

Տարբերակ Դ1

Մաթեմատիկա

Ընտրովի պատասխաններով առաջադրանքներ

1) Թվի $\frac{3}{8}$ մասը նրա n -ր տոկոսն է:

- 1) 40 2) 39,5 3) 37,5 4) 40,5

2) 12-ի բազմապատիկ քանի՞ երկնիշ թիվ կա:

- 1) 6 2) 7 3) 5 4) 8

3) Թիվը 3-ի և 6-ի բաժանելիս ստացված մնացորդների գումարը 7 է:

Գտնել այդ մնացորդների արտադրյալը:

- 1) 6 2) 12 3) 10 4) 8

4) Գտնել արտահայտության արժեքը .

$$\frac{\sqrt{2} + 1}{\sqrt{2} - 1} - \frac{4}{\sqrt{2}}$$

- 1) $2\sqrt{2}$ 2) 5 3) 3 4) 2

5) Գտնել հավասարման արմատների գումարը. $(2x^2 - x - 3)(4x^2 - x - 6) = 0$

- 1) 0 2) 6 3) 4 4) 2

6) Գտնել հավասարման արմատները.

$$\sqrt{5x + 36} = \sqrt{-x}$$

- 1) \emptyset 2) 6 3) -6 4) 0

7) Գտնել անհավասարմանը բավարարող ոչ բացասական ամբողջ թվերի

Քանակը. $|5x - 11| \leq 44$

- 1) 11 2) 12 3) 13 4) 15

8) Գտնել անհավասարմանը բավարարող ամբողջ թիվը:

$$\frac{x^2 - 2}{\sqrt{-x}} \leq 0$$

- 1) -1 2) -2 3) -3 4) 0

9) Գտնել 31, 27, ... թվաբանական պրոգրեսիայի դրական անդամների գումարը:

- 1) 150 2) 140 3) 132 4) 136

10) Գտնել (b_n) երկրաչափական պրոգրեսիայի հայտարարը, եթե $b_8 \cdot b_{11} = 3(b_9)^2$

- 1) 1 2) 2 3) 4 4) 3

11) Քանի՞ քառանիշ թիվ կարելի է կազմել 1, 2, 3, և 4 թվանշաններով, որոնցում առնվազն մեկ թվանշան կրկնվում է:

- 1) 356 2) 232 3) 402 4) 198

(12-14) Ուղղանկյուն եռանկյան ներքնաձգին տարված միջնագիծը և բարձրությունը համապատասխանաբար հավասար են 25 և 24 :

12) Գտնել եռանկյան փոքր էջի երկարությունը:

- 1) 25 2) 40 3) 30 4) 20

13) Գտնել եռանկյան ներգծած շրջանագծի շառավղի երկարությունը:

- 1) 5 2) $5\sqrt{3}$ 3) 10 4) 15

14) Գտնել եռանկյան արտագծած և ներգծած շրջանագծերի կենտրոնների հեռավորությունը 1) $4\sqrt{3}$ 2) $5\sqrt{3}$ 3) $4\sqrt{5}$ 4) $5\sqrt{5}$

Կարճ պատասխաններով առաջադրանքներ

15) Գտնել $x^2 + y^2$ արտահայտության արժեքը, եթե $x + y = \sqrt{10}$, $x - y = \sqrt{8}$:

16) Գտնել $(a+b)(b+c)(a+c)+abc$ արժեքը, եթե $a+b+c=0$

17) a -ի նշարժեքի դեպքում $(a^2-a)x=4a-4$ հավասարումն ունի անթիվ բազմություն բուժումներ

18) Գտնել $\frac{c}{b}$, եթե $-x^2 - (b - c)x + 3b - 2c \geq 0$ անհավասարման լուծումների բազմությունը $[2,6]$ միջակայքն է:

(19-22) Մեքենաների թողարկման պատվերը գործարանը պետք է կատարեր 16 օրում: Օրական պլանը կատարելով 130% - ով գործարանը ժամկետից 3օր շուտ ոչ միայն կատարեց պատվերը, այլև 9 մեքենա ավել թողարկեց:

19) Օրական քանի մեքենա պետք է թողարկեր գործարանը ըստ պլանի:

20) Քանի՞ օրում գործարանը կարող է թողարկել 310 մեքենա, եթե աշխատի ըստ պլանի:

21) Օրական քանի մեքենա թողարկեց գործարանը:

22) Քանի մեքենա թողարկեց գործարանը:

(23-26) $BC=7$ $AD=15$ հիմքերով $ABCD$ հավասարասրուն սեղանի սրունքի երկարությունը 8 է:

23) Գտնել սեղանի միջին գծի երկարությունը:

24) Գտնել սեղանի սուր անկյան աստիճանային չափը:

25) Գտնել սեղանի անկյունագծի երկարությունը:

26) Գտնել սեղանի AB և DC սրունքները պարունակող ուղիղների հասման կետի և B կետի հեռավորությունը:

27) n – ի քանի ամբողջ արժեքների դեպքում $\frac{8n+3}{4n-1}$ կոտորակը կլինի ամբողջ թիվ:

28) Գտնել արտահայտության մեծագույն արժեքը. $4xy + 4y - 4x^2 - 2y^2 - 3$

Ֆիզիկա
Ընտրովի պատասխաններով առաջադրանքներ

29. 2 կգ զանգվածով մարմինը կատարում է ազատ անկում 20 մ բարձրությունից առանց սկզբնական արագության: Ի՞նչ կինետիկ էներգիա կունենա մարմինը գետնից 5 մ բարձրության վրա:

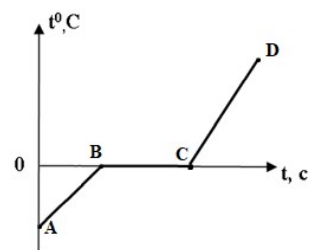
- 1) 100 Ջ 2) 200 Ջ 3) 300 Ջ 4) 350 Ջ

30. ρ խտություն և V ծավալ ունեցող մարմինը հավասարաչափ բարձրացնում են h չափով ρ_0 խտությամբ հեղուկում կիրառելով F ուժ: Ո՞ր բանաձևով կարելի է ճիշտ որոշել այդ ուժի աշխատանքը: ($\rho > \rho_0$)

1. $A = (\rho g V - \rho_0 g V)h$ 2. $A = (\rho g V + \rho_0 g V)h$
 3. $A = (\rho_0 g V - \rho g V)h$ 4. $A = (F - \rho_0 g V)h$

31) Նկարում պատկերված է սառույցի կտորի ջերմաստիճանի՝ ժամանակից կախման գրաֆիկը: Ստորև բերված n ը հարաբերակցության մեջ են գտնվում այդ մարմնի ներքին էներգիան (U) նշված կետերում:

1. $U_A > U_B > U_C$ 2. $U_A < U_B < U_C$
 3. $U_B = U_C < U_D$ 4. $U_A < U_B = U_C < U_D$

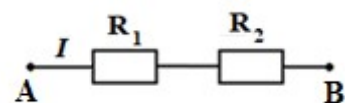


32. L երկարությամբ թելից կախված գնդիկը կատարում է չմարող տատանումներ, այնպես որ տատանման ժամանակ թելն ուղղաձիգից շեղվում է առավելագույնը 30° -ով: Ինչքա՞ն ճանապարհ կանցնի գնդիկը մեկ տատանման ժամանակ:

1. $\frac{4\pi L}{3}$ 2. $\frac{2\pi L}{3}$ 3. $\frac{\pi L}{3}$ 4. $\frac{\pi L}{9}$

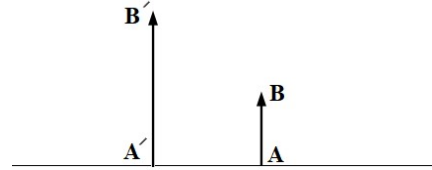
33. Նկարում պատկերված շղթայի համար n ը պնդումն է ճիշտ:

1. եթե $R_1 > R_2, I_1 > I_2$ 2. եթե $R_1 > R_2, I_1 < I_2$
 3. եթե $R_1 > R_2, U_1 < U_2$ 4. $U_{AB} = I(R_1 + R_2)$



34. Նկարում պատկերված է AB առարկայի A`B` պատկերը: Ինչպիսի՞ նսպնյակով է ստացվել այդ պատկերը, և ի՞նչ կարելի է ասել նրա խոշորացման (Γ) համար:

1. հավաքող, $\Gamma < 1$,
2. հավաքող, $\Gamma > 1$,
3. ցրող, $\Gamma > 1$,
4. ցրող, $\Gamma < 1$,



Կարճ պատասխաններով առաջադրանքներ
(խնդիրներում ազատ անկման արագացումն ընդունել 10 մ/վ^2)

35. Ավտոմեքենան 100 Ն համագոր ուժի ազդեցությամբ շարժվում է $0,2 \text{ մ/վ}^2$ արագացումով: Ի՞նչ արագացումով կշարժվի այն 500 Ն ուժի ազդեցությամբ:

36. Հաղորդակից անոթների մեջ լցնում են սնդիկ, իսկ հետո անոթներից մեկի մեջ, որի հատույթի մակերեսը 10 սմ^2 է, լցնում են $2,72 \text{ կգ}$ ջուր: Որոշել երկու անոթներում սնդիկի մակարդակների տարբերությունը (սանտիմետրով): Սնդիկի խտությունը 13600 կգ/մ^3 է:

37. 45 մ բարձրությունից բաց թողնված գնդիկը, ետ թռչելով հատակից, հասնում է 5 մ բարձրության: Քանի՞աստիճանով տաքացավ գնդիկը: Համարել, որ գնդիկի կորցրած մեխանիկական էներգիան գնում է միայն գնդիկի տաքացմանը: Գնդիկի նյութի տեսակարար ջերմունակությունը $400 \text{ Ջ/կգ}\cdot\text{աստ է}$:

38. Քանի՞ վայրկյանում էլեկտրական թեյնիկում կեռա 20°C –ի $0,2$ կգ զանգվածով ջուրը, եթե ցանցի լարումը՝ 210 Վ է, իսկ հոսանքի ուժը 1 Ա է: Ջրի տեսակարար ջերմունակությունը 4200 Ջ/կգ.աստ է: Ջուրը եռում է 100°C ում: Թեյնիկի ՕԳԳ-ն 80% է:

(39.-40.) 4 դպրոց օպտիկական ուժ ունեցող ոսպնյակով ստանում են առարկայի պատկերը:

39. Ոսպնյակից ի՞նչ հեռավորության վրա (սանտիմետրով), պետք է տեղադրել առարկան, որպեսզի ստացվի նրա 5 անգամ խոշորացված իրական պատկերը:

40. Ոսպնյակից ի՞նչ հեռավորության վրա (սանտիմետրով) պետք է տեղադրել առարկան, որպեսզի ստացվի նրա 5 անգամ խոշորացված կեղծ պատկերը: