo'ladigan sonni sakkizlik sanoq sistemasida ko'rsating.
A) 1752746625204. B) 3725715452404. C) Q3265465531504. D) 1656774613604.
35. Elektron hisoblash mashinalari davrini boshlab bergan EHM nomini ko'rsating.
A) BINAK. B) EDSAK. C) UNIVAK. D) ENIAK.
36. EXCEL da to'g'ri yozilgan qatorni belgilang.
A) $\sqrt{25}$. B) $25+4*5$. C) SIN15. D) SQRT(25)+4.

@fizikaOnline

FIZIKA

1. 20 m balandlikdan tashlangan jism yerga uriladi va tezligining 25 % ini yo'qotib, yuqoriga qaytib sakraydi. Jismning yerga urilganidan toki ikkinchi marta yerga urilguniga qadar qancha vaqt o'tadi (s)? $g=10 \text{ m/s}^2$.
A) 1,5. B) 2. C) 3. D) 5.
2. Ikkita tosh gorizontga burchak ostida otildi: 1-tosh $22,5^0$ burchak ostida 20 m/s boshlang'ich tezlik bilan shimolga, 2-tosh esa 45^0 burchak ostida 10 m/s boshlang'ich tezlik bilan g'arbga. Toshning yerga urilish nuqtalari orasidagi masofani toping (m). $g=10 \text{ m/s}^2$.
A) 30. B) 40. C) 50. D) 60.
3. Balandligi 3 m, uzunligi 5 m bo'lgan qiya tekislikdan jism pastga tortib tushirilmoqda. Tortish kuchi jism og'irlik kuchining yarmiga teng bo'lsa, jismning tezlanishini aniqlang (m/s^2). $\mu=0,8$.
A) 5. B) 3,6. C) 2,3. D) 4,6
4. Agar qiya tekislik balandligining uning asosi uzunligiga nisbati 0,6 ga, tekislik bilan tortib chiqarilayotgan jism orasidagi ishqalanish koeffitsenti 0,2 ga teng bo'lsa, qiya tekislikning FIK qanday (%) bo'ladi?
A) 75. B) 71. C) 82. D) 80.
5. Massasi 200 kg bo'lgan va 1 m/s tezlik bilan harakatlanayotgan qayiqdan 50 kg massali bola gorizontol yo'nalishda itarilib, suvga sho'ng'idi. Agar bola qayiq tumshug'idan unga nisbatan 2 m/s tezlik bilan sakragan bo'lsa, qayiqning tezligi qanday (m/s) bo'lib qoladi?
A) 0. B) 1. C) 2. D) 0,5.
6. Stolda massasi m , uzunligi L bo'lgan sterjen yotibdi. Bunda uning to'rtidan bir qismi stoldan chiqib turibdi. Sterjenning shu qismining uchi qanday eng kichik kuch bilan bosilganda, uning boshqa uchi ko'tarila boshlaydi?
A) $mg/3$. B) $mg/2$. C) mg . D) $2 mg$.
7. 10 litr sig'imli idishdagi gaz molekularining kinetik energiyalari yig'indisi 3 kJ ga teng bo'lsa, gazning idish devorlariga beradigan bosimini toping (MPa).
A) 0,2. B) 0,1. C) 0,5. D) 0,3.
8. Suv molekulari orasidagi masofa uning bug' holatidagi molekular orasidagi masofadan necha marta kichik?
 $\rho_{suv}=1000 \text{ kg/m}^3$; $\rho_{bug'}=1 \text{ kg/m}^3$.
A) 100. B) 5. C) 10. D) 20.
9. Azot gazi tashqi ta'sir natijasida dissotsiatsiyalandi. Agar dissotsiatsiya darajasi 0,8 ga teng bo'lsa, bosimni toping (MPa). $T=3000 \text{ K}$, $M(N_2)=28 \text{ g/mol}$, $m=196 \text{ g}$, $V=8,31 \text{ l}$.
A) 27,8. B) 37,8. C) 41. D) 52.
10. Temperaturasi 20^0 C ga ko'tarilgan gazning hajmi 50 % ga oshsa, bosimi 2 marta ortadi. Gazning oxirgi temperaturasi toping (K).
A) 60. B) 150. C) 20. D) 30.
11. Izotermik jarayonda gaz temperaturasi 25^0 C ga teng. Gaz hajmi 30 % ga oshirilsa, bosim necha foizga o'zgaradi?
A) 23 % ga kamayadi. B) 23 % ga ortadi. C) 20 % ga kamayadi. D) 20 % ga ortadi.
12. Normal sharoitda havo bilan to'ldirilgan ballon klapan bilan berkitilgan. Klapaning sirti 4 cm^2 , og'irligi 200 N. Ballondagi havo klapani ochishi uchun uni qanday haroratgacha qizitish kerak (K)?
A) 3090. B) 1638. C) 1055. D) 1365.
13. 16 nC va $\sqrt{19} \text{ nC}$ zaryadlar bir-biridan 5 cm masofada joylashgan. Birinchi zaryaddan 4 cm va ikkinchi zaryaddan 3 cm masofada joylashgan nuqtadagi elektr maydon kuchlanganligini toping (V/m).
A) 10^3 . B) 10^2 . C) 10^8 . D) 10^5 .
14. Ikkita elektron cheksizlikdan bir xil v tezliklar bilan bir-biriga tomon harakatlanmoqdalar. Elektronlarning bir-biriga yaqinlasha oladigan eng kichik R masofani toping. m -elektron massasi; e -elektron zaryadi.
A) $k \cdot e^2/m \cdot v^2$. B) $k \cdot e^2/m \cdot v$. C) $k \cdot e^3/m \cdot v^2$. D) $k \cdot e^2/2m \cdot v^2$.
15. Telefonga tok keltirish uchun ishlatiladigan shnur elastik bo'lishi uchun u ingichka mis simlardan tayyorlanadi. Har birining ko'ndalang kesim yuzi $0,05 \text{ mm}^2$ bo'lgan, 20 ta ingichka simdan tayyorlangan uzunligi 3 m bo'lgan shnurning qarshiligini hisoblang ($m\Omega$). $\rho_{mis}=1,7 \cdot 10^{-8} \Omega \cdot m$.
A) 50. B) 5. C) 51. D) 21.
16. Uzunligi bir xil bo'lgan mis va temir sim parallel ulangan. Temir simning diametri mis simning diametridan 2 marta katta. Mis simdagi tok kuchi 60 mA. Temir simdagi tok kuchini toping (mA). $\rho_{mis}=1,7 \cdot 10^{-8} \Omega \cdot m$, $\rho_{tem}=1,2 \cdot 10^{-7} \Omega \cdot m$.
A) 34. B) 44. C) 84. D) 14.

17. Elektr plitasi suvni 12 minutda qaynatadi. Agar spiralning bir qismi kesib tashlansa, suv 10 minutda qaynaydi. Bunda spiralning qanday qismi kesib tashlangan? Kuchlanish o'zgarimas.
A) 5/6. B) 5/8. C) 7/8. D) 1/6.
18. E.Yu.K lar $\varepsilon_1=4,5$ V, $\varepsilon_2=0,5$ V, $\varepsilon_3=1$ V va ichki qarshiliklari $r_1=r_2=r_3=3$ Ω bo'lgan tok manbalari o'zaro parallel ulanib batareya hosil qilindi. Batareyaga qarshiligi 4 Ω bo'lgan qarshilik ulandi. Qarshilikdan o'tuvchi tok (A) va unga tushuvchi kuchlanishni toping (V).
A) 0,8; 1,8. B) 0,4; 5. C) 0,4; 1,6. D) 2,4; 1,6.
19. Sulfat kislotaning (H_2SO_4) suvdagi eritmasidan 16 C zaryad o'tganda ajralib chiqqan kislorod massasini aniqlang (mg). A) 2,33. B) 2,5. C) 1,33. D) 5,8.
20. 20 cm va 10 cm radiusli konsentrik aylanadan iborat ikki o'tkazgich berilgan. Tashqi aylanadan 10 A, ichki aylanadan 6 A tok o'tadi. Toklar bir xil va qarama-qarshi yo'nalgan hollar uchun aylanalar markazidagi magnit maydon kuchlanganligini toping (A/m).
A) 55; 15. B) 55; 5. C) 15; 5. D) 55; 55.
21. Tok kuchi 4 A bo'lganda o'zaksiz solenoiddagi magnit maydon induksiyasi $8\pi \cdot 10^{-3}$ T ga teng bo'lishi uchun uning har bir santimetr uzunligiga necha o'ram joylashgan bo'lishi kerak? A) 100. B) 75. C) 80. D) 50.
22. Yuqoriga vertikal ko'tarilayotgan raketadagi matematik mayatnikning tebranish davri Yerdagiga nisbatan ikki marta kichik. Erkin tushish tezlanishi ikkala xolda bir xil va g ga teng deb hisoblab raketaning tezlanishini aniqlang.
A) $a=2 \cdot g$. B) $a=g$. C) $a=4 \cdot g$. D) $a=3 \cdot g$.
23. Prujinaga osilgan yukning massasi 30 g ga oshganda, uning vertikal tebranishlari davri 2 marta ortdi. Yukning boshlang'ich massasini toping (g).
A) 10. B) 20. C) 60. D) 40.
24. Zaryadlangan kondensator induktivlik g'altagiga ulanganidan so'ng, hosil bo'ladigan erkin tebranishlarning T/6 vaqtdan keyin kondensator energiyasi necha marta kamayadi?
A) 4 marta kamayadi. B) 4 marta ortadi.
C) 6 marta kamayadi. D) 3 marta kamayadi.
25. Transformatorning birlamchi chulg'amida kuchlanish 500 V ga teng. Agar ikkilamchi chulg'amning qarshiligi 2 Ω va undagi tok kuchi 1 A, hamda chulg'amdagi chiqish kuchlanishi 48 V bo'lsa, transformatsiya koeffitsientini toping.
A) $k=10$. B) $k=9$. C) $k=7$. D) $k=5$.
26. Induktiv qarshiligi 20 Ω bo'lgan g'altak, sig'im qarshiligi 20 Ω bo'lgan kondensator va aktiv qarshiligi 10 Ω bo'lgan rezistor kuchlanishning amplituda qiymati 300 V bo'lgan o'zgaruvchan tok zanjiriga ketma-ket ulangan. Rezonans paytida zanjirdagi tok kuchining amplituda qiymati nimaga teng bo'ladi (A)?
A) 10. B) 20. C) 30. D) 40.
27. Balandligi 4 m bo'lgan xona shipining markaziga lampa osilgan. Lampaning poldan balandligi 2 m. Agar polda xona markazida diametri 20 cm bo'lgan ko'zgu yotgan bo'lsa, ko'zgudan qaytgan nurlar shipda qanday diametrli yorug' doira hosil qiladi (cm)?
A) 10. B) 60. C) 15. D) 30.
28. Qalinligi $\sqrt{3}$ cm bo'lgan yassi parallel shisha plastinkaga 60° burchak ostida nur tushmoqda. Nurning plastinkadan o'tish davomidagi siljishini toping (cm). $n=\sqrt{3}$.
A) 1. B) 2. C) 3. D) 4.
29. Shaffof muhitda joylashgan sirtining egrilik radiuslari 5 cm va 20 cm bo'lgan yig'uvchi linzaning optik kuchini toping (D). Linza materialining optik zichligi 2,42 ga teng. Muhitning optik zichligi 1,21 ga teng.
A) 30. B) 40. C) 0,4. D) 25.
30. Yig'uvchi linza buyumning 8 marta kichiklashtirilgan tasvirini hosil qilmoqda. Agar buyumdan linzagacha bo'lgan masofani 10 cm ga qisqartirsak, buyumning 4 marta kichiklashtirilgan tasviri hosil bo'ladi. Linzaning fokus masofasini toping (cm).
A) 3. B) 2,5. C) 5. D) 6.
31. Qavariq ko'zgudan 1 m masofada turgan buyumning mavhum tasviri ko'zgudan 0,5 m masofada hosil bo'ldi. Qavariq ko'zguning egrilik radiusini toping (m).
A) 4. B) 5. C) 8. D) 2.
32. Ikki shisha plastinka orqali 600 nm to'lqin uzunlikli yorug'lik nuri o'tmoqda. Plastinkalar orasidagi havoning qanday eng kichik qalinligida (nm) oldingi plastinka yorug'lashadi? Havо qatlaminin (nm) qanday eng kichik qalinligida esa oldingi plastinkadan nur umuman qaytmaydi? $n=1,5$.
A) 150; 300. B) 50; 30. C) 250; 300. D) 150; 310.
33. Davri 0,02 mm bo'lgan difrakion panjara yordamida markaziy maksimumdan 3 cm masofada birinchi maksimum hosil qilindi. Panjaradan birinchi maksimumgacha bo'lgan masofa 1 m bo'lsa, yorug'likning to'lqin uzunligini toping (nm).
A) 1200. B) 400. C) 600. D) 400.
34. Modda uchun elektronning chiqish ishi 1,6 eV. 3 eV energiyali fotonlar oqimi bilan modda sirti uzoq vaqt yoritilganda, u necha volt potentsialgacha zaryadlanadi?
A) 1,6. B) 2. C) 3. D) 1,4.
35. Quyosh nurlari yil davomida Yerga $5,4 \cdot 10^{24}$ J energiya olib keladi. Agar Yer bu energiyani fazoga nurlantirmaganida, 10 yil davomida uning massasi necha kg ortgan bo'lar edi?
A) $5 \cdot 10^8$. B) $6 \cdot 10^7$. C) $3 \cdot 10^7$. D) $6 \cdot 10^8$.
36. Vodorod atomidagi elektronning orbita bo'ylab tezligini aniqlang (Mm/s). $e=1,6 \cdot 10^{-19}$ C, $m=9,1 \cdot 10^{-31}$ kg, $r=10^{-8}$ cm, $k=9 \cdot 10^9$ N·m²/C².
A) 1,6. B) 2. C) 2,7. D) 1,8.

Tuzuvchilar:

Salayev Sapovoy (mat)
Jumaniyazov Temur (fiz)