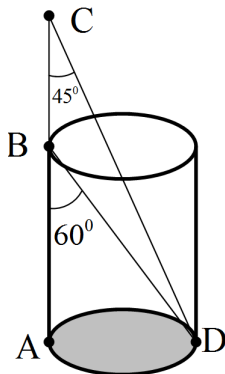


- $y = \sqrt{\frac{(x-2)(4-x)}{x(x+3)}}$ funksiyaning aniqlanish sohasini toping.
A) $(-3; 0) \cup [2; 4]$. B) $[-3; 0] \cup [2; 4]$.
C) $(-\infty; -3) \cup (0; 2) \cup (4; \infty)$. D) $(-3; 0] \cup [2; 4)$.
- 453,21 sonini standart shaklda yozing.
A) $4,5321 \cdot 10^2$. B) $4,5 \cdot 10^3$. C) $4,4321 \cdot 10^3$. D) $4,53 \cdot 10^2$.
- t ning qanday qiymatlarida $tx^2 - 6x - 1 < 0$ tengsizlik x ning barcha qiymatlarida o'rinli bo'ladi?
A) $t < -12$. B) $t < -9$. C) $t < -13$. D) $t < -8$.
- 331 sonning n natural songa bo'lganda bo'linma $4n$ bo'lsa, qoldiq nechaga teng bo'ladi?
A) 7. B) 6. C) 5. D) 4.
- Sharining radiusi 15 cm. Shar markazidan 25 cm masofadagi nuqtadan ko'rinadigan uning sirti qanday yuzaga ega (cm^2)?
A) 100π . B) 144π . C) 150π . D) 180π .
- Tenglamani yeching:
 $\log_{\cos x} \sin 2x - 3 + 2 \log_{\sin 2x} \cos x = 0$.
A) $(-1)^k \cdot \frac{\pi}{6} + 2\pi k; \arctg 2 + 2\pi k, k \in Z$.
B) $(-1)^k \cdot \frac{\pi}{6} + \pi k; \arctg 2 + \pi k, k \in Z$.
C) $(-1)^{k+1} \cdot \frac{\pi}{6} + \pi k; \arctg 2 + 2\pi k, k \in Z$.
D) $(-1)^k \cdot \frac{\pi}{3} + \pi k; \arctg 2 + 2\pi k, k \in Z$.
- Arifmetik progressiyada $a_1 = 1$ va $d = 2$ bo'lsa, $a_3 + a_6 + a_9 + \dots + a_{33}$ ning qiymatini hisoblang.
A) 560. B) 385. C) 223. D) 342.
- Tenglamani ildizlari yig'indisini toping:
 $\sqrt{1 - \cos x} = \sin x, (x \in [\pi; 3\pi])$.
A) 2π . B) 5π . C) 6π . D) $4,5\pi$.
- $y = x + |x|$ funksiyaning hosilasini toping.
A) 0. B) 2. C) $\begin{cases} 0, & \text{agar } x < 0 \\ \text{mavjud emas}, & \text{agar } x = 0 \\ 2, & \text{agar } x > 0 \end{cases}$
D) $\begin{cases} -2, & \text{agar } x < 0 \\ \text{mavjud emas}, & \text{agar } x = 0 \\ 2, & \text{agar } x > 0 \end{cases}$
- 13 ni 6 ga bo'lgandagi 7-xonadagi raqam bilan 11 ni 9 ga bo'lgandagi 15-xonadagi raqamlarning o'rta geometrigini toping.
A) $3\sqrt{2}$. B) $2\sqrt{3}$. C) $3\sqrt{5}$. D) 2.
- Sinfda ko'k qalami bo'lgan 15, qizil qalami bo'lgan 10 va qora qalami bo'lgan 15 o'quvchi bor. Ham ko'k, ham qizil qalami bo'lgan o'quvchilar 6 ta; ham qizil, ham qora qalami bo'lgan o'quvchilar 5 ta; ham qora, ham ko'k qalami bo'lgan o'quvchilar 8 ta; ham ko'k, ham qizil, ham qora qalami bor o'quvchilar soni 4 ta bo'lsa, sinfdagi o'quvchilar soni nechta?
A) 11. B) 14. C) 20. D) 25.
- Qaysi tenglama haqiqiy ildizga ega emas?
A) $7^{4x} + 3^{2x} + 3^{-x} = -2$. B) $x^2 + 100x - 101 = 0$.
C) $\sqrt{(x-5)^2} = 5 - x$. D) $x^2 - 5 = 0$.
- $[\sin x]\{\sin x\} = \sin x$ tenglamaning $[-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}]$ kesmadagi ildizlari yig'indisini toping.
A) $\frac{2\pi}{3}$. B) $-\frac{\pi}{6}$. C) $\frac{5\pi}{6}$. D) 0.
- Ushbu $y = \log_5 2x$ funksiyaning hosilasini toping.
A) $\frac{1}{x \ln 2}$. B) $\frac{1}{x \ln 5}$. C) $\frac{2}{x \ln 5}$. D) $\frac{2}{x \ln 2}$.
- Agar $f(x) \begin{cases} |x+1|, & x > -2 \\ 3-4|x|, & x \leq -2 \end{cases}$ bo'lsa, $f(-1) - f(-\frac{9}{4})$ ni hisoblang.
A) 6. B) 9. C) 0. D) 4.
- Har qanday uchtasi bir to'g'ri chiziqda yotmaydigan 6 ta nuqta berilgan. Shu 6 ta nuqtalar orqali nechta turlicha to'g'ri chiziq o'tkazish mumkin?
A) 9. B) 12. C) 10. D) 15.
- a ning qanday qiymatlarida $\begin{cases} ax - y = 0 \\ x + y = 10 \end{cases}$ tenglamalar sistemasi yechimga ega bo'lmaydi?
A) -1. B) 2. C) 1. D) -2.
- Agar $x > 3$ va $y < -3$ bo'lsa, quyidagi tengsizliklardan qaysi biri doimo o'rinli bo'ladi?
A) $(x+y)^2 > 3$. B) $xy < -9$. C) $\frac{x}{y} > -1$. D) $\frac{2x+y^2}{y} > 6$.
- $y = \sqrt{x}$ funksiyada x ning qiymati 1,44 marta ortsa, y ning qiymati necha foiz ortadi?
A) 20. B) 120. C) 44. D) 0,2.
- Integralni hisoblang: $\int_{\frac{\pi}{3}}^{\frac{\pi}{2}} \cos 2x dx$.
A) $\frac{1}{2}$. B) $-\frac{\sqrt{3}}{4}$. C) 0. D) $-\frac{1}{2}$.
- Integralni hisoblang: $\int_3^4 \frac{x}{x^2 - 3x + 2} dx$.
A) $\ln 3$. B) $\ln \frac{8}{3}$. C) $\arctg 3$. D) $\arctg 3$.
- $\{x|x \in Z : x^2 < 3\}$ to'plamning 3 elementidan iborat qism to'plamlar sonini toping.
A) 10. B) 11. C) 9. D) 8.
- Quyidagilardan qaysi biri noto'g'ri?
A) $(X \cap Y) \cap Z = (X \cap Z) \cap Y$.
B) $(X \cap Y) \cap Z = (X \cap Z) \cap (Y \cap Z)$.
C) $X \cap (Y \cap Z) = (X \cap Z) \cap Y$.
D) $(X \cap Y) \cap Z = (Y \cap Z) \cup X$.
- Uzunligi 100 m bo'lgan aylananing uzunligini π cm ga oshirsak, uning radiusi necha cm ga ortadi?
A) 1. B) 0,5. C) 0,05. D) 0,1.
- $1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot 217$ ko'paytmada 18 ni eng yuqori darajasini toping.
A) 50. B) 51. C) 52. D) 53.
- Aylana markazidan turli tomonda uzunliklari 36 va 48 larga teng bo'lgan parallel vatarlar o'tkazilgan. Ular orasidagi masofa 42 ga teng bo'lsa, aylananing radiusini toping.
A) 30. B) 28. C) 32. D) 26.
- $x^2 = |5x - 6|$ tenglamaning nechta ildizi bor?
A) 0. B) 4. C) 2. D) 3.

28. Diagonallari 14 ta bo'lgan qavariq ko'pburchakning nechta tomoni bor?
A) 5. B) 6. C) 7. D) 8.
29. $x^2 - 9x - 90 = 0$ tenglamaning musbat ildizini toping.
A) 10. B) 20. C) -6. D) 15.
30. Silindr shaklidagi quduqning labidan (B nuqtadan) qaraganda quduq tubi (D nuqtasi) 60° burchak ostida ko'rinadi. Quduq labidan vertikal bo'yicha davomida $\sqrt{3}-1$ masofada yotuvchi C nuqtadan esa quduq tubi (D nuqta) 45° burchak ostida ko'rinadi. Quduqning AB chuqurligini toping.



@fizikaOnline

- A) 2. B) 3. C) 0,5. D) 1.
31. Matnni ko'rsatilgan joyidan chiqarish operatorini toping.
A) GotoXY(x,y). B) TextColor(x).
C) ClrScr. D) Writeln(x).
32. Ikkilik sanoq sistemasidagi 10011001111000 berilgan. Shu sonni o'nlik sanoq sistemasidagi 8 ga bo'lganda hosil bo'ladigan sonni sakkizlik sanoq sistemasida ko'rsating.
A) 2137. B) 231701. C) 1745. D) 2317.
33. Qaysi javobda ikkinchi avlodga mansub EHM turlari to'g'ri berilgan?
A) EDSAK, ENIAK, BESM-2. B) Yamaxa, Praves, Agat.
C) Minsk-22, M-220, MIR, BESM-6.
D) ES-1022, ES-1035, ES-1065.
34. Qaysi javobda elektron jadval katagi to'g'ri ko'rsatilgan?
A) 5AA. B) AA5. C) AA,5. D) 5,AA.
35. Bir necha yacheykadan tashkil topgan guruh....
A) formula. B) ishchi varaq. C) hujjat. D) diapazon.
36. Microsoft Office Word 2003 dasturida matnni chop etish qanday amalga oshiriladi?
A) CapsLock+C. B) Ctrl+P. C) Ctrl+Z. D) Shift+P.

FIZIKA

1. $q_1=-20$ va $q_2=+51$ nC nuqtaviy zaryadlar bir-biridan $l=60$ cm masofada joylashgan. Birinchi zaryaddan $r_1=20$ cm va ikkinchi zaryaddan $r_2=50$ cm masofada turgan nuqtadagi maydon potentsiali φ (V) topilsin. $k=9 \cdot 10^9$ m/F.
A) 18. B) 36. C) 72. D) 54.
2. Yuzi 50 cm^2 bo'lgan va erkin siljiy oladigan porshen ostidagi bosimi 120 kPa bo'lgan ikki atomli gazga necha joul issiqlik miqdori berilsa, porshen 2 cm ko'tariladi?
A) 30. B) 75. C) 42. D) 60.
3. Yorug'lik bir muhitdan ikkinchisiga o'tganda tushish burchagi 60° ga, sinish burchagi 30° ga teng. Ikkinchi muhitning birinchi muhitga nisbatan sindirish ko'rsatkichini aniqlang.
A) 2. B) 1,5. C) $\sqrt{2}$. D) $\sqrt{3}$.

4. 80 m balandlikdan 35 m/s tezlik bilan gorizontaal yo'nalishda kamondan o'q uzildi. O'q harakatining boshlang'ich va yerga tushish nuqtasi orasidagi masofani (m) aniqlang. Havoning qarshiligini hisobga olmang.
A) 132. B) 144. C) 122. D) 161.
5. Torning biror nuqtasi 1 mm amplituda va 1 kHz chastota bilan tebranmoqda. Bu nuqta 0,2 s davomida qanday yo'lni o'tadi (cm)?
A) 40. B) 80. C) 160. D) 10.
6. Yopiq idish 27°C temperaturali suv bilan to'ldirilgan. Agar suv molekullari orasidagi ta'sir birdan yo'qolsa, idishdagi bosim qanday (Pa) bo'lib qolar edi?
A) $1,4 \cdot 10^8$. B) $1,4 \cdot 10^9$. C) $1,4 \cdot 10^7$. D) $1,4 \cdot 10^{10}$.
7. Silindr 1,25 m balandlikdan o'z o'qi atrofida 60π rad/s burchak tezlik bilan aylanib erkin tushmoqda. Silindr yerga tushguncha necha marta aylanadi? $g=10$ m/s².
A) 30. B) 40. C) 60. D) 15.
8. Jism $x = 15 + 2t - t^2$ koordinata tenglamasiga muvofiq harakatlanmoqda. Jismning to'xtagan paytdagi uning koordinatasi qanday (m) bo'ladi?
A) 39. B) 45. C) 25. D) 16.
9. Odam bir sutkada 1 kg kislorod iste'mol qiladi. Normal sharoitda qanday hajmdagi havoda shuncha kislorod bor (m³)? Kislorodning molyar massasi 32 g/mol, havodagi parsial bosimi esa 21 kPa.
A) 3,37. B) 3,27. C) 1,27. D) 0,27.
10. Hajmi 50 l bo'lgan ballon 27°C haroratda 10 MPa bosimgacha havo bilan to'ldirilgan. Suv osti kemasining sistanasidan shu ballondagi havo yordamida qancha hajmdagi suvni siqib chiqarish mumkin (l)? Suv 40 m chuqurlikda siqib chiqarilmoqda. Havoning kengayishdan keyingi harorati 0°C . Atmosfera bosimi 100 kPa.
A) 960. B) 760. C) 860. D) 660.
11. O'zgarimas hajmdagi molyar issiqlik sig'imi $C_V=100$ J/mol·K bo'lgan 1 mol ideal gazning temperaturasini 10 K ga ko'tarish uchun qancha issiqlik kerak (kJ)?
A) 1,5. B) 2. C) 0,5. D) 1.
12. Radiuslari bir xil bo'lgan temir ($\rho_1=7800$ kg/m³) va mis ($\rho_2=8900$ kg/m³) sharlarning o'zaro ta'sirlashuv vaqtida olgan tezlanishlari modullarining nisbati nimaga teng bo'ladi?
A) 1,5. B) 25/31. C) 1. D) 89/78.
13. Jismning havodagi vazni 70 N. 900 kg/m^3 zichlikka ega bo'lgan suyuqlikdagi vazni esa 60 N. Shu jismning zichligini (kg/m³) aniqlang.
A) 5400. B) 6300. C) 3600. D) 4500
14. Tomoni a ga teng kvadrat asosli idishga qanday balandlikdagi suv quyilsa, idish tubiga va yon devorlariga bo'lgan bosim kuchlari bir xil bo'ladi?
A) $a/2$. B) a . C) $2a$. D) $a/4$.
15. Sovun pufakchasi ichidagi qo'shimcha bosimni topish formulasini ko'rsating.
A) $P = \frac{2\sigma}{R}$. B) $P = \frac{4\sigma}{R}$. C) $P = \frac{\sigma}{R}$. D) $P = 2\sigma \cdot R$.
16. Zanjirga ulangan ampermetrning ichki qarshiligi $0,12 \Omega$ va ampermetr shuntining qarshiligi $0,03 \Omega$. Ampermetr 1 A tokni ko'rsatsa, zanjirdagi tok kuchi qanday bo'ladi (A)?
A) 2. B) 5. C) 7. D) 3.

17. Uzunligi l , ko'ndalang kesim yuzi S bo'lgan o'tkazgich 16Ω elektr qarshilikka ega. Huddi shu moddadan yasalgan, uzunligi $l/4$, ko'ndalang kesimi $2S$ bo'lgan o'tkazgich qanday (Ω) qarshilikka ega bo'ladi?
A) 8. B) 16. C) 2. D) 4.
18. Germaniya aralashma sifatida fosfor qo'shsak, uning o'tkazuvchanligi qanday turda bo'ladi? Fosforda valent elektronlar soni 5 ta.
A) o'tkazuvchanlik aralashma miqdoriga bog'liq. B) n-tip. C) hususiy. D) p-tip.
19. 1-qaynatgich biror miqdor suvni 11 minutda qaynatadi, 2-qaynatgich esa shu sharoitda o'shancha suvni 9 minutda qaynatadi. Ikkala qaynatgich parallel ulansa, o'sha suv qanday vaqtda (min) qaynaydi?
A) 4,55. B) 4,8. C) 4,95. D) 42.
20. Konturda hosil bo'luvchi induksiya E.Yu.K 10 V bo'lishi uchun konturni kesib o'tuvchi magnit oqimning o'zgarish tezligi qanday (Wb/s) bo'lishi kerak?
A) 50. B) 5. C) 10. D) 100.
21. Massasi $m=2 \mu\text{g}$ bo'lgan zaryadlangan zarra induksiyasi $B=4 \text{ mT}$ bo'lgan bir jinsli magnit maydonga $v=1 \text{ m/s}$ tezlik bilan uchib kirdi va $R=25 \text{ cm}$ radiusli aylana chizdi. Uning zaryadi $q (\mu\text{C})$ qanday?
A) 2. B) 8. C) 4. D) 6.
22. Moddiy nuqta OX o'qi bo'ylab $x(t)=A\cos\omega t$ tenglamaga muvofiq garmonik tebranishlar bajarmoqda. Tezlik va koordinata tebranishlari orasidagi fazalar farqini aniqlang (rad).
A) π . B) $\pi/2$. C) 0. D) $\pi/3$.
23. Prujinali mayatnik bo'ylama garmonik tebranishlarini chetki vaziyatdan boshladi. Tebranish boshidan qanday eng kichik vaqt o'tgan paytda uning kinetik energiyasi potensial energiyasiga teng bo'ladi? (T-tebranishlar davri).
A) $T/6$. B) $T/2$. C) $T/4$. D) $T/8$.
24. Tebranishlar konturidagi zaryadning maksimal qiymati $2 \cdot 10^{-9} \text{ C}$, erkin tebranishlar davri $3,14 \mu\text{s}$. Konturdagi tok kuchining amplituda qiymati qanday (mA)?
A) 1. B) 2. C) 4. D) 8.
25. Massasi $m=200 \text{ g}$ bo'lgan kichik jism $x=0,04\cos(8\pi t+\pi/2)$ m tenglamaga muvofiq garmonik tebranmoqda. Jismga ta'sir qilayotgan kuchning F_m amplitudasini (N) aniqlang. $\pi^2=10$.
A) 5,12. B) 0,32. C) 2,84. D) 0,40.
26. Tebranishlar konturida so'nish koeffitsiyenti ifodasini ko'rsating.
A) $\delta = \frac{R}{L}$. B) $\delta = \frac{2R}{L}$. C) $\delta = \frac{L}{2R}$. D) $\delta = \frac{R}{2L}$.
27. Proton 240000 km/s tezlik bilan harakatlanganda uning massasi tinchlikdagi massasidan necha marta katta bo'ladi? $c=3 \cdot 10^8 \text{ m/s}$.
A) 1,67. B) 2,4. C) 1,25. D) 1,41.
28. Linza yordamida undan 60 sm masofada turgan buyumning 6 marta kichiklashgan mavhum tasviri hosil qilindi. Bu linzaning optik kuchini aniqlang (D).
A) -3,3. B) -1,7. C) -8,3. D) -6,7.
29. Monoxromatik nurlanish ta'sirida chiqish ishi $1,5 \text{ eV}$ bo'lgan metall dan uchib chiqayotgan fotoelektronlarning maksimal kinetik energiyasi $7,5 \text{ eV}$ ga teng bo'lsa, nurlanish to'lqin uzunligi qanday (nm)? $h=4,14 \cdot 10^{-15} \text{ eV}\cdot\text{s}$.
A) 155. B) 138. C) 248. D) 191.
30. 10 t massali jism 10 km balandlikka ko'tarildi. Bunda uning massasi qanday o'zgaradi?
A) 10^{-7} kg kamayadi. B) o'zgarmaydi. C) $11 \mu\text{g}$ kamayadi. D) 11 mg ortadi.
31. Kuchli ta'sirda ishtirok etuvchi zarralar nomini ayting.
A) neytrino. B) π -mezonlar. C) fotonlar. D) gravitonlar.
32. 1 mm da 200 ta shtrixi bo'lgan difraksiyon panjaraga to'lqin uzunligi 500 nm bo'lgan monoxromatik yorug'lik tushmoqda. Birinchi tartibli ikki spektr orasidagi burchakni toping.
A) 9° . B) $11,5^\circ$. C) $6,5^\circ$. D) 5° .
33. Qutblangan yorug'lik nuri analizatoridan o'tishda intensivlik 64 % ga kamayishi uchun analizatorning qutblanish tekisligi bilan tashkil qilgan burchak kosinusi nimaga teng bo'lishi kerak?
A) 0,6. B) 0,8. C) 0,64. D) 0,36.
34. Sfera markaziga nuqtaviy yorug'lik manbai joylashtirildi. Agar to'la yorug'lik oqimi $1,57 \text{ lm}$ ga teng bo'lsa, sfera ichki sirtining yoritilganligini toping (lx). Sfera radiusi 4 m.
A) 128. B) 64. C) $1/64$. D) $1/128$.
35. Elementar zarralarning barionlar sinfiga mansub zarralarni ko'rsating.
A) elektron, neytrino, pozitron. B) proton, neytron. C) proton, neytron, elektron. D) myuon, mezon, bozon.
36. Magnit maydon induksiyasi $4\pi \text{ mT}$ bo'lgan muhitda maydon kuchlanganligini toping. Muhitning magnit kirituvchanligi 100 ga teng (A/m).
A) 100. B) 50. C) 80. D) 150.

Tuzuvchilar:

Salayev Sapovoy (mat)

Jumaniyazov Temur (fiz)