



# Թեստ տարրական աստիճանի ուսուցիչների համար

Մաթեմատիկա

Ուսուցչի իրավասության հաստատում  
Հունիս, 2019

## Հրահանգ

Ձեր առջև քննական թեստի էլեկտրոնային բուկլետն է:

Թեստը բաղկացած է երկու մասից՝ մասնագիտական գիտելիք և ակադեմիական ունակություններ:

Թեստի առավելագույն միավորն է՝ 65

Թեստում ներկայացված առաջադրանքները, ձևաչափի տեսակետից տարատեսակ են: Ուշադրությամբ ընթերցեք յուրաքանչյուր առաջադրանքի հրահանգը, լավ ըմբռնեք, թե ինչ է պահանջվում առաջադրանքը կատարելիս, և այնուհետև ընտրեք կամ գրեք պատասխանը:

### Ի նկատի ունեցեք.

- Եթե ճիշտ պատասխանի հետ մեկտեղ կնշեք նաև ոչճիշտ պատասխանը, միավոր ձեռք չեք բերի:

Թեստի վրա աշխատելու համար տրվում է 5 ժամ:

Մաղթում ենք հաջողություն:

Հաջորդ էջին անցնելու կամ ետ վերադառնալու համար  
կարող եք կիրառել ստեղծագծարի կոճակները:



# Մասնագիտական գիտելիք

1. Թվային առանցքի  $O$  սկզբնակետի տարբեր կողմերում գտնվող  $A$  և  $B$  կետերի միջև տարածությունը 8 միավորի է հավասար,  $|OA| < |OB|$ :  $A$  կետը ավելի աջ է գտնվում, քան  $B$ : Կետը, որի կոորդինատը 4-ի է հավասար, գտնվում է.

- ա)  $O$  և  $B$  կետերի միջև
- բ)  $O$  և  $A$  կետերի միջև
- գ)  $A$  կետից աջ
- դ)  $B$  կետից ձախ

2. Թվարկաձևերից ո՞ր թվանշաններով կարող է եզրափակված լինել բնական թվի և դրան հաջորդ բնական թվի արտադրյալի թվանշանային գրությունը:

- ա) ինչպես 0-ով, այնպես էլ 2-ով
- բ) ինչպես 2-ով, այնպես էլ 4-ով
- գ) ինչպես 4-ով, այնպես էլ 6-ով
- դ) ինչպես 6-ով, այնպես էլ 8-ով

3. Թվարկաձևերից որի՞ն կարող է հավասար լինել հավասարասրուն եռանկյան սրունքի երկարության հարաբերակցությունը հիմքի երկարության հետ:

ա)  $\frac{2}{7}$ -ի

ბ)  $\frac{2}{5}$ -ի

գ)  $\frac{1}{2}$ -ի

դ)  $\frac{2}{3}$ -ի

4. Եթե  $a$  և  $b$  թվերի մեծագույն ընդհանուր բաժանարարը հավասար է 8-ի, իսկ  $b$  և  $c$  թվերինը՝ 12-ի, ապա  $b$  անպայման կբաժանվի առանց մնացորդի.

ա) 20-ի

բ) 24-ի

գ) 36-ի

զ) 96-ի

## 5. Տրված է.

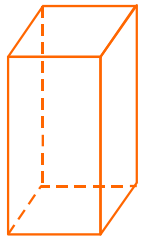
- Եթե դարակում դրված է մատիտ, ապա դրանում դրված է նաև ռետին:
- Դարակում դրված է մատիտ կամ գրիչ – մեկն ու մեկն այնուամենայնիվ:
- Եթե դարակում գրիչ է դրված, ապա դրանում դրված է նաև ֆլումաստեր:

*Ստորև թվարկածներից  $n$  ըն է անկարելի, եթե այս դրույթները ճիշտ են:*

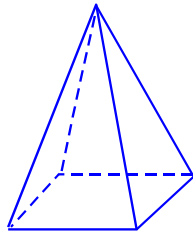
- ա) Դարակում  $n$ 'չ ֆլումաստեր է և  $n$ 'չ էլ ռետին:
- բ) Դարակում և' մատիտ է և' ֆլումաստեր:
- գ) Դարակում  $n$ 'չ ռետին է և  $n$ 'չ էլ մատիտ:
- դ) Դարակում մատիտ չի դրված, բայց դրված է ֆլումաստեր:

6. Ամանը լցնում են հեղուկով: Ամանի մեջ ժամանակի հավասար միջակայքում միևնույն քանակության հեղուկ է ներհոսում: Գծագրով պատկերված դիագրամի վրա տրված է, թե ինչպես էր փոփոխվում ամանում հեղուկի  $h$  մակարդակը  $t$  ժամանակի համաձայն.

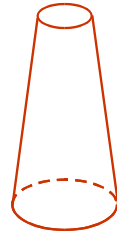
Ստորև տրվածներից ո՞ր մարմնի ձևը կարող է ունենալ այդ ամանը:



I.



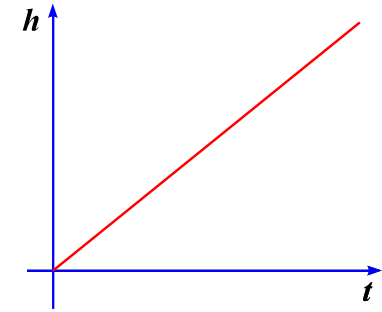
II.



III.



IV.



- ա) Միայն I-ի և II-ի
- բ) Միայն II-ի և III-ի
- գ) Միայն III-ի և IV-ի
- դ) Միայն I-ի և IV-ի



7. Բոլոր անգլերեն գրքերը սեղանին են դրված, ֆրանսերենը՝ աթոռի, իսկ գերմաներեն գրքերը՝ դարակում: Բոլոր անգլերեն գրքերը դարակում տեղադրելու արդյունքում դարակում գրքերի թվաքանակը 2-անգամ ավելացավ, իսկ բոլոր ֆրանսերեն գրքերը դարակում տեղադրելու արդյունքում՝ 6 անգամ: Քանի՞ անգամ կավելանա դարակում գրքերի թվաքանակը, եթե դարակում տեղադրենք բոլոր անգլերեն և բոլոր ֆրանսերեն գրքերը:

ա) 4-անգամ

ծ) 7-անգամ

ց) 8-անգամ

զ) 12-անգամ

8. Տրված է երկու պայման եռանկյան մասին.

I. Եռանկյան անկյունների մեծությունները այնպես են հարաբերակցում միմյանց, ինչպես  $1 : 2 : 3$ .

II. Եռանկյան կողմերի երկարությունները այնպես են հարաբերակցում միմյանց, ինչպես  $2 : 3 : 4$ ,

Այս երկու պայմաններից  $n^{\circ}$  ըն պետք է վերցնենք որպես նախապայման, որպեսզի եզրակացնենք, որ տրված եռանկյունին ուղղանկյուն է:

ա) Միայն I

ծ) Միայն II

ց) Ինչպես միայն I, այնպես էլ միայն II

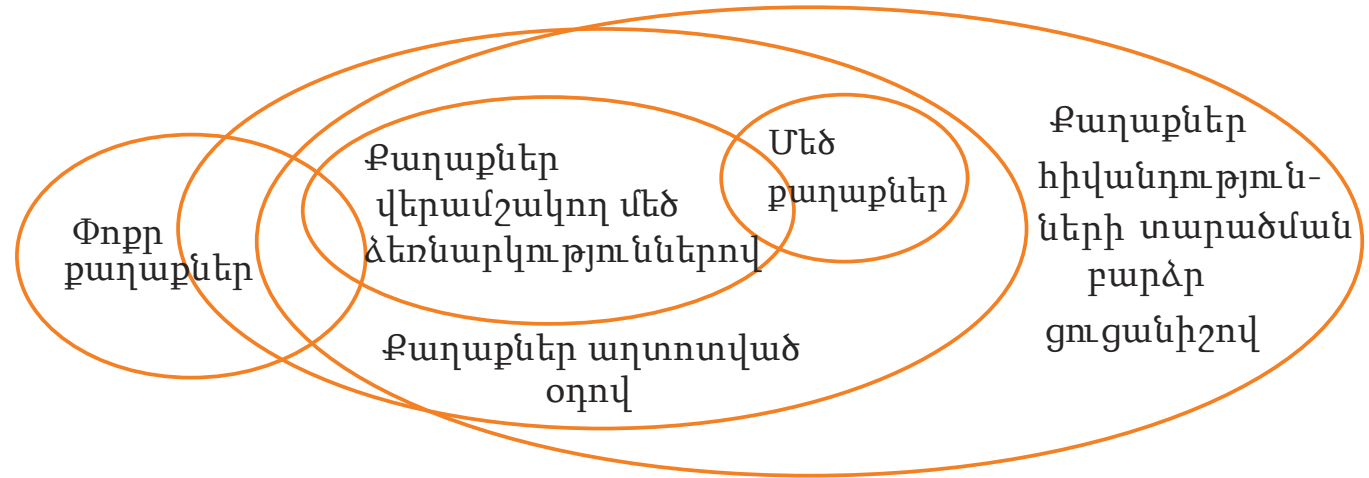
զ) Եզրակացություն կայացնելու համար երկու նախադրյալները միասին վերցնելն անգամ բավարար չէ:

9. Աննան հետևյալ նախադասությունների բովանդակությունը դիագրամի տեսքով պետք է ներկայացնենք.

- I. Բոլոր մեծ քաղաքների օդը աղտոտված է,
- II. Որոշ փոքր քաղաքում վերամշակող մեծ ձեռնարկություն է գործում,
- III. Բոլոր քաղաքներում, որտեղ մեծ վերամշակող ձեռնարկություն է գործում, օդը աղտոտված է,
- IV. Բոլոր քաղաքներում, որտեղ օդը աղտոտված է, բարձր է հիվանդությունների տարածման ցուցանիշը:

Աննան տրված  
նախադասությունների  
բովանդակությունը հետևյալ  
դիագրամի տեսքով ներկայացրեց:

*Ո՞ր նախադասության  
բովանդակությունը ներկայացնելու  
մեջ Աննան սխալ թույլ տվեց:*



- ա) I
- ბ) II
- գ) III
- դ) IV

10. 3 կգ խնձորից ստացվում է 1,2 կգ խնձորի չիր: Քանի՞ կիլոգրամ թզից կստացվի 3 կգ թզի չիր, եթե 1 կիլոգրամ թզից 1,2-անգամ ավելի չիր է ստացվում, քան 1 կիլոգրամ խնձորից:

- ա) 5,5
- բ) 5,75
- գ) 6,25
- դ) 6,5

11. Ցանկացած  $x$  և  $y$  թվերի համար  $x * y$  հաշվարկվում է  $x * y = x^2 + y^2$  հավասարությամբ: Ինչի՞ է հավասար  $(1 * 2) * 3$  :

ա) 14-ի

բ) 18-ի

գ) 34-ի

զ) 36-ի

12. Ցանկացած  $x$  և  $y$  թվերի համար  $x * y$  հաշվարկվում է  $x * y = x^2 + y^2$  հավասարությամբ:

Տրված է երեք հավասարություն.

I.  $x * y = y * x$

II.  $x * (-y) = (-x) * y$

III.  $(x * y) * z = x * (y * z)$

Այս հավասարություններից  $n$  ըն է արդարացված դրանում մտնող տառերի ցանկացած արժեքների համար:

ա) Միայն I

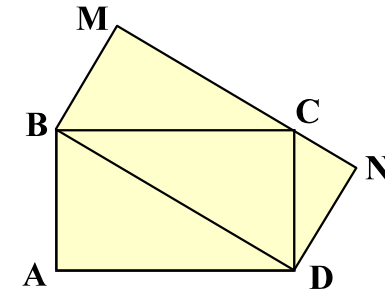
ბ) Միայն I և II

գ) Միայն II և III

դ) Երեքն էլ

13. ABCD ուղղանկյան C գագաթը գտնվում է BMND ուղղանկյան MN կողմի վրա: AB կողմի երկարությունն է 3 սմ, BC կողմինը՝ 4 սմ: Ինչի՞ է հավասար BMND ուղղանկյան մակերեսը:

- ա) 16 սմ<sup>2</sup>-ի
- բ) 14 սմ<sup>2</sup>-ի
- գ) 12 սմ<sup>2</sup>-ի
- դ) 10 սմ<sup>2</sup>-ի



**14.** Ստորև տրված նախադասությունների գույգերից  $n$ -րն է կազմված միմյանցից տարբեր բովանդակություն ունեցող (ոչհամարժեք) նախադասություններից:

- Տ) I. Եթե այգում ծառերի թվաքանակը առանց մնացորդի բաժանվում է 22-ի, ապա այն 2-ի նույնպես բաժանվում է առանց մնացորդի,  
II. Եթե այգում ծառերի թվաքանակը առանց մնացորդի չի բաժանվում 2-ի, ապա այն առանց մնացորդի չի բաժանվում նաև 22-ի:
- Ծ) I. Ճիշտ չէ, որ  $a$  կամ  $b$  գույգ թվեր են,  
II. Ոչ  $a$  և ոչ  $b$  գույգ թվեր չեն:
- Ծ) I. Իմ յուրաքանչյուր համադասարանցին ստուգողական աշխատանքից ստացավ 8 կամ 10 միավո,  
II. Եթե իմ համադասարանցին ստուգողական աշխատանքից 8 միավոր չի ստացել, ապա նա 10 միավոր է ստացել:
- Ծ) I. Եթե մետաղադրամի գնի վրա պարզ թիվ է գրված, ապա դրա զինանշային կողմին պսակակաձև խորհրդանշան է դրոշմված,  
II. Եթե մետաղադրամի գնի վրա պարզ թիվ չի գրված, ապա դրա զինանշային կողմում պսակաձև խորհրդանշան չկա դրոշմված:



## Տվյալների վերլուծում

Աղյուսակում տրված է տեղեկատվություն 2001-2004 թվականներին երկրներից մեկում արտադրված մրգի և ցիտրուսների մասին:

Մրգի և ցիտրուսների արտադրություն (հազար տոննա)				
	2001	2002	2003	2004
Խնձոր	64,1	45	68,6	87,7
Տանձ	17,6	16,2	16,1	16
Սալոր	7,2	7,8	8,7	11,3
Դեղձ	19,1	7,1	23,7	24,7
Թթու սալոր	9,7	6,7	10,3	9,3
Ընկույզ	5,7	7,8	10,8	5,6
Կաղին	31,1	25	39,7	37,4
Մնացած մրգեր	32,8	41,5	39,7	37
<b>Միրգ ընդամենը</b>	<b>187,3</b>	<b>157,1</b>	<b>217,6</b>	<b>229</b>
Մանդարին	53,1	71,1	107,1	71,8
Նարինջ	0,6	3,5	1,4	1,9
Կիտրոն	1,2	2,4	1,9	2,5
<b>Ցիտրուս ընդամենը</b>	<b>54,9</b>	<b>77</b>	<b>110,4</b>	<b>76,2</b>

*Հաջորդ երկու հարցերին պատասխանեք այս աղյուսակի համաձայն .*

Անցում հարցերին. [15](#) [16](#)

15. Ո՞ր թվականին էր երկրում արտադրված սալորի և դեղձի ընդհանուր քանակը այդ նույն տարում արտադրված մրգի ընդհանուր քանակի 10%-ից պակաս:

- ա) 2001 թվականին
- բ) 2002 թվականին
- գ) 2003 թվականին
- դ) 2004 թվականին

[Անցում աղյուսակին](#)

16. 2001 թվականին երկրում արտադրված կիտրոնի քանակը 1 շունչ բնակչի հաշվարկով հավասար էր 0,64 կգ-ի: Քանի՞ կիլոգրամի էր հավասար այդ նույն տարում երկրում 1 շունչ բնակչի հաշվով արտադրված նարնջի քանակը:

ա) 0,28 կգ-ի

ծ) 0,32 կգ-ի

ց) 0,36 կգ-ի

ղ) 0,40 կգ-ի

[Անցում աղյուսակին](#)

17. Պակերասրահում նկարների ցուցահանդես անց է կացվում միայն շաբաթ կամ կիրակի օրերին: Լիան և Նիկան նկարների ցուցահանդեսը դիտեցին անցյալ տարի, բայց տարբեր ժամանակ: Թվարկածներից ե՞րբ կարող էր Նիկան դիտել ցուցահանդեսը, եթե Լիան նկարների ցուցահանդեսը դիտեց սեպտեմբերի 17-ին:

- ա) 7 օգոստոսի
- ბ) 11 օգոստոսի
- գ) 17 օգոստոսի
- դ) 22 օգոստոսի

18. Դաթոն և Իրակլին ուղղանկյուն գուգահեռանիստի  $\Delta$ և ունեցող փայտե տուփեր ունեն: Դաթոյի տուփերի չափսերն են  $18 \text{ սմ} \times 4 \text{ սմ} \times 12 \text{ սմ}$ , իսկ Իրակլիի տուփերինը՝  $1 \text{ սմ} \times 3 \text{ սմ} \times 4 \text{ սմ}$ : Դաթոն իր տուփերը միմյանց վրա սեղմ շարելով պատ կառուցեց: Քանի՞ անգամ ավելի տուփ պահանջվեց Իրակլիին նույն չափերով պատը կառուցելու համար:

- ա) 18- անգամ
- բ) 36-անգամ
- գ) 48-անգամ
- դ) 72-անգամ

## 19. Տրված է դրույթ.

- Որոշ շնորհալի անձնավորություն աշխատասեր չէ:

Ստորև թվարկածներից ո՞րն անպայման ճշմարիտ, եթե այս դրույթը ճշմարիտ է:

- ա) Որոշ ոչաշխատասեր անձնավորություն շնորհալի չէ:
- բ) Բոլոր աշխատասեր անձնավորությունները շնորհալի են:
- գ) Որոշ աշխատասեր անձնավորություն շնորհալի չէ:
- դ) Որոշ ոչաշխատասեր անձնավորություն շնորհալի է:

20. Ո՞ր պարզ թվերի վրա է առանց մնացորդի բաժանվում  $3^{105} - 3^{102}$  :

ա) Միայն 2-ի և 3-ի

ծ) Միայն 3-ի և 7-ի

ց) 2-ի, 3-ի և 13-ի

ղ) 3-ի, 7-ի և 11-ի

21. Կարկինը քանոնի համեմատությամբ 50%-ով ավելի արժի, իսկ բլոկնոտի համեմատությամբ՝ 40%-ով պակաս: Քանի՞ տոկոսով պակաս արժի քանոնը՝ բլոկնոտի համեմատությամբ:

ա) 60%-ով

բ) 70%-ով

գ) 80%-ով

դ) 90%-ով



## Տվյալների բավարարություն

22. ABCD զուգահեռագծի AD կողմի երկարությունը 4 սմ է:

Տված է երկու պայման.

I. Զուգահեռագծի AD կողմի համապատասխան բարձրությունը հավասար է 2 սմ-ի,

II. Զուգահեռագծի AB կողմի համապատասխան բարձրությունը հավասար է 3 սմ-ի:

Պարզաբանելու համար, թե ինչի է հավասար զուգահեռագծի մակերեսը.

ա) I պայմանը բավարար է, իսկ II – ոչ

բ) II պայմանը բավարար է, իսկ I – ոչ

գ) I և II պայմանները միասին բավարար են, առանձին-առանձին ոչ մեկը բավարար չէ

դ) առանձին-առանձին բավարար է ինչպես I, այնպես էլ II պայմանը

ե) Տրված պայմանները բավարար չեն

23.  $a$  և  $b$  տասնորդական կոտորակի տեսքով գրված դրական թվեր են:

Տրված է երկու պայման.

I.  $a$ -ի գրությունում ստորակետից հետո առաջինը թվանշանը 7 է, երկրորդը՝ 9, իսկ երրորդը՝ 6:

II.  $b$ -ի գրությունում ստորակետից հետո առաջին թվանշանը՝ 4 է, իսկ երրորդը՝ 5:

Պարզաբանելու համար, թե  $a$  և  $b$  թվերի գումարի տասնորդական կոտորակի տեսքով գրությունում ստորակետից հետո առաջինը որ թվանշանն է.

ա) I պայմանը բավարար է, իսկ II – ոչ

բ) II պայմանը բավարար է, իսկ I – ոչ

գ) I և II պայմանները միասին բավարար են, առանձին-առանձին ոչ մեկը բավարար չէ

դ) առանձին-առանձին բավարար է ինչպես I, այնպես էլ II պայմանը

ե) Տրված պայմանները բավարար չեն

24.  $x$  ամբողջ թիվ է:

Տրված է երկու պայման.

I.  $9 - 2x < 3 + x$ :

II.  $35 - 3x > 7 + 4x$ :

Պարզաբանելու համար, դրակա՞ է, թե բացասակա՞ն  $(x - 5)$ .

ա) I պայմանը բավարար է, իսկ II – ոչ

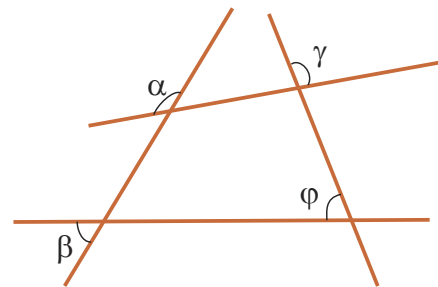
բ) II պայմանը բավարար է, իսկ I – ոչ

գ) I և II պայմանները միասին բավարար են, առանձին-առանձին ոչ մեկը բավարար չէ

դ) առանձին-առանձին բավարար է ինչպես I, այնպես էլ II պայմանը

ե) Տրված պայմանները բավարար չեն

25. Հարթության վրա գտնվող չորս ուղղի հատմամբ ստացված անկյուններից չորսի մեծությունը նշված է  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$  և  $\varphi$  տառերով (դիտեք գծագիրը):



Տրված է երկու պայման.

I.  $\alpha = 2\beta$ :

II.  $\gamma = 105^\circ$ :

Պարզաբանելու համար, թե քանի<sup>օ</sup> աստիճանի է հավասար  $\varphi$ :

ա) I պայմանը բավարար է, իսկ II – ոչ

բ) II պայմանը բավարար է, իսկ I – ոչ

գ) I և II պայմանները միասին բավարար են, առանձին-առանձին ոչ մեկը բավարար չէ

դ) առանձին-առանձին բավարար է ինչպես I, այնպես էլ II պայմանը

ե) Տրված պայմանները բավարար չեն

26.  $k$ ,  $m$  և  $n$  այնպիսի բնական թվեր են, որ  $k$  առանց մնացորդի բաժանվում է ինչպես  $m$ -ի, այնպես էլ  $n$ -ի վրա:

Տրված է երկու պայման.

I.  $m$  երեք անգամ ավելի է  $n$ -ից:

II.  $\frac{k}{m}$  նվազ է  $\frac{k}{n}$ -ից 6-ով:

Պարզաբանելու համար, թե ինչի է հավասար  $k$ .

ա) I պայմանը բավարար է, իսկ II – ոչ

ბ) II պայմանը բավարար է, իսկ I – ոչ

գ) I և II պայմանները միասին բավարար են, առանձին-առանձին ոչ մեկը բավարար չէ

դ) առանձին-առանձին բավարար է ինչպես I, այնպես էլ II պայմանը

ե) Տրված պայմանները բավարար չեն

27.  $a, b, c$  և  $d$  բնական թվերը դասավորված են աճի համաձայն:

Տրված է երկու պայման.

I.  $b = 2$ :

II.  $a, b, c$  և  $d$  թվերի միջին թվաբանականը հավասար է 3-ի:

Պարզաբանելու համար, թե ինչի է հավասար  $a$ .

ա) I պայմանը բավարար է, իսկ II – ոչ

բ) II պայմանը բավարար է, իսկ I – ոչ

գ) I և II պայմանները միասին բավարար են, առանձին-առանձին ոչ մեկը բավարար չէ

դ) առանձին-առանձին բավարար է ինչպես I, այնպես էլ II պայմանը

ե) Տրված պայմանները բավարար չեն

**28.** Ընդամենը քանիսն է այնպիսի քառանիշ թիվը, որի թվանշանային գրությունում ձախից առաջին թվանշանը չորրորդից 6-ով պակաս է, իսկ ձախից երկրորդ թվանշանը երրորդից 5-ով ավելի է:

Պատասխանը հիմնավորեք:

(Առավելագույն միավորը՝ 2)

29. Կոորդինատային հարթության վրա քանի՞ այնպիսի կետ է, որի երկու կոորդինատները ամբողջ թիվ է և որից տարածությունը մինչև կոորդինատային սկզբնակետ հավասար է 5 միավորի:

Պատասխանը հիմնավորեք:

(Առավելագույն միավորը՝ 3)



30. Թերթի վրա շարքերով հերթականությամբ գրեցին բոլոր երկնիշ թվերը: Դրանցից յուրաքանչյուրի տակ գրեցին դրա թվանշանների բազմապատկմամբ ստացված թիվը: Ինչի՞ է հավասար ստացած թվերի գումարը:

Պատասխանը հիմնավորեք:

(Առավելագույն միավորը՝ 3)

**31.** Մեկ լուծույթ 2,4% աղ է պարունակում, երկրորդը՝ 5,6%: Դրանք խառնելով ստացան լուծույթ, որտեղ աղի պարունակությունը հավասար է 4,2%: Ինչի՞ է հավասար առաջին լուծույթի կշռի հարաբերակցությունը երկրորդ լուծույթի կշռին:

Պատասխանը հիմնավորեք:

(Առավելագույն միավորը՝ 3)

**32.** A և B բնակավայրերի միջև հեռավորությունը 12 կիլոմետր է: A բնակավայրից B-ի ուղղությամբ առաջին զբոսաշրջիկը դուրս եկավ առավոտյան ժամը 9.00 -ին: Իսկ երկրորդ զբոսաշրջիկը նույն ճանապարհով B բնակավայրից A-ի ուղղությամբ դուրս եկավ ժամը 10.00 -ին: Առաջին զբոսաշրջիկի արագությունը 50 մ/րոպեի էր հավասար, իսկ երկրորդ զբոսաշրջիկինը՝ 75 մ/րոպեի: Երկուսն էլ առանց խոչընդոտների հավասարաչափ արագությամբ էին տեղաշարժվում: Ո՞ր ժամին կհանդիպեն զբոսաշրջիկները միմյանց:

Պատասխանը հիմնավորեք:

(Առավելագույն միավորը՝ 3)

**33.** Ճիշտ աշխատող սլաքներով ժամացույցը ցույց է տալիս ժամը 2-ը: Քանի՞ րոպեից հետո րոպեները ցույց տվող սլաքը կանցնի ժամերը ցույց տվող սլաքին:

Պատասխանը հիմնավորեք:

(Առավելագույն միավորը՝ 3)

34. Վեցերորդ դասարանի աշակերտներին հետևյալ աշխատանքը առաջարկեցին.

1) I.  $70 - 20 \cdot (1,6 - 0,4)$     II.  $12 \cdot 3,2 : 0,4$     III.  $72 : 2,4 : 1,2$

2) Նինոն երեկոյան ժամը 22:40-ին քնեց և երկրորդ օրվա առավոտյան ժամը 08:30-ին արթնացավ: Իսկ Էլենեն 1 ժամ և 40 րոպեով պակաս քնեց, քան Նինոն: Քանի՞ ժամ քնեց Էլենեն:

3) Հավասարակողմ եռանկյունը, որի կողմի երկարությունը 46 սմ-ի է հավասար, բաժանված է 4 հավասար հավասարակողմ եռանկյունների: Ինչի՞ է հավասար բաժանման հետևանքով ստացված յուրաքանչյուր եռանկյան պարագիծը:

4) Լաշան մեկ օրում ծախսեց ամբողջ ունեցած գումարի հինգերորդը, երկրորդ օրը՝ մնացած գումարի քառորդ մասը: Դրանից հետո նրա մոտ մնաց միայն 9 լարի: Ընդամենը քանի՞ լարի ուներ Լաշան:

Հաջորդ էջին տրված է մի աշակերտի աշխատանքը.

1) I.  $70 - 20 \cdot 1,6 - 20 \cdot 0,4 = 70 - 32 - 8 = 70 - 40 = 30$

II.  $12 \cdot 3,2 : 0,4 = 12 \cdot 8 = 96$

III.  $72 : 2,4 : 1,2 = 72 : 2 = 36$

2) 22 ժամ 40 րոպե + 1 ժամ 40 րոպե = 24 ժամ 20 րոպե

8 ժամ 30 րոպե + 20 րոպե = 8 ժամ 50 րոպե: Էլենեն քնեց 8 ժամ 50 րոպե:

3)  $46 \cdot 3 = 128$ ,  $128 : 2 = 64$ . Պարագիծը հավասար է 64 սմ-ի:

4) Երկրորդ օրը՝  $9 : \frac{3}{4} = 9 \cdot \frac{4}{3} = 12$  լարի: Առաջին օրը՝  $12 : \frac{4}{5} = 20$  լարի: Լաշան ուներ 20 լարի:

- Ցույց տվեք աշակերտի կողմից թույլ տրված յուրաքանչյուր սխալը և գրեք ուղղված տեսքով:

(Առավելագույն միավորը՝ 3)

# Ակադեմիական հատուրթյուններ

## Ընթերցած տեքստի ըմբռնում

Ուշադրությամբ ընթերցեք և ըմբռնեք տեքստը: Յուրաքանչյուր հարցի ենթադրական պատասխաններից ընտրեք այն տարբերակը, որը արդարացված է տրված տեքստի համաձայն:

*Այս կամ այն հարցին ծանոթանալուց հետո դրան պատասխանելու համար հնարավոր է ձեզ հարկավոր լինի տեքստին վերադառնալ, համապատասխան հատվածը կրկին կարդալ և նորից անցնել հարցին: Դա կհեշտացնեք եթե «սեղմեք» ինչպես տեքստի, այնպես էլ յուրաքանչյուր հարցի վերջում տրված համապատասխան նշումները:*



Երեխա ժամանակ երևի երագել էք ունենալ առաջադեմ ընկեր, ով ձեր փոխարեն կկատարեր տնային առաջադրանքները: Այն, ինչը երկար ժամանակաընթացքում գիտական երևակայություն էր համարվում, շուտով, հնարավոր է իրականության վերածվի: Արհեստական ինտելեկտի զարգացման մեջ հասած արդյունքները որոշ երկրների հնարավորություն տվեցին ռոբոտները մտցնել դասասենյակներ: Ի՞նչ դեր կարող է կատարել արհեստական ինտելեկտը կրթության մեջ: Ի՞նչ մարտահրավերի առջև է այն կանգնեցնում մեզ:

Կրթական ռոբոտիկայի ոլորտում գոյություն ունեցող հետազոտությունների նպատակներից մեկը այնպիսի սոցիալական ռոբոտ-տուտորի ստեղծումն է, որը հարմարեցված կլինի յուրաքանչյուր երեխայի կարիքներին: Ռոբոտը կարող է ազատել ուսուցչի ժամանակը, որպեսզի նա կենտրոնանա աշակերտներին բազմակողմանի, էմպաթիկ, խրախուսման վրա կողմնորոշված փորձի ստեղծմանը: Սոցիալական ռոբոտն ունի կարողություն, ներկայիս, սահմանափակ ռեսուրսներով պայմաններում ստեղծել աշակերտների համար հետաքրքիր միջավայր: Այն դեպքում, եթե երեխան արդեն յուրացրեց կոնկրետ նյութը, ռոբոտ-տուտորը կարող է առաջարկել ավելի բարդ խնդիր: Սոցիալական ռոբոտը կարող է լրացուցիչ վարժություն առաջարկելով օգնել երեխային, ով դժվարանում է խնդիրը լուծելու մեջ: Ինչպես նաև նա կարող է ուսուցման ռազմավարությունները հարմարեցնել այն աշակերտների կարիքներին, ովքեր ունեն սովորելու դժվարություններ:

Տուտոր\* - մասնագետ, ով օգնում է աշակերտներին սովորելու գործընթացում:

**Անցում հարցերին. [35](#) [36](#) [37](#) [38](#) [39](#) [40](#) [41](#):**

Աշակերտի կարիքների նույնականացման համար ռոբոտը հազեցած պետք է լինի համարժեք անձնական տեղեկատվությամբ այս աշակերտի մասին: Համապատասխանաբար, սոցիալական ռոբոտի հետ կապված մի քանի էթիկական հիմնախնդիր կառաջանա, առաջին հերթին անձնական տեղեկատվության գաղտնիության հարցը: Օրինակ, շատ անձանց համար անընդունելի է այն, որ ուրիշներին մատչելի լինի տեղեկատվությունը մտածելու և սովորելու անհատական ռազմավարությունների մասին: Դրա հետ միասին դժվար պատկերացնելի է այն, թե ինչպես կկարողանա ռոբոտը դասի ժամանակ կառավարել երեխայի վարքը: Ցանկալի և ոչցանկալի վարքը ճանաչելու ունակությունը սահմանում են բարոյական զգացմունքները, որոնք կենսաբանական հիմք ունեն: Թերևս , նրանք, ովքեր երեխա ժամանակ ուսուցչի կողմնակալության փորձ ունեն, հաստատում են, որ ճիշտ ռոբոտը ավելի «արդարացի» կլինի, քանզի նրան հասանելի չէ էմպաթիայի «մութ կողմը»:

Հայտնի է, որ չափահասին անհարմարություն է ստեղծում ռոբոտը, որը շատ նման է մարդուն: Հետազոտողները՝ Կիմբերլի Բրինկը և նրա գործընկերները հետաքրքրվեցին, որքանով է այս ֆենոմենը տարածված երեխաների շրջանում: 3-ից մինչև 18 տարեկան երեխաներին և դեռահասներին ցույց տվեցին տեսաֆիլմեր մեքենային և մարդուն նման ռոբոտների մասնակցությամբ: Այնուհետև նրանց հարցրեցին, թե ինչ հուզումներ էր առաջացնում նրանց մոտ դրանցից ամեն մեկը: Մինչև 8 տարեկան տարիքի երեխաները ոչ մի ռոբոտը չհամարեցին առանձնապես վտանգավոր: Իսկ 9 տարեկան տարիքից արդեն նկատելի էր, որ չափահասների մոտ մարդուն նման ռոբոտի միջավայրում անհարմարության ապրում էր հայտնվում: «Նշված հարմարությունը հետաքրքիր պետք է լինի ռոբոտիկայի ոլորտի դիզայներների համար», -ասում է Կիմբերլի Բրինկը:

Ռոբոտի կողմից մարդու փոխարինման հեռանկարը ոչ ոք չի հավանում: Պարզ է, որ ռոբոտը լավ ուսուցչին չի կարող փոխարինել: Ուսուցիչը կարող է հուզական աջակցություն ցուցաբերել, ինչը երբեք չի կարող ռոբոտը: Հետևաբար, այն բանի անհանգստության փոխարեն, որ ռոբոտները մարդկանց տեղը կգրավեն, կարող ենք դրանց կիրառել մեր ռեսուրսները հարստացնելու համար:

Անցում հարցերին. [35](#) [36](#) [37](#) [38](#) [39](#) [40](#) [41](#):

### 35. Առաջին պարբերությունում.

- ս) Քննարկված են արհեստական ինտելեկտի գաղափարի հետ կապված ձեռքբերումները:
- ծ) Խոսվում է կրթական ռոբոտիկի ոլորտում գոյություն ունեցող մարտահրավերների նշանակության մասին:
- ց) Ընդգծված են ռոբոտներին դասասենյակ մտցնելու դրական կողմերը:
- ղ) Խոսվում է արհեստական ինտելեկտը կրթական տարածքում կիրառելու գաղափարի մասին:

Վերադառնալ [տեքստի առաջին էջին.](#)  
[տեքստի երկրորդ էջին:](#)

36. Առաջին պարբերության վերջում առաջադրված է երկու հարց: Ո՞ր պարբերությունում (պարբերություններում) են տրված այս հարցերի համապատասխան պատասխանը:

ա) Առաջին հարցի պատասխանը տրված է երկրորդ պարբերությունում, իսկ երկրորդ հարցինը՝ երրորդ պարբերությունում:

ծ) Առաջին հարցի պատասխանը տրված է երկրորդ և երրորդ պարբերություններում, իսկ երկրորդ հարցինը՝ չորրորդ պարբերությունում:

դ) Առաջին հարցի պատասխանը տրված է երկրորդ պարբերությունում, իսկ երկրորդ հարցինը՝ երրորդ և չորրորդ պարբերություններում:

ե) Առաջին հարցի պատասխանը տրված է երկրորդ և չորրորդ պարբերություններում, իսկ երկրորդ հարցինը՝ երրորդ պարբերությունում:

Վերադառնալ [տեքստի առաջին էջին.](#)  
[տեքստի երկրորդ էջին:](#)

37. Ի՞նչ է ենթադրվում «Էմպաթիայի մութ կողմ» արտահայտությունում:

Համատեղ ապրում,

ճ) Ո՞րը ուսուցչի արդարացիություն է պայմանավորում:

Ն) Ո՞րը ուսուցչին մղում է դեպի սուբյեկտիվ գնահատում:

Ը) Ո՞րը կենսաբանական հիմք ունի և ոչ մի կերպ չի կարող ունենալ ռոբոտը:

Թ) Ո՞րը ցանկալի և ոչցանկալի վարքը ճանաչելու համար է անհրաժեշտ:

Վերադառնալ [տեքստի առաջին էջին.](#)  
[տեքստի երկրորդ էջին:](#)

38. Ստորև թվարկացանկից ո՞րը տեքստում չի հանդիսանում կրթական ռոբոտիկայի ոլորտի հիմնախնդիր:

- Տ) Կասկածելի է, որքանով կարող է ռոբոտը ճանաչել ցանկալի և ոչցանկալի վարքը:
- Ծ) Ռոբոտի կողմից ուսուցչի փոխարինման վտանգը իրատեսական է և կասկածելի է, ուսուցիչը այս մարտահրավերին դիմանա:
- Ճ) Ռոբոտ-տուտորը դիզայնը ստեղծելիս պետք է նկատի ունենա, թե ինչ հուզում կառաջացնի այն երեխայի և դեռահասի մոտ:
- Ծ) Ռոբոտներին կրթական տարածք մտցնելով հնարավոր է վտանգի տակ հայտնվի անձնական տեղեկատվության գաղտնիությունը:

Վերադառնալ [տեքստի առաջին էջին.](#)  
[տեքստի երկրորդ էջին:](#)

39. Ստորև թվարկածներից, ո՞ր եզրակացության կայացման հնարավորությունն է տալիս ռոբոտիկայի ոլորտի դիզայներներին չորրորդ պարբերությունում քննարկված փորձաքննության արդյունքը:

- Տ) Մարդուն նման ռոբոտը նույնպես է ստեղծում անհարմարություն երեխաներին, ինչպես մեծահասակներին:
- Ծ) Կրտսեր տարիքի երեխաներին հատկացված ռոբոտը ավելի շատ կարող է նմանվել մարդուն:
- Ը) Ի տարբերություն կրտսեր տարիքի երեխաների, մեծահասակ երեխաների համար նվազ ընդունելի է մեքենային նման ռոբոտը:
- Թ) Ինչպես կրտսեր, այնպես էլ մեծահասակ երեխաներին հատկացված ռոբոտը գերադասելի է լինի մեքենային նման:

Վերադառնալ [տեքստի առաջին էջին.](#)  
[տեքստի երկրորդ էջին:](#)

40. Տեքստն ավարտվում է կարծիքով. «Այն բանի մասին անհանգստանալու փոխարեն, որ ռոբոտները մարդկանց տեղը կգրադեցնեն, կարող ենք դրանց կիրառել մեր ռեսուրսները հարստացնելու համար»: Ստորև թվարկացանկից, ո՞րը հարմար չի լինի որպես այս կարծիքի օգտակար փաստարկ:

- ս) Կրթական ռոբոտիկայի ոլորտում գոյություն ունեցող հետազոտությունների նպատակներից մեկը այնպիսի սոցիալական ռոբոտ-տուտորի ստեղծումն է, որը հարմարեցված կլինի յուրաքանչյուր երեխայի կարիքներին:
- ծ) Ռոբոտը ավելի «արդարացի» կլինի, քանզի նրան անհասանելի է էմպաթիայի «մութ կողմը»:
- ց) Այն դեպքում, եթե երեխան արդեն յուրացրել է կոնկրետ նյութը, ռոբոտ-տուտորը կարող է առաջարկել ավելի բարդ խնդիր:
- զ) Աշակերտի կարիքների նույնականացման համար ռոբոտը հազեցած պետք է լինի այս աշակերտի մասին անհրաժեշտ անհատական տեղեկատվությամբ:

Վերադառնալ [տեքստի առաջին էջին.](#)  
[տեքստի երկրորդ էջին:](#)



41. Ի՞նչ նպատակ ունի տեքստի հեղինակը:

- ա) Ցույց տալ գիտական երևակայությունը իրատեսության վերածելու հնարավորությունները:
- ծ) Ծանոթացնել կրթական ռոբոտիկայի ոլորտի հեռանկարները և հաշվի առնելու հիմնախնդիրները:
- ց) Ցույց տալ արհեստական ինտելեկտի զարգացման հետ կապված այն ռիսկերը, որոնք ուսուցչին փոխարինելու վտանգները իրատեսական են դարձնում:
- ղ) Օգնել ժամանակակից կյանքում տեխնոլոգիաների կիրառման նշանակությունը ըմբռնելու մեջ:

Վերադառնալ [տեքստի առաջին էջին.](#)  
[տեքստի երկրորդ էջին:](#)

## 42. Վերլուծական գիր

1982 թվականին անգլիական Պինկ Ֆլոյդի ռոկ-խմբի «Հերթական աղյուս պատի մեջ» երգի համաձայն, նկարահանեցին տեսահոլովակ: Տեսահոլովակում արտացոլված է դպրոցական միջավայր: Տեսնում ենք կադրեր. ուսուցիչները միատեսակ խիստ արտահայտություններով ուղղվում են դեպի դասասենյակներ, շարահերթով դպրոցի աշակերտները աղյուսով կառուցված թունելն են մտնում, իսկ այնտեղից դուրս են գալիս միատեսակ դիմակներով՝ մեկ ձևվածքով կտրված: Դպրոցը նման է աղյուսի պատերով միջնորմած պահեստի: Տեսահոլովակի ավարտին աշակերտները դիմակները շարժում են և ջարդում են դպրոցական իրերը:

Երգը սկսվում է այս արտահայտություններով. «Հերթական աղյուս պատի մեջ».

Մեզ հարկավոր չէ կրթություն,

Չենք ուզում մտքերի վերահսկողություն...

Հեյ, ուսուցիչներ, դադար տվեք երեխաներին...»

Իմաստավորեք տրված հաղորդագրությունը և դատեցեք.

- Ի՞նչ հիմնախնդիր է բարձրացված Պինկ Ֆլոյդի երգում և տեսահոլովակում:
- Ի՞նչն է պայմանավորում նշված հիմնախնդիրը և ի՞նչ հետևանքներ է առաջ բերում այն:
- Ի՞նչ կարող ենք առաջադրել որպես այս հիմնախնդրի լուծման ուղի:

*Դատողությունն ամրապնդելու համար բերեք փաստարկներ և օրինակներ: Ձեր կողմից գրված հորինվածքը պետք է պարունակի, առնվազն, 100 բառ:*

*(Առավելագույնը՝ 11 միավոր)*

