



შეფასებისა და გამომცდების  
ეროვნული ცენტრი

Համազգային քննություններ  
Հունիս, 2019

# Ընդհանուր ունակությունների թեստ

## Հրահանգ

Ձեր առջև քննական թեստի էլեկտրոնային բուկլետն է:

Թեստը բաղկացած է երկու՝ բանավոր և մաթեմատիկական մասերից:

Յուրաքանչյուր մասը պարունակում է 40 առաջադրանք: Ամեն մի առաջադրանքին կցված է չորս ենթադրական պատասխան, որոնցից միայն մեկն է ճիշտ:

Թեստի յուրաքանչյուր մասի վրա աշխատելու համար տրվում է 1 ժամ և 35 րոպե:

Ուշադրությամբ ընթերցեք յուրաքանչյուր առաջադրանքի հրահանգը, լավ ըմբռնեք, թե ինչ է պահանջվում առաջադրանքը կատարելիս, և այնուհետև ընտրեք պատասխանը:

**Թեստի առավելագույն միավորն է 80:**

**Մաղթում ենք հաջողություն:**

Հաջորդ էջին անցնելու կամ ետ վերադառնալու համար  
կարող եք գործածել ստեղնաշարի կոճակները:



# Բանավոր մաս

## Տրամաբանություն

*Այսպիսի առաջադրանքները տարբերվում են միմյանցից նախնական տվյալների և կայացրած եզրակացությունների տեսակետից: Այդ պատճառով առանձնահատուկ ուշադրություն դարձրեք հարցին, որը կցված է յուրաքանչյուր առաջադրանքին և տրված տարբերակներից ընտրեք համապատասխան պատասխանը: Որոշ հարցերի պատասխանելը կհեշտանա, եթե տվյալները արտահայտեք գծագրի կամ դիագրամի ձևով:*

1. Թբիլիսիի չորս բնակավայր՝ Գլղանի, Դիղումի, Մուխիանի և Սամգորի, քարտեզի վրա նշված են տարբեր գույներով՝ կարմիր, դեղին, կապույտ և կանաչ (ամեն մի բնակավայրը՝ մեկ գույնով): Տրված է.

- Դեղին գույնով նշված չեն ո՛չ Գլղանի և ո՛չ էլ Սամգորիի տարածքները:
- Կարմիր գույնով նշված է Մուխիանիի տարածքը:

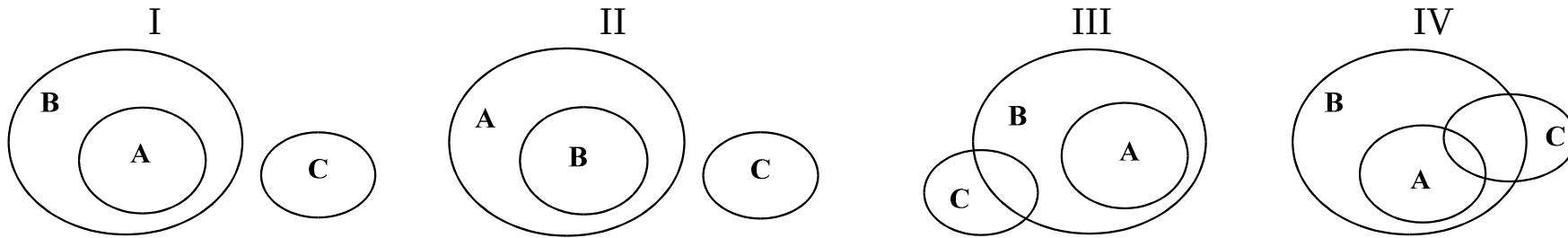
*Ստորև թվարկածներից ո՞րն է **անհնար**:*

- ա) Գլղանի տարածքը նշված է կանաչ գույնով,
- բ) Սամգորիի տարածքը նշված է կանաչ գույնով,
- գ) Սամգորիի տարածքը նշված է կապույտ գույնով,
- դ) Դիղումի տարածքը նշված է կապույտ գույնով,
- ե) Դիղումի տարածքը նշված է դեղին գույնով:

2. Տրված են նախադասություններ.

- Բոլոր փշատերև ծառերը մշտադալար են:
- Ոչ մի փշատերև ծառ արևադարձային չէ:
- Գոյություն ունեն արևադարձային մշտադալար ծառեր:

Եթե ստորև ներկայացված դիագրամների վրա  $A$  նշանակում է փշատերև ծառերի բազմությունը,  $B$ -մշտադալար ծառերի բազմությունը, իսկ  $C$ -արևադարձային ծառերի, ապա դրանցից  $n$  ըրը կհամապատասխանի տրված նախադասությունների բովանդակությանը:



- ա) Միայն I,
- բ) I և II,
- գ) Միայն III,
- դ) III և IV,
- ե) Ոչ մեկը:

3. Ստորև թվարկածներից ո՞րն է անհնար, եթե հայտնի է, որ որոշ կաթնասուն ձու ածան է:

- ա) Բոլոր ձու ածանները կաթնասուն են,
- բ) Ոչ մի ձու ածան կաթնասուն չէ,
- գ) Որոշ կաթնասուն ձու ածան չէ,
- դ) Որոշ ձու ածան կաթնասուն չէ,
- ե) Որոշ ձու ածան կաթնասուն է:

4. Ժամանակակից հետազոտությունների համաձայն, վերջին տարիներին հաճախակի դարձան վաղ մանկության ժամանակ արտահայտչականության և հաղորդակցական ունակությունների զարգացման խոչընդոտման դեպքերը: Հետազոտողները նշված իրավիճակը **բացատրում են երեխայի կողմից համակարգչային տեխնիկան չափից ավելի կիրառելով:**

*Ստորև ներկայացված են ժամանակակից հետազոտությունների տվյալները: Դրանցից <sup>օ</sup> ըն է կասկածի տակ դնում նշված բացատրությունը:*

- ա) 2015 թվականի տվյալներով, 4-5 տարեկան երեխաների 85%-ը գիտի՝ ինչպես կիրառել համացանցը, ինչը տարբերվում է 2007 թվականի տվյալներից. այն ժամանակ երեխաների միայն 67%-ը գիտեր, ինչպես կիրառել համացանցը,
- բ) Այն երեխաների շրջանում, ովքեր մոտավորապես հավասար ժամանակ են անցկացնում համակարգչի մոտ, հաղորդակցական ունակությունները ավելի զարգացած են այն երեխաների մոտ, ում հետ հարաբերություններին ծնողները ավելի շատ ժամանակ են հատկացնում,
- գ) Վաղ մանկությունում համակարգչի մոտ օրական մեկական ժամ անցկացնելը 10%-ով մեծացնում է դպրոցական տարիքում ուշադրությունը կենտրոնացնելու հիմնախնդիրներ առաջանալու ռիսկը,
- դ) Ծնողների 60% չի վերահսկում երեխաների կողմից տեխնիկան կիրառելու տևողությունը և երեխաների 75%-ին թույլատրված է ննջասենյակում համակարգիչ գործածելը,
- ե) Որքան ավելի շատ ժամանակ են անցկացնում իրենք՝ ծնողները համակարգչային տեխնիկայի մոտ, այնքան ավելի շատ է նրանց երեխաների կողմից համակարգիչների մոտ անցկացված ժամանակը:

5. Միջազգային կոնֆերանսի պանելային բանավեճին մասնակցում է յոթ տարբեր եվրոպական երկրների մեկական ներկայացուցիչ: Բեմի վրա կողք-կողքի դասավորված, միմյանցից հավասար տարածությամբ հեռացած աթոռներին նստած են բելգիացի, դանիացի, իսպանացի, անգլիացի, պորտուգալացի, ֆրանսիացի և շվեդ բանախոսներ (ոչ անպայման այս հերթականությամբ):

- Ֆրանսիացին նստած է շվեդի ձախ կողմում, իսկ նրանց միջև նստած են երկու բանախոսներ:
- Անգլիացին նստած է ճիշտ մեջտեղում, իսկ նրանից հավասարաչափ հեռացած են ֆրանսիացին և բելգիացին:

*Ստորև թվարկածներից ո՞րն է անհնար:*

- ա) Ֆրանսիացի բանախոսը եզրին է նստած,
- բ) Իսպանացի բանախոսը եզրին է նստած,
- գ) Դանիացի բանախոսը ֆրանսիացու կողքին է նստած,
- դ) Շվեդ բանախոսը անգլիացու կողքին է նստած,
- ե) Պորտուգալացի բանախոսը ֆրանսիացու կողքին է նստած:



## Նախադասության լրացում

*Տրված են նախադասություններ, որոնցում բաց է թողնված մի քանի բառ: Բաց թողնված բառերը նախադասության մեջ նշված են գծերով: Մեկ գիծը երբեմն համարվում է մեկ բառ, իսկ երբեմն՝ մի քանի:*

*Ենթադրական պատասխանների յուրաքանչյուր տարբերակը պարունակում է բառերի խումբ, որի մասերը միմյանցից բաժանված են շեղ (/) գծերով: Ընտրեք պատասխանի այն տարբերակը, որի յուրաքանչյուր մասը հերթականությամբ տեղադրելով համապատասխան բաց թողնված տեղերում կստացվի իմաստով ճիշտ նախադասություն:*

6. ----- , երբ ընտրությունը մեծ է, ----- բավարարված լինել ընդունած որոշումից: Որքան ավելի ----- այն բանի հավանականությունը, որ այս ընտրությամբ ----- կմնանք: Այն ժամանակ էլ, երբ մեր որոշումը միանգամայն արդարացի է, կարծում ենք, որ կարող էինք ----- ընտրություն կատարել:

- ա) Տարօրինակ է, բայց / դժվար է / մեծ է ընտրությունը, այնքան ավելի պակաս է / գոհ / ավելի լավ
- բ) Բնական է/ դժվար չէ, / սահմանափակ է ընտրությունը, այնքան ավելի մեծ է / դժգոհ / ավելի վատ
- գ) Բնական է / դժվար չէ / մեծ է ընտրությունը, այնքան ավելի պակաս է / գոհ / ավելի լավ
- դ) Տարօրինակ է, բայց / դժվար է / սահմանափակ է ընտրությունը, այնքան ավելի մեծ է / դժգոհ / ավելի վատ

7. Այն ժամանակաշրջաններում, որոնց բնորոշ է հուզական, ինտելեկտուալ և տնտեսապես ----- իրավիճակը, ----- այն մեթոդներին և գաղափարներին, որոնք գիտական մեթոդի ----- , քանզի նման պայմաններում ----- հենվել ավանդական, անսասան հեղինակության վրա:

- ա) կայուն / երբեք չեն դիմում / մինչև զարգանալն առաջացան / հատկապես հզոր է ցանկությունը
- բ) անկայուն / հաճախ վերադառնում են / մինչև զարգանալն առաջացան / հատկապես հզոր է ցանկությունը
- գ) կայուն / հաճախ վերադառնում են / զարգացումն առաջացրին / անկարելի է
- դ) անկայուն / երբեք չեն դիմում / զարգացումն առաջացրին / անկարելի է

8. Հուշերի վրա ----- գործում նախկինում ձևավորված տրամադրությունները, հավատքը կամ սպասումները: Սկզբնական տպավորությունները ----- – մարդը, ----- , ինչը կարող է սխալի կամ պատրանքի աղբյուր դառնալ:

- ա) մեծ ազդեցություն չեն / աննշան փոփոխություններ են կրում / կատարվածը ճիշտ է հիշում, անցյալում կրածի կամ կատարվածի ճշգրիտ պատճեն է ստեղծում
- բ) աննշան ազդեցություն են / գրեթե անփոփոխ տեսքով են բացահայտվում / հստակ հիշում է կատարվածով առաջացած ապրումները և ստեղծում է կրած ապրումների էականորեն փոփոխված պատկերը
- գ) մեծ ազդեցություն են / հուշերում տարբեր տեսք են ընդունում / կատարվածի ճիշտ պատկերը չի հիշում, այլ ստեղծում է նոր տպավորություն
- դ) ոչ այնքան աննշան ազդեցություն են / փոփոխված տեսքով են բացահայտվում / կատարվածի իրատեսական պատկերն է հիշում, վերականգնում է կատարվածի ճշգրիտ պատկերը

9. Կենդանու սերունդը յուրացնում է ----- , իսկ երեխայի վարքը ----- : Ճիշտ սա է պայմանավորում վարժանքի և սովորելու ----- :

- ա) վարքի միանգամայն նոր ձևեր / միայն ընդօրինակման վրա է հաստատված / էական նմանությունը
- բ) վարքի այն ձևերը, որոնք դիտարկում է այլ առանձնյակների մոտ / միայն ընդօրինակման վրա է հաստատված / սկզբունքային տարբերությունը
- գ) վարքի միանգամայն նոր ձևեր / փորձաքննական չէ / էական նմանությունը
- դ) վարքի այն ձևերը, որոնք դիտարկում է այլ առանձնյակների մոտ / փորձաքննական է / սկզբունքային տարբերությունը

## Ընթերցած տեքստի վերախմաստավորում

*Ուշադրությամբ ընթերցեք և վերախմաստավորեք տեքստը: Յուրաքանչյուր հարցի ենթադրական պատասխաններից ընտրեք այն տարբերակը, որը արդարացված է տվյալ տեքստի համաձայն:*

*Այս կամ այն հարցին ծանոթանալուց հետո, պատասխանելու համար հնարավոր է պահանջվի կրկին տեքստին վերադառնալ, համապատասխան հատվածը կրկին ընթերցել և նորից հարցին անցնել: Դա կհեշտացնեք ինչպես տեքստի, այնպես էլ յուրաքանչյուր հարցի վերջում տրված համապատասխան նշումները «սեղմելով»:*

I Անտարկտիդայի սառույցի մեծ գմբեթը շելֆային սառցադաշտերով\* է շրջապատված: Երեք տարի առաջ նրանից պոկվեց 580 քառակուսի կմ մակերես ունեցող հսկայական կոտր և սկսեց լողալ Ամունդսենի ծովում: Վերջին մի քանի տասնամյակում ջուրը մեկ ջերմաստիճանով տաքացավ, հետևաբար սառույցի հալման և սառցադաշտից այսբերգների առաջացման արագությունը քառապատկվեց: Սառույցի այս զանգվածը եթե մասերի բաժանվի, ափից հեռանա և օվկիանոսների մեջ իջնի, ծովի մակարդակը 3,3 մետրով կբարձրանա և ամբողջ Երկրագնդի ափերը ջրով կծածկվի:

II Դեռևս 1994 թվականին գլացիոլոգները հայտնաբերեցին, որ շելֆային սառցադաշտի տակ հոսուն հոսքը, դրա շուրջը գոյություն ունեցող ծովի ջրի համեմատությամբ, նվազ աղի էր, քանզի հալչող սառույցը հոսող ջուրը ալանիացնում էր: Իսկ 600-900 մետր խորությամբ, սառույցին ուղեկցում էր կանյոն, որի մեջ ներհոսում էր ծովի տաքացած ջուրը: Շելֆային սառցադաշտի հիմքը կտրատված հայտնվեց խորքում

\* շելֆային սառցադաշտ - սառցադաշտ, որը իջնում է ծովի մեջ, լողում է ջրի երեսին կամ մասամբ հենվում է հատակին,

Անցնել հարցերին. [10](#) [11](#) [12](#) [13](#) [14](#) [15](#) [16](#) [17](#) [18](#) [19](#) [20](#)

մխրճված ջրանցքներից: Այս ներքին սառցային կանյոնների պատերին առաջացած դարավանդները և աստիճանները որոշակի էին դարձել: Հոսող տաք ջրին ժայռային կանյոնների նման, շրջված կանյոններ առաջացան:

Գլոբալային տաքացման պատճառը մթնոլորտում III ածխա-թթվի, մեթանի և այլ վնասակար գազերի կոնցենտրացիայի աճն է: Այս գազերը քարածխի, նավթամթերքների և բնական գազի այրմամբ են անջատվում: Գլոբալային տաքացման ամենավատ սցենարը դեռևս հեռավոր հեռանկար է: Ծովի մակարդակի բարձրացումը, հավանաբար կառաջացնի աշխարհի մի քանի մեծ քաղաքների հեղեղում: Առանձնապես վտանգի տակ են կղզային պետությունները, օրինակ, Կիրիբատը (33 մարջանի կղզին Խաղաղ օվկիանոսում): Գիտնականների կանխատեսումների համաձայն, Կիրիբատի մայրաքաղաքը՝ Տարավան, մեկ սերնդից հետո արդեն կվերածվի չբնակեցված գոտու: 1980-ական թվականներից սկսած, Կիրիբատի առաջնորդները դիմում էին արդյունաբերական երկրներին, սահմանափակելու ածխաթթու գազի արտարկումը՝ Էմիսիան\*\* և անցնելու վերականգնվող էներգիայի: Դեպի Տարավա շարժվեցին լուսանկարիչները և լրագրողները, որպեսզի «կլիմայական

\*\* Էմիսիա - բաց թողնել, ժայթքել:

IV Ճգնաժամի թեժ գծից» ռեպորտաժներ պատրաստեին:  
Ծովը տիրապետում է Կիրիբատի առափնյա գիծը և ծորում է բնահողի մեջ, փչացնում է բերքը, աղիացնում է ջրհորերը: Ծովի մակարդակի բարձրանալու պատճառով աղի ջուրը ստորգետնյա անալի ջրերին է խառնվում: Միջազգային գործակալությունը Կիրիբատի բնակիչներին պարզ սարքեր մատուցեց, որոնք ջուրը կանգնեցնում են, գտում և պահպանում են: Օվկիանոսից տները պաշտպանելու համար Կիրիբատի ավերին մանգրոյի անտառներ աճեցրին: Այս ծառի ամուր ճյուղավորված արմատները և ցողունները նստվածքը պահում են և քիչ թե շատ թուլացնում են բարձրացված ալիքները:

V Կիրիբատի կյանքը պտտվում է մակընթացության և տեղատվության առանցքի վրա: Արեգակի և Լուսնի շարժում, աստղերի դասավորություն, քամու և հոսանքների ուղղություն՝ հնում այս ժողովուրդը այս «առանցք-

\*\*\* մարջանի ծովաժայռ - ստորջրյա կամ մասամբ ստորջրյա կրաքարային երկրաբանական կառուցվածք: Ներկայացնում է մարջանի պոլիպների ուռուցքների և ջրաբույսերի գաղութային միավորում:

Անցնել հարցերին. [10](#) [11](#) [12](#) [13](#) [14](#) [15](#) [16](#) [17](#) [18](#) [19](#) [20](#)

ների ընթերցմամբ» էր հաշվարկում ցանելու, ձկնորսության կամ կանոններով (նավակի տեսակ) ծով մտնելու ժամանակը: Այսպիսին էր օվկիանոսի հանրահաշիվը: Այն տեղերում, որտեղ նախկինում կիրիբատցիները ձկնորսություն էին անում, այսօր կարթերը և ուռկանները ոչինչ չեն բերում: Մտածում են, որ որոշ ձկներ գաղթում են ավելի զով ջրերի կողմը, քանզի այստեղ օվկիանոսը տաքացավ, ինչը վնասում է նաև մարջանի ծովաժայռերին\*\*\*: Ծովը տաքանում է և դրա թթվության ցուցանիշը նույնպես բարձրանում է: Եթե դարաշրջանի ընթացքում այսպես շարունակվեց, ենթադրում են, որ ծովաժայռերի աճի գործընթացը կդանդաղի և կարող է նաև դադարել: Սովորաբար 10 տարին մեկ անգամ մարջանը գունազրկվում է: Եթե դա ամենամյա բնույթ ընդունի, վտանգ կսպառնա մարջանի ինքնավերականգնման ունակությանը և կհանգչի նաև ծովաժայռի վառվռուն ծիածանը: Որ կողմը կգնան ծովաժայռերը, դեպի այդ կողմը կհետևեն նաև կղզիները: Այս կղզիները կախված են մարջանի և ծովի այլ օրգանիզմների մնացորդներից: Առանց շինանյութի, ինչպես գիտեք, շինարարությունը դադարում է: Կործանված ծովաժայռը կդատարկի իր իսկ կառուցած կղզու «հիմքը»:



10. Առաջին պարբերության նախադասություններից որտե՞ղ է երևում երկույթների միջև պատճառահետևանքային կապը:

- ա) Միայն I-ում,
- բ) I և II- ում,
- գ) III-ում և IV-ում,
- դ) Միայն IV-ում:

[Վերադարձ տեքստի I էջին](#)

[Վերադարձ տեքստի II էջին](#)

11. Ի՞նչ է նախանշում շրջված կանյոնների տեսիլքը:

- ա) Անտարկտիդայի սառցի մեծ աշտարակը հալվում է, ինչը առաջ էր բերում Ամունդսենի ծովում ջրի ջերմաստիճանի բարձրացում,
- բ) Անտարկտիդայի շուրջ բազմաթիվ այսբերգ էր առաջանում, ինչը վտանգ էր ստեղծում շելֆային սառցադաշտին,
- գ) Շելֆային սառցադաշտի եզրերը հալվում են, ինչը ծովի ջուրը անալիացնում է, իսկ աղազուրկ ջուրը սառույցի տակ որոշակի դարձրեց դարավանդները և աստիճանները,
- դ) Շելֆային սառցադաշտի տակով անցնում էր տաք ջրի հոսք, իսկ հալած սառույցը բարձրացնում էր ծովի մակարդակը և ավերը հայտնվում էին ջրի տակ:

[Վերադարձ տեքստի I էջին](#)

[Վերադարձ տեքստի II էջին](#)

12. Արտահայտություն - «Այսպիսին էր օվկիանոսի հանրահաշիվը» ենթադրում է այն, որ.

- ա) Կիրիբատի պետությունը հաշվում է 33 մարջանի կղզի Խաղաղ օվկիանոսում, այս կղզիների մասին բազմաթիվ ծրագրեր են աշխատում աղագուրկ ջրերը պահպանելու համար,
- բ) Կիրիբատցիները Արեգակի և Լուսնի շարժումը, աստղերի դասավորությունը և հոսքերի ուղղությունները դիտարկելով՝ ճիշտ որոշում էին տնտեսական գործունեության ժամանակը և տեղը,
- գ) Կիրիբատի կյանքը մակընթացության և տեղատվության առանցքի վրա էր պտտվում, կղզու բնակիչները հաշվարկում էին, որտեղ պետք է ձկնորսություն անեն, քանզի ձկները գաղթում են զով ջրերի ուղղությամբ,
- դ) Կիրիբատցիները հաշվարկում են, երբ ծովը կտիրապետի առափնյա գիծը և ծովի մակարդակի ավելանալու պատճառով՝ երբ աղի ջուրը կխառնվի աղագուրկ ջրին:

[Վերադարձ տեքստի I էջին](#)

[Վերադարձ տեքստի II էջին](#)

13. Ստորև թվարկածներից որն է արդարացված:

Ծովաժայռի վառ ծիածանը կարող է հանգչել, եթե.

- ա) Մարջանը պահպանի ինքնավերականգնման ունակությունը,
- բ) Մարջանը միայն 10 տարին մեկ է գունազրկվում,
- գ) Մարջանի ծովաժայռերի գոյության միջավայրում օվկիանոսը կպահպանի ջերմաստիճանը,
- դ) Ծովը կտաքանա և դրա թթվության ցուցանիշը կբարձրանա:

[Վերադարձ տեքստի I էջին](#)

[Վերադարձ տեքստի II էջին](#)

14. Cool Effect կազմակերպությունը սկսեց քարոզարշավ. «Փրկենք մեր Ձմեռ պապիներին»: Պատրաստեցին տեսահոլովակ. թեթևակի հալված, ձևը կորցրած շարժվող ձմեռ պապիներ (6 ոռբոտ ձմեռ պապի ձևով, քարածխի աչքերով և գազարի քթով) դուրս են գալիս իրենց բակերից, շարվում են արահետի վրա և ուղղվում են դեպի ցուրտ կողմերը:

Այս տեսահոլովակի և տեքստի հիման վրա ո՞ր եզրակացությունը չենք կայացնի:

- ա) Աշխարհը կորցնում է իր նախնական տեսքը, տեսահոլովակի բովանդակությունը մտածել է տալիս բնությունից մարդու օտարացման և դրա հետևանքների մասին,
- բ) Տեսահոլովակի նպատակն է հասարակության մեջ բարձրացնել էկոլոգիական գիտակցությունը և ուշադրությունը կենտրոնացնել գլոբալ տաքացման հիմնախնդրի վրա,
- գ) Տեսահոլովակում երեխաների համար հեշտ ըմբռնելի է ներկայացված բարդ հիմնախնդիրը, որպեսզի վաղ տարիքից նեթ ընտելացնենք նրանց շրջապատի մասին հոգատարությանը,
- դ) Տեսահոլովակում արտացոլված է էկոլոգիական աղետի իրատեսական պատկերը, որն ակնարկում է գլոբալային տաքացման հեռավոր հեռանկարի մասին:

[Վերադարձ տեքստի I էջին](#)

[Վերադարձ տեքստի II էջին](#)

15. Ո՞րն է այս տեքստի հիմնական նպատակը:

- ա) Գլոբալային տաքացում առաջացնող պատճառների վերացման եղանակների տեսությունը,
- բ) Անտարկտիդայի շելֆային սառցադաշտերի հալումը պայմանավորող գործոններին ծանոթացումը,
- գ) Գլոբալային էկոլոգիական աղետի հավանական հետևանքների տեսությունը մեկ պետության օրինակի վրա,
- դ) Մարջանի կղզիների գունավոր և զգայուն էկոհամակարգի պաշտպանության և կլիմայական հարմարողականության ծրագրերի ծանոթացումը:

[Վերադարձ տեքստի I էջին](#)

[Վերադարձ տեքստի II էջին](#)

## Համանմանություններ

*Համանմանության տիպի ստորև տրված առաջադրանքներում կիրառված բառերից ոմանք հանդիպում են տեքստում (նման դեպքում բառի կողքին նշված է պարբերությունը): Ուշադրությամբ ընթերցեք, ինչ է պահանջվում յուրաքանչյուր առաջադրանքում, և դրանից հետո միայն ընտրեք ճիշտ պատասխանը: Առաջադրանքը ճիշտ կատարելու գործում կարող է օգնել տեքստը:*

16. Ստորև թվարկածներից որտե՞ղ չկա «գմբեթ : երկնքի գմբեթ» գույգի համանման հարաբերակցություն: (I պարբերություն):

- ա) Սյունակ : ծխի սյուն
- բ) Սյունակ : աղյուսակի սյունակ
- գ) Սյունակ : լույսի սյուն
- դ) Սյունակ : մարմառի սյուն
- ե) Սյունակ : խմբագրի սյունակ

[Վերադարձ տեքստի I էջին](#)

[Վերադարձ տեքստի II էջին](#)



17. Ստորև թվարկածներից ո՞ր գույգում է նույնպիսի հարաբերակցություն, ինչպիսին է «Շելֆային սառցադաշտ» :  
«այսբերգ» գույգում (I պարբերություն) :

- ա) գոլորշիացած ջուր : ամպ
- բ) Երկրագնդի մակերևույթ : հորիզոն
- գ) Մթնոլորտային տեղումներ : կանխատեսում
- դ) Կլիմայական ճգնաժամ : հեռանկար
- ե) Ծիածանի գույներ : սպեկտր

[Վերադարձ տեքստի I էջին](#)

[Վերադարձ տեքստի II էջին](#)

18. Ստորև թվարկածներից ո՞ր գույգում է նույնպիսի հարաբերակցություն, ինչպիսին է «Ծովի մակարդակի բարձրացում» և «ծովափի հեղեղում» գույգում (III պարբերություն):

- ա) անտառի աճեցում : ծովի ալիքների ուժեղացում
- բ) ձկների գաղթ : մակընթացություն և տեղատվություն
- գ) ջրի աղազրկումն : կանյոնների որոշակիություն
- դ) կլիմայական ճգնաժամ : ռեպորտաժ թեժ գծից
- ե) նավթամթերքի այրում : ածխաթթու գազի կոնցենտրացիայի աճը

[Վերադարձ տեքստի I էջին](#)

[Վերադարձ տեքստի II էջին](#)

19. Ստորև թվարկածներից ո՞ր գույգում է նույնպիսի հարաբերակցություն, ինչպիսին Մարջանի ամենամյա գունագրկում : նախանշան գույգում է (V պարբերություն):

- ա) գովազդային ընթացակարգ : նպատակ
- բ) արդյունքների ամփոփում : վերլուծություն
- գ) կարծիքի հիմնավորում : փաստարկ
- դ) բողոքի երթ : արձագանք
- ե) գործնական ռազմավարություն : կողմնորոշիչ

[Վերադարձ տեքստի I էջին](#)

[Վերադարձ տեքստի II էջին](#)

20. Ո՞ր արտահայտությունը չի հանդիսանում փոխաբերություն (փոխաբերական իմաստով ասված):

- ա) Սառցե մեծ գմբեթ (I պարբերություն)
- բ) Չբնակեցված գոտի (III պարբերություն)
- գ) Օվկիանոսի հանրահաշիվ (V պարբերություն)
- դ) Ծովաժայռի ծիածան (V պարբերություն)
- ե) Մակընթացության և տեղատվության առանցք (V պարբերություն)

[Վերադարձ տեքստի I էջին](#)

[Վերադարձ տեքստի II էջին](#)

## Տրամաբանություն

*Այսպիսի առաջադրանքները տարբերվում են միմյանցից նախնական տվյալների և կայացրած եզրակացությունների տեսակետից: Այդ պատճառով առանձնահատուկ ուշադրություն դարձրեք հարցին, որը կցված է յուրաքանչյուր առաջադրանքին և տրված տարբերակներից ընտրեք համապատասխան պատասխանը: Որոշ հարցերին պատասխանելը կհեշտանա, եթե տվյալները արտահայտեք գծագրի կամ դիագրամի ձևով:*

21. Հետազոտություններով որոշված է, որ **լեզուները, որոնցով խոսում են բարձրալեռ տարածաշրջաններում, աչքի են ընկնում շեշտակի բաղաձայներով:**

*Մտորև թվարկածներից, ո՞րն է այս փաստի հնարավոր բացատրությունը:*

- ա) Մի հետազոտության համաձայն, որքան ավելի մեծ է կոնկրետ լեզվով խոսող մարդկանց թվաքանակը, հնչյունաբանորեն այնքան ավելի բազմազան է այդ լեզուն,
- բ) Բարձրալեռ տարածաշրջանում բնակվող մարդկանց մոտ շրջակա պայմաններին հարմարվելու տարբեր մեխանիզմներ են զարգացել, այդ թվում մեծ ծավալի թոքեր, արյան մեջ թթվածնի մեծ պարունակություն և այլն,
- գ) Հետազոտությունների համաձայն, լեզվի մեջ ձայնավորների և բաղաձայների փոխհարաբերության վրա ազդեցություն է գործում կլիման: Տաք կլիմա ունեցող տարածաշրջաններում, լեզվի մեջ համեմատաբար ավելի ձայնավորներ են, իսկ ցուրտ կլիմայի պայմաններում՝ համեմատաբար ավելի շատ բաղաձայններ,
- դ) Տիբեթի սարահարթը բարձրալեռ տարածաշրջան է, որտեղ լեզվի մեջ չեն հանդիպում շեշտակի բաղաձայներ: Այլ բարձրալեռ տարածաշրջանների բնակիչների համեմատությամբ, Տիբեթում բնակվող մարդիկ ավելի բարձր հաճախականությամբ են շնչում,
- ե) Շեշտակի բաղաձայնի արտասանության համար հարկավոր է թոքերից արտաշնչող օդի պակաս քանակություն, ինչը բարձրության պայմաններում կրճատում է թթվածնի անբավարարության տպավորությունը:

22. Տարբեր տարիքի ընկերները միմյանց մասին ասացին.

Աննա. Ես Թեայից տարիքով մեծ եմ և Դաթոյից տարիքով փոքր:

Դաթո. Աննան ինձանից տարիքով մեծ է:

Թեա. Աննան և՛ ինձանից է տարիքով փոքր և՛ Դաթոյից է տարիքով փոքր:

Վանո. Երեքն էլ ստույմ են, ես եմ տարիքով բոլորից մեծը:

*Ստորև թվարկածներից ո՞րն է անպայման ճիշտ, եթե հայտնի է, որ Վանոյի ասածի միայն մեկ մասն է ճիշտ:*

- ա) Աննան Թեայից տարիքով մեծ է,
- բ) Դաթոն Աննայից տարիքով փոքր է,
- գ) Վանոն Թեայից տարիքով մեծ է,
- դ) Վանոն Դաթոյից տարիքով փոքր է,
- ե) Թեան Դաթոյից տարիքով մեծ է:

### 23. Տրված է.

- Լեռների բոլոր վտակների ջուրը սառն է:
- Միայն լեռների վտակների ափին է բնակվում սալամանդը:

*Ստորև թվարկածներից ո՞րը չի բխում այս նախադրյալներից:*

- ա) Միայն ցածրավայրերում հոսող վտակներում կարող է ջուրը տաք լինել,
- բ) Միայն այն վտակների ափին է բնակվում սալամանդը, որոնց ջուրը սառն է,
- գ) Լեռներում միայն այն վտակներն են հանդիպում, որոնց ջուրը սառն է,
- դ) Միայն լեռների վտակների ջուրն է սառը,
- ե) Միայն այն վտակներում է ջուրը տաք, որոնց ափին սալամանդը չի բնակվում:



24. Վերջին տարիներին Վրաստանում վերացման եզրին է կոլխական շիմշատը (բգա): Գիտնականները դրա պատճառ են համարում Ասիայից ներթափանցած թիթեռը՝ շիմշատի հրաթիթեռը (վնասակար թիթեռ), որը սնվում է շիմշատի տերևներով և ընձյուղներով:

Ստորև թվարկածներից ո՞րն է բոլորից ավելի հաստատում գիտնականների ենթադրությունը:

- ա) Միայն ասիական էկոհամակարգում գոյություն ունեն հափշտակիչներ և պարազիտներ, որոնք այնտեղ հավասարակշռում են շիմշատի հրաթիթեռի քանակը,
- բ) Կոլխական շիմշատի վնասված տերևների վրա նկատվում են կլորաձև դեղնավուն-շագանակագույն բծեր, որոնք հետո սևանում են և բույսի տեսքը դառնում է կարծես կրակից վնասված,
- գ) Շիմշատի հրաթիթեռը չափավոր կլիմայի պայմաններում կարող է ոչնչացնել 2-3 սերունդ, որոշ երկրներում ամրագրվեց նաև 5-6 սերունդ,
- դ) Շիմշատի տոնի կապակցությամբ ավելանում են շիմշատի կամ նրա մասերի անօրեն ձեռք բերման փաստերը, որի պատճառով ոչնչանում են պահպանված առողջ պուրակները,
- ե) Արխագիայի տարածքում կոլխական շիմշատի վնասման աստիճանը հասնում է 80-90%-ի, իսկ Վրաստանի այլ տարածաշրջաններում՝ 60-70%-ի:

25. Տրված է երեք դրույթ.

- I. Որոշ սուր սյուժե ունեցող վեպ դեդեկտիվային է:
- II. Բոլոր դեդեկտիվ վեպերը սուր սյուժե ունեն:
- III. Նիկոյի ամենասիրած վեպը սուր սյուժե ունի:

Այն մասին եզրակացություն կայացնելու համար, որ *Նիկոյի ամենասիրած վեպը դեդեկտիվային է*, որպես նախադրյալ.

- ա) հարկավոր են բոլոր երեք դրույթները միասնաբար,
- բ) Բավարար են I և II դրույթները,
- գ) Բավարար են II և III դրույթները,
- դ) Բավարար են I և III դրույթները,
- ե) Չեն բավարարում տրված երեք դրույթները:

## Նախադասության լրացում

*Տրված են նախադասություններ, որոնցում բաց է թողնված մի քանի բառ: Բաց թողնված բառերը նախադասության մեջ նշված են գծերով: Մեկ գիծը երբեմն համարվում է մեկ բառ, իսկ երբեմն՝ մի քանի:*

*Ենթադրական պատասխանների յուրաքանչյուր տարբերակը պարունակում է բառերի խումբ, որի մասերը միմյանցից բաժանված են շեղ (/) գծերով: Ընտրեք պատասխանի այն տարբերակը, որի յուրաքանչյուր մասը հերթականությամբ տեղադրելով համապատասխան բաց թողնված տեղերում կստացվի իմաստով ճիշտ նախադասություն:*

26. Էթիկայի ինտուիտիվ և ինդուկցիոն դպրոցները ----- ընդհանուր կանոնների ----- միմյանց հետ համաձայն են նրանում, որ առանձին արարքի բարոյականության հարցը ընդհանուր կանոնի գործադրման ճանապարհով պետք է վճռվի: Ավելին, նրանք, ----- բարոյական օրենքներ են ճանաչում: ----- երկու դպրոցների միջև ----- այն մասին, թե ինչպիսին պետք է լինի օրենքների փաստարկումը:

- ա) միատեսակ ճանաչում են / անհրաժեշտությունը և / հիմնականում միևնույն / Սակայն / անհամաձայնություն է
- բ) տարբեր դիրքեր են պաշտպանում / անհրաժեշտության մասին, թերևս / որպես կանոն, տարբեր / Սակայն / անհամաձայնություն է
- գ) միատեսակ ճանաչում են / անհրաժեշտությունը և / որպես կանոն, տարբեր / Այդ պատճառով / կատարյալ համաձայնություն է
- դ) տարբեր դիրքեր են պաշտպանում / բովանդակության մասին, թերևս / հիմնականում միևնույն / Այդ պատճառով / կատարյալ համաձայնություն է

27. Ավանդական կրթության նպատակն է անցած ժամանակների փաստերի և գաղափարների գիտությունը, ինչը ----- ներկայի և ապագայի հարցերը պարզաբանելու համար: Իսկ այսօր մեր խնդիրն է, անցյալի և ներկայի միջև հայտնաբերել կապը և անցյալի գիտությունը ----- վերածենք: Այդ պատճառով մենք պետք է հրաժարվենք անցյալի գիտությունը, որպես ----- ընկալելուց, և առաջ քաշենք նրա, որպես ----- նշանակությունը:

- ա) անհրաժեշտ է / կրթության ինքնըստիներքյան նպատակի / ապագա հաջողության նախապայման / միջոց լինելու
- բ) նվազ հարմար է / կրթության ինքնըստիներքյան նպատակի / միայն միջոց / ապագա հաջողության նախապայման
- գ) անհրաժեշտ է / ապագա հաջողության միջոցի / միայն միջոց / կրթության վերջնական նպատակի
- դ) նվազ հարմար է / ապագա հաջողության միջոցի / կրթության վերջնական նպատակ / միջոց լինելու

**28.** Անվտանգությունը ազատության ----- : Միայն ----- պայմաններում կարող են մարդիկ -----ռեսուրսները ստեղծել, որոնցով նրանք պետք է իրենց անձը պաշտպանեն ----- :

- ա) բացակայությամբ աներևակայելի է / անվտանգության / այն անհրաժեշտ / ազատությունը կորցնելուց:
- բ) անպայման նախապայման է / ազատության / անվտանգության համար անհրաժեշտ / արտաքին հարձակվողներից
- գ) անգնահատելի պտուղ է / ազատության / այն նյութական / ներքին նեղություններից թե արտաքին ագրեսիայից
- դ) բնական արդյունք է / անվտանգության / ազատության համար անհրաժեշտ / ներքին նեղություններից ,թե արտաքին ագրեսիայից

29. ----- նոտաների իմացությունը այնպես ----- երգի համար, ինչպես տառերի իմացությունը – խոսելու համար, ----- խոսելով մենք մեր ----- կարծիքներն ենք արտահայտում, իսկ երգով, որպես կանոն, ----- : Իսկ այս վերջինը փոխանցելու համար անհրաժեշտ է գիտենալ դրանք կարդալ:

- ա) Ճիշտ է, / անհրաժեշտ չէ / սակայն տարբերությունը այնուամենայնիվ նրանում է, որ / սեփական / ուրիշինը
- բ) Անվիճելի է, որ / անհրաժեշտ է / որովհետև / ինչպես սեփական, այնպես էլ ուրիշի / միայն սեփականը
- գ) Այն, որ / անհրաժեշտ չէ / բացատրվում է նրանով, որ / ինչպես սեփական, այնպես էլ ուրիշի / միայն ուրիշի
- դ) Վիճելի է, որ / անհրաժեշտ լինի / որովհետև / սեփական / ուրիշինը

## Ընթերցած տեքստի վերախմաստավորում

*Ուշադրությամբ ընթերցեք և վերախմաստավորեք տեքստը: Յուրաքանչյուր հարցի ենթադրական պատասխաններից ընտրեք այն տարբերակը, որը արդարացված է տվյալ տեքստի համաձայն:*

*Այս կամ այն հարցին ծանոթանալուց հետո, պատասխանելու համար հնարավոր է պահանջվի կրկին տեքստին վերադառնալ, համապատասխան հատվածը կրկին ընթերցել և նորից հարցին անցնել: Դա կհեշտացնեք ինչպես տեքստի, այնպես էլ յուրաքանչյուր հարցի վերջում տրված համապատասխան նշումները «սեղմելով»:*



I Գիտնականները երկար ժամանակ մտածում էին, որ ընդհանուր նպատակին հասնելու համար համագործակցության ունակությունը բնութագրում է միայն մարդկանց և կաթնասունների մի քանի տեսակների: Թերևս, վերջին ժամանակներս բազում հետազոտություններ հաստատեցին, որ թռչունների և ձկների որոշ տեսակների շրջանում հանդիպում է համագործակցության բավականին զարգացած ունակություն:

II Այսպիսի մի հետազոտության շրջանակներում Վիեննայի համալսարանի գիտնականները փորձաքննություններ անցկացրեցին ագռավների մոտ համագործակցության ունակությունների ուսումնասիրության համար: Փորձաքննությունը ավելի շուտ կաթնասունների տարբեր տեսակների վրա անցկացված համանման փորձերի սկզբունքին էր հենվում. վանդակից դուրս տեղադրված տախտակի վրա պանրի երկու կտոր էին դասավորում: Տախտակին ամրացված երկու հանգույցում փոկ անցկացրեցին և դրա ծայրերը տեղադրեցին վանդակի մեջ: Եթե վանդակում գտնվող որևէ երկու ագռավ փոկի երկու եզրերին միաժամանակ հասնեին, նրանք կկարողանային տախտակը մոտ

տանել և պանիրը վերցնել: Սակայն եթե միայն մի ագռավը հասներ փոկին, նա հանգույցներից կսայթաքեր, իսկ տախտակը, դրա վրա տեղադրված պանրով, երկուսի համար անհասանելի կմնար:

III Պարզվեց, որ ագռավները բավականին հաջողությամբ համագործակցում են՝ դեպքերի 66%-ում նրանք կարողացան տախտակը մոտեցնել և պանիրը գտնել: Հետաքրքիր է նաև այն, որ որոշ գույգեր շատ ավելի լավ էին համագործակցում, քան ուրիշներ: Եթե փորձաքննությունների առաջին փուլում թռչունները իրենք էին ընտրում գործընկերոջը, երկրորդ փուլում թռչուններին գույգացնում էին հետազոտողները: Սա հաջող համագործակցության դեպքերը շեշտակիորեն մինչև 27% կրճատեց: Հետազոտողները կարողացան գույգերի հաջողություն-անհաջողությունը որոշող երեք գործոն նույնպես նույնականացնել. 1. գույգի մեջ մտնող առանձնյակի սեռը (բոլորից հաջող համագործակցում էին խառը գույգերը, այնուհետև՝ երկու եզրերից, իսկ բոլորից վատ՝ երկու արուներից կազմված գույգերը), 2. սոցիալական դոմինանտության\* սանդղակի վրա դրանց միջև հեռավորությունը (ըստ դոմինանտության որքան ավելի հեռացած էին երկու

Անցնել հարցերին. [30](#) [31](#) [32](#) [33](#) [34](#) [35](#) [36](#) [37](#) [38](#) [39](#) [40](#)

\* Սոցիալական դոմինանտության սանդղակ – սանդղակ, որով չափվում է/ որոշվում է սոցիալական հիերարխիայի վրա տարբեր առանձնյակների տեղը:

առանձնակները միմյանցից, այնքան ավելի սպասելի էր գույգի հաջողությունը), 3. հաջող համագործակցության գլխավոր գործոն հայտնվեց միմյանց նկատմամբ առանձնակների հանդուրժողականությունը, ինչը հետագոտողները որոշում էին հատուկ թեստի միջոցով: Փորձաքննության երրորդ փուլում անհաջող գույգերից ընտրեցին մի քանիսը և արտակարգ ձևով սովորեցնում էին խնդրի լուծումը, բայց դրանց մեծամասնությունը վարժանքից հետո էլ չկարողացավ համագործակցել:

IV

Հետագոտության արդյունքներում իրավամբ անսպասելի նորություն էր ագռավների արձագանքը գործընկերոջ «խարդախության վրա»: Ճիշտ է, պանիրն այնպես էր տեղադրված տախտակի վրա, որ ամեն մի թռչունը կարող էր մեկական կտոր վերցնել, սակայն երբեմն ավելի «ժիր» առանձնակները երկու կտորն էլ հափշտակում էին մինչև երկրորդ առանձնակն իր բաժինը կվերցնել: Թռչունները, որոնք այսպիսի խաբեությունը զգացին, որպես օրենք, հաջորդ հերթին

Անցնել հարցերին. [30](#) [31](#) [32](#) [33](#) [34](#) [35](#) [36](#) [37](#) [38](#) [39](#) [40](#)

«անկարգ» գույգի հետ համագործակցությունից հրաժարվում էին: «Գործընկերոջը վերահսկողության այսպիսի մշակված եղանակը մինչև այժմ միայն մարդկանց և շիմպանզեների մոտ էր ապացուցված, իսկ թռչունների մոտ այսպիսի բացահայտումը միանգամայն «անսպասելի էր», - կարդում ենք հետագոտության զեկույցում:

Հետաքրքիր է, որ անկարգ ագռավները «չեն գղջում» իրենց հանցանքի համար. հազվադեպ խաբված գործընկերը մի քանի անգամ հրաժարվելուց հետո, այնուամենայնիվ սովեց «խարդախ» գործընկերոջը ևս մեկ շանս: Նման դեպքում աճում էր այն քանի հավանականությունը, որ «խարդախը» կրկին կսեփականացներ գործընկերոջը պատկանող բաժինը: «Սա մտածել է տալիս այն մասին, որ «խարդախները» ոչինչ չսովորեցին փորձից, ավելի ճիշտ, եթե որևէ բան սովորեցին, ապա միայն այն, թե ինչպես կարող են ավելի լավ խարդախություն անել», - գրում են հետագոտության հեղինակները:

30. Ստորև թվարկածներից որտե՞ղ է ճիշտ նկարագրված տեքստի առաջին պարբերության հիմնական գործառույթը:

Առաջին պարբերությունում.

- ա) Առաջադրված է տեքստի հիմնական հիմնախնդիրը, որը քննարկված է հաջորդ պարբերություններում,
- բ) Տրված է հաջորդ պարբերություններում տրված տեղեկատվության ընդհանուր համատեքստը,
- գ) Ձևավորված է գիտական հիպոթեզ, որը ապացուցված է հաջորդ պարբերություններում ներկայացված տեղեկատվությամբ,
- դ) Տրված է էական տեղեկատվություն, որը տեքստի մնացած պարբերությունները միացնում է մեկ ամբողջությամբ:

[Վերադարձ տեքստի I էջին](#)

[Վերադարձ տեքստի II էջին](#)

31. Տեքստում նկարագրված փորձաքննությունը հենվում է այն սկզբունքին, որը համագործակցության ունակությունները ուսումնասիրելու համար կիրառեցին այլ տեսակների վրա անցկացված փորձաքննությունում նույնպես:

*Ստորև թվարկածներից ո՞րն է նկարագրում այս փորձաքննությունների ընդհանուր սկզբունքը բոլորից ճիշտ:*

Փորձաքննությունում.

- ա) Ընդհանուր նպատակին հասնելու փորձում առանձնյակները միաժամանակ պետք է քաշեն փոկի ծայրերը և այդպես գտնեն սնունդը,
- բ) Երկու փորձարկու առանձնյակներն էլ պետք է կարողանան ցանկալի նպատակին հասնել համագործակցության ճանապարհով, իսկ առանց համագործակցության ոչ մեկը չպետք է կարողանա հասնել նպատակին,
- գ) Երկու փորձարկու առանձնյակները ճշտորեն միևնույն գործողությունը պետք է կատարեն միևնույն նպատակին հասնելու համար,
- դ) Համագործակցության արդյունքում ստացած օգուտը միատեսակ ցանկալի պետք է լինի փորձարկու առանձնյակների համար:

[Վերադարձ տեքստի I էջին](#)

[Վերադարձ տեքստի II էջին](#)

**32.** Տեքստում խոսվում է ագռավների վրա անցկացված փորձաքննության տարբեր փուլի մասին: Ստորև թվարկածներից որտե՞ղ է ամենաճիշտ հաղորդված փորձաքննության մեջ յուրաքանչյուր փուլի նշանակությունը:

- ա) Առաջին երկու փուլերը հաստատեցին ագռավների համագործակցության ունակության գոյությունը և բացահայտեցին հաջող համագործակցությունը սահմանող որոշ գործոն, իսկ երրորդ փուլը ցույց տվեց, որ վարժանքը նվազ չափով է բարելավում համագործակցությունը անհաջող գույգերում,
- բ) Առաջին երկու փուլով որոշվեց, որ ագռավներն ունեն համագործակցության ունակություն, իսկ երրորդ փուլում հետազոտողները ձգտում էին բացահայտել գույգերի անհաջողության գործոնները,
- գ) Առաջին փուլի արդյունքները ցույց տվեցին, որ ագռավների շրջանում համագործակցության հավանականությունը ավելանում է, երբ նրանք իրենք են ընտրում գործընկերներին, իսկ հաջորդ փուլերը բացահայտեցին, թե ինչ նշանների համաձայն են նրանք ընտրում գործընկերներին,
- դ) Առաջին փուլի արդյունքները ցույց տվեցին, որ ագռավների շրջանում համագործակցության հավանականությունը ավելանում է, երբ նրանք իրենք են ընտրում գործընկերներին, իսկ երկրորդ և երրորդ փուլերը ծառայում էին համագործակցությունը որոշող այլ գործոնների ուսումնասիրմանը:

[Վերադարձ տեքստի I էջին](#)

[Վերադարձ տեքստի II էջին](#)

33. Տեքստի 3-րդ պարբերությունում կարդում ենք. «Հաջող համագործակցության գլխավոր գործոն հայտնվեց միմյանց նկատմամբ առանձնյակների հանդուրժողականությունը: Ստորև տրված է տեղեկատվություն փորձաքննության երրորդ փուլի համար ընտրված որոշ զույգերի մասին: Դրանցից ո՞րը հարմար կլիներ որպես բերված դրույթներն ամրապնդող հանգամանք:

- ա) Փորձաքննության երկրորդ փուլում հետազոտողները իրենք զույգացրեցին տարբեր սեռի և դոմինանտության սանդղակի վրա միմյանցից հեռացած առանձնյակներին: Այս զույգերը համագործակցել չկարողացան ոչ երկրորդ փուլում և ոչ էլ վարժանքից հետո,
- բ) Փորձաքննության երկրորդ փուլում հետազոտողները իրենք զույգացրեցին դոմինանտության սանդղակին միմյանց մոտ կանգնած և միևնույն սեռի առանձնյակներին: Այս զույգերը համագործակցել չկարողացան ոչ երկրորդ փուլում և ոչ էլ վարժանքից հետո,
- գ) Փորձաքննության երկրորդ փուլում հետազոտողները իրենք զույգացրեցին էգ առանձնյակներին: Այս զույգերը վարժանքից հետո հաջողությամբ կարողացան համագործակցել,
- դ) Փորձաքննության երկրորդ փուլում հետազոտողները իրենք զույգացրեցին դոմինանտության սանդղակի վրա միմյանցից հեռացված առանձնյակներին: Զույգը վարժանքից հետո հաջողությամբ կարողացավ համագործակցել:

[Վերադարձ տեքստի I էջին](#)

[Վերադարձ տեքստի II էջին](#)

34. Ի՞նչ էր ամենաանսպասելի նորությունը, որը տեքստում քննարկված փորձաքննությունը բացահայտեց ազոավների սոցիալական ունակությունների մասին:

- ա) Չնայած համագործակցության բավականին զարգացած ունակությանը, ազոավների մոտ հանդիպում է նաև սոցիալական վարք՝ երբ համագործակցությամբ ձեռք բերված օգուտը միայն մեկ գործընկերն է սեփականացնում և երկրորդին թողնում է առանց վաստակած բաժնի,
- բ) Բացի համագործակցության ունակության, ազոավների մոտ բացահայտվեց այնպիսի բարդ սոցիալական ունակություն, ինչպիսին է գործընկեր ընտրելիս՝ նրա վստահության հաշվառումը՝ նրանք չեն շարունակում համագործակցությունը այն առանձնյակի հետ, որը մինչ այդ յուրացրել էր իրենց բաժինը,
- գ) Ազոավների մոտ դեպի սոցիալական վարք ձգտող առանձնյակների մոտ չհայտնվեց փորձի հետևանքով իրենց վարքը ուղղելու ունակություն՝ չնայած գործընկերոջ բաժինը յուրացնելու պատճառով պատժվելուն, նրանք կրկին խաբեցին գործընկերոջը, երբ դրա հնարավորությունը տրվեց,
- դ) Ազոավների մոտ դեպի սոցիալական վարք ձգտող առանձնյակների փորձից սովորելու առանձնահատուկ ունակություն հայտնվեց՝ նրանք ավելի դիպուկ խաբեցին գործընկերոջը, երբ դրա հնարավորությունը կրկին տրվեց:

[Վերադարձ տեքստի I էջին](#)

[Վերադարձ տեքստի II էջին](#)

35. Զարգացող կենսաբանության և հոգեբանության հետազոտողները գտնում են, որ բարդ սոցիալական վարք ունեցող տեսակների համար կարևոր է երկակի այլասիրությունը. չնայած նրան, որ ինքը անմիջականորեն չի ստանում օգուտ, մեկ առանձնյակը օգնում է երկրորդին, քանզի երկրորդը նախկինում օգնել է կամ ապագայում կարող է օգնել նրան: Դրանից տարբերում են առանց պայմանի այլասիրությունը՝ երբ մեկ առանձնյակը երկրորդին օգնում է առանց պայմանի, առանց նրանից օգուտ ստանալու հնարավորության: Նման տեսակում երկակի այլասիրության գոյության համար անհրաժեշտ է, որ առանձնյակները կարողանան միմյանց ճանաչել, հիշեն միմյանց ջանքերը և վաստակը: Առանց պայմանի այլասիրությանը այսպիսի ունակություն հարկավոր չէ:

*Այս տեղեկատվության և տեքստի հիման վրա կարելի է ասել, որ.*

- ա) փորձաքննության մեջ ընդհանուր նպատակին հասնելու համար հաջող համագործակցության դեպքերը ազոավների մոտ հաստատում են երկակի այլասիրության գոյությունը,
- բ) Հավանաբար, ազոավների մոտ գոյություն չունի առանց պայմանի այլասիրություն, քանզի փորձաքննությունում համագործակցության համար կարևոր հայտնվեց զույգերի կազմը,
- գ) Ազոավների մոտ հնարավոր է գոյություն ունենա երկակի այլասիրություն, քանզի տեքստում քննարկված փորձաքննության որոշ արդյունք հաստատում է, որ նրանք ունեն դրա համար անհրաժեշտ ունակություններ,
- դ) Ազոավների մոտ գոյություն ունի առանց պայմանի այլասիրություն, քանզի փորձաքննությունում «խարդախ» գործընկերներին որոշ դեպքում կրկին տրվեց համագործակցության շանս:

[Վերադարձ տեքստի I էջին](#)

[Վերադարձ տեքստի II էջին](#)



## Համանմանություններ

*Համանմանության տիպի ստորև տրված առաջադրանքներում կիրառված բառերից ոմանք հանդիպում են տեքստում (նման դեպքում բառի կողքին նշված է պարբերությունը): Ուշադրությամբ ընթերցեք, ինչ է պահանջվում յուրաքանչյուր առաջադրանքում, և դրանից հետո միայն ընտրեք ճիշտ պատասխանը: Առաջադրանքը ճիշտ կատարելու գործում կարող է օգնել տեքստը:*

36. Ստորև թվարկածներից ո՞ր բառակապակցության անդամների միջև է այնպիսի հարաբերակցություն, ինչպիսին՝ «փորձարկման փուլ» (III պարբերություն). բառակապակցության մեջ է

- ա) Ոսկե միջին
- բ) Տարվա եղանակ
- գ) Ուսման աստիճան
- դ) Ժամանակի միջակայք
- ե) Հորինվածքի հատված

[Վերադարձ տեքստի I էջին](#)

[Վերադարձ տեքստի II էջին](#)

37. Ստորև թվարկածներից ո՞ր գույգի բառերի միջև է նույնպիսի հարաբերակցություն, ինչպիսին է «հանգույց» և «պարան» գույգում.

ա) ջրհոր : ջուր

բ) արջի որջ : բույն

գ) կողպեք : փական

դ) նկուղ : հող

ե) թռչնի վանդակ : մետաղալար

[Վերադարձ տեքստի I էջին](#)

[Վերադարձ տեքստի II էջին](#)

38. Ստորև թվարկածներից ո՞ր գույգի բառերի միջև նույնպիսի հարաբերակցություն է, ինչպիսին է «Սանդղակ» և «բաժանմունք» գույգը.

- ա) շրջան : սեգմենտ
- բ) աղյուսակ : գրաֆա
- գ) պլան : գործողություն
- դ) գրաֆիկ : քանակ
- ե) դիագրամ : մեծություն

[Վերադարձ տեքստի I էջին](#)

[Վերադարձ տեքստի II էջին](#)

39. Ստորև թվարկածներից ո՞ր արտահայտությունը չ ակնարկում «սոցիալական դոմինանտության» մասին (III պարբերություն ):

- ա) սոցիալական հիերարխիա
- բ) սոցիալական հարաբերություն
- գ) սոցիալական անհավասարություն
- դ) սոցիալական կարգավիճակ
- ե) սոցիալական շերտ

[Վերադարձ տեքստի I էջին](#)

[Վերադարձ տեքստի II էջին](#)

40. Ո՞ր բառով կարող ենք փոխարինել տեքստի V պարբերությունում «խարդախ» բառը:

- ա) նենգ
- բ) դաժան
- գ) ցուցամոլ
- դ) կեղծ
- ե) անբարեխիղճ

[Վերադարձ տեքստի I էջին](#)

[Վերադարձ տեքստի II էջին](#)

# Մաթեմատիկական բաժին

[Տեսնել քանաձևերը](#)

## Թեստի մաթիմատիկական բաժնի վրա աշխատելիս, ի նկատի ունեցեք՝

- Գծագրերը, որոնք կցվում են որոշ հանձնարարություններին, չեն կատարվել հանձնարարության պայմանում նշված չափերի ճիշտ պահպանությամբ: Այդ պատճառով հատվածների երկարության կամ այլ մեծությունների մասին որոշում կայացնելիս, մի հենվեք գծագրերի չափերի վրա: Ուշադրությունը կենտրոնացրեք հանձնարարության պայմանների վրա,
- Եթե գծագրում տրված ուղիղ գծի մասին խնդրի պայմանում լրացուցիչ ոչինչ չի ասվում, այդ դեպքում պետք է համարեք, որ այդ ուղիղ գիծը - ուղիղ է կամ նրա մաս,
- Թեստում կիրառվել է թվերի գրության միայն տասնավոր դիրքային համակարգը:

Ստորև տրված են մաթեմատիկական նշանակումները և բանաձևերը, որոնք անհրաժեշտության դեպքում կարող եք կիրառել առաջադրանքները կատարելիս:

1. Զրոն ոչ դրական է և ոչ էլ բացասական,

1 պարզ թիվ չէ

2. Տոկոս՝  $a$  թվի  $k\%$  կազմում է  $a \cdot \frac{k}{100}$ ;

3. Աստիճան՝  $a^n = a \cdot a \cdot a \cdot \dots \cdot a$  ( $n$ - անգամ)

$$a^n \cdot a^m = a^{n+m}$$

$$a^n : a^m = a^{n-m}$$

$$(a^n)^m = a^{n \cdot m}$$

4. Համեմատականություն՝ եթե  $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ , ապա  $ad = bc$ .

5. Արագություն՝

$$\text{ԱՐԱԳՈՒԹՅՈՒՆ} = \frac{\text{ՏԱՐԱՇՈՒԹՅՈՒՆ}}{\text{ԺԱՄԱՆԱԿ}}$$

6. Միջին թվաբանական՝

$$\text{Միջին թվաբանական՝} = \frac{\text{ՏՎՅԱԼՆԵՐԻ ԳՈՒՄԱՐ}}{\text{ՏՎՅԱԼՆԵՐԻ ՔԱՆԱԿ}}$$

7. Հավանականություն՝ երևույթի հավանականությունը հավասար է այս երևույթին նպաստող տարրական երևույթների թվաքանակի հարաբերությանը հավասարապես սպասելի տարրական երևույթների ընդհանուր թվաքանակին:

Եթե խնդրի պայմանում հակառակ ոչինչ չի ասվում, միշտ ենթադրվում է, որ բոլոր տարրական երևույթները հավասարապես սպասելի են:

8. Կրճատված բազմապատկման բանաձևեր՝

$$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

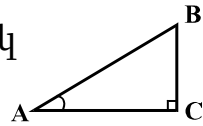
$$(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$$

$$(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$$

[Տեսնել բանաձևերը](#)



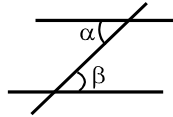
9. Գծագրում անկյունը կարող է նշված լինել անկյան կողմերի միջև դրված փոքր աղեղով, իսկ ուղիղ անկյունը՝ փոքրիկ քառակուսիով



$\angle A$  գրությունը նշանակում է  $A$  անկյան մեծությունը:

### 10. Զուգահեռ ուղիղներ՝

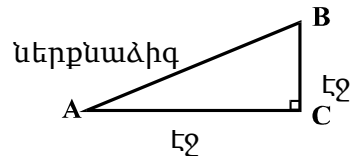
• Երկու զուգահեռ ուղիղներ երրորդ ուղիղով հատելիս, ներքին խաչադիր անկյունները հավասար են՝  $\alpha = \beta$ :



### 11. Եռանկյուն՝

• Եռանկյան անկյունների մեծության գումարը հավասար է  $180^\circ$ -ի,

Պյութագորասի թեորեմ՝ Ուղիղ եռանկյան ներքնաձիգի երկարության քառակուսին հավասար է էջերի երկարության քառակուսու գումարին՝  $AB^2 = AC^2 + BC^2$  (տես՝ գծագիրը)



• Եռանկյան մակերեսը հավասար է եռանկյան կողմի երկարության և այս կողմին համապատասխան բարձրության արտադրյալի կեսին  $S = \frac{ah}{2}$ :

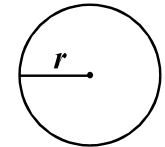
### 12. Քառակուսի՝

• Քառակուսու անկյունների մեծության գումարն է  $360^\circ$ :  
 • Ուղղանկյան մակերեսը հավասար է նրա երկարության և լայնության արտադրյալին  $S = ab$ :

• Զուգահեռագծի մակերեսը հավասար է նրա կողմի երկարության և այս կողմին համապատասխան բարձրության արտադրյալին՝  $S = ah$ :

### 13. Շրջան, շրջանագիծ

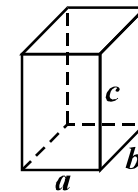
Շրջանագծի երկարությունը  $L$  նրա շառավիղի համաձայն հաշվվում է բանաձևով՝  $L = 2\pi r$ :  
 Թիվ  $\pi$  հարյուրերորդական ճշտությամբ հավասար է 3,14-ի



•  $r$  շառավիղով շրջանի մակերեսը հաշվվում է  $L = \pi r^2$  բանաձևով:

### 14. Ուղղանկյուն զուգահեռանիստ

• Ուղղանկյուն զուգահեռանիստի ծավալը հավասար է նրա երկարության, լայնության և բարձրության արտադրյալին՝  $V = abc$ ,  
 խորանարդի դեպքում՝  $a = b = c$ :



[Տեսնել բանաձևերը](#)

## Քանակական համեմատություն

41. Համեմատեք միմյանց  $A$  և  $B$  սյունակների վանդակներում տրված քանակությունները:

A	B
$y > 4(x - 9)$ և $y = 8,4$ .	
$x$	11,6

- ա) Եթե  $A$  սյունակի վանդակում տրված քանակությունը ավելի է  $B$  սյունակի համապատասխան վանդակում տրված քանակությունից
- բ) Եթե  $B$  սյունակի վանդակում տրված քանակությունը ավելի է  $A$  սյունակի համապատասխան վանդակում տրված քանակությունից
- գ) Եթե  $A$  սյունակի վանդակում տրված քանակությունը հավասար է  $B$  սյունակի համապատասխան վանդակում տրված քանակությանը
- դ) Եթե տրված տեղեկատվությունը բավարար չէ այն բանի որոշման համար, թե որ քանակությունն է ավելի

[Տեսնել բանաձևերը](#)

42. Համեմատեք միմյանց  $A$  և  $B$  սյունակների վանդակներում տրված քանակությունները:

$A$	$B$
<p>Ուղղանկյան մեկ կողմի երկարությունը հավասար 4 սմ է, իսկ մակերեսը 6 սմ<sup>2</sup>-ից ավելի է:</p>	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">Այս ուղղանկյան պարագիծը</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">10 սմ</div>

- ա) Եթե  $A$  սյունակի վանդակում տրված քանակությունը ավելի է  $B$  սյունակի համապատասխան վանդակում տրված քանակությունից
- բ) Եթե  $B$  սյունակի վանդակում տրված քանակությունը ավելի է  $A$  սյունակի համապատասխան վանդակում տրված քանակությունից
- գ) Եթե  $A$  սյունակի վանդակում տրված քանակությունը հավասար է  $B$  սյունակի համապատասխան վանդակում տրված քանակությանը
- դ) Եթե տրված տեղեկատվությունը բավարար չէ այն բանի որոշման համար, թե որ քանակությունն է ավելի

[Տեսնել բանաձևերը](#)

43. Համեմատեք միմյանց  $A$  և  $B$  սյունակների վանդակներում տրված քանակությունները:

$A$	$B$
$ab > b^2$	
<div style="border: 1px solid black; width: 80%; margin: 0 auto; padding: 5px;"><math>\frac{a}{b}</math></div>	<div style="border: 1px solid black; width: 80%; margin: 0 auto; padding: 5px;">0</div>

- ա) Եթե  $A$  սյունակի վանդակում տրված քանակությունը ավելի է  $B$  սյունակի համապատասխան վանդակում տրված քանակությունից
- բ) Եթե  $B$  սյունակի վանդակում տրված քանակությունը ավելի է  $A$  սյունակի համապատասխան վանդակում տրված քանակությունից
- գ) Եթե  $A$  սյունակի վանդակում տրված քանակությունը հավասար է  $B$  սյունակի համապատասխան վանդակում տրված քանակությանը
- դ) Եթե տրված տեղեկատվությունը բավարար չէ այն բանի որոշման համար, թե որ քանակությունն է ավելի

[Տեսնել բանաձևերը](#)

44. Համեմատեք միսյանց A և B սյունակների վանդակներում տրված քանակությունները:

A	B
4 միատեսակ գնդիկ և 2 միատեսակ խորանարդ միասին կշռում է 900 գրամ:	
1 գնդիկի կշիռը	150 գրամ

- ա) Եթե A սյունակի վանդակում տրված քանակությունը ավելի է B սյունակի համապատասխան վանդակում տրված քանակությունից
- բ) Եթե B սյունակի վանդակում տրված քանակությունը ավելի է A սյունակի համապատասխան վանդակում տրված քանակությունից
- գ) Եթե A սյունակի վանդակում տրված քանակությունը հավասար է B սյունակի համապատասխան վանդակում տրված քանակությանը
- դ) Եթե տրված տեղեկատվությունը բավարար չէ այն բանի որոշման համար, թե որ քանակությունն է ավելի

[Տեսնել բանաձևերը](#)

45. Համեմատեք միմյանց  $A$  և  $B$  սյունակների վանդակներում տրված քանակությունները:

A	B
$n$ այնպիսի բնական թիվ է, որ $\frac{1}{2^n} > 0,2$	
<div style="border: 1px solid black; width: 293px; height: 76px; margin: 0 auto;"></div> $n$	<div style="border: 1px solid black; width: 293px; height: 76px; margin: 0 auto;"></div> 3

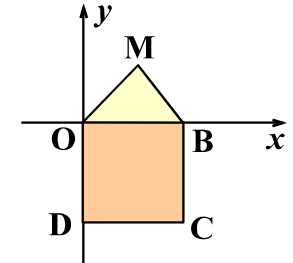
- ա) Եթե  $A$  սյունակի վանդակում տրված քանակությունը ավելի է  $B$  սյունակի համապատասխան վանդակում տրված քանակությունից
- բ) Եթե  $B$  սյունակի վանդակում տրված քանակությունը ավելի է  $A$  սյունակի համապատասխան վանդակում տրված քանակությունից
- գ) Եթե  $A$  սյունակի վանդակում տրված քանակությունը հավասար է  $B$  սյունակի համապատասխան վանդակում տրված քանակությանը
- դ) Եթե տրված տեղեկատվությունը բավարար չէ այն բանի որոշման համար, թե որ քանակությունն է ավելի

[Տեսնել բանաձևերը](#)

46. Համեմատեք միմյանց  $A$  և  $B$  սյունակների վանդակներում տրված քանակությունները:

A	B
---	---

Կոորդինատային հարթության վրա տրված են  $OBCD$  քառակուսի, որի երկու կողմերը գտնվում են կոորդինատային առանցքների վրա և  $MOB$  եռանկյունին, որի մակերեսը 4-անգամ պակաս է քառակուսու մակերեսից (տես՝ գծագիրը):  $B$  կետի  $x$ -կոորդինատը հավասար է 4-ի:



$M$  կետի  $x$ -կոորդինատը

2

- ա) Եթե  $A$  սյունակի վանդակում տրված քանակությունը ավելի է  $B$  սյունակի համապատասխան վանդակում տրված քանակությունից
- բ) Եթե  $B$  սյունակի վանդակում տրված քանակությունը ավելի է  $A$  սյունակի համապատասխան վանդակում տրված քանակությունից
- գ) Եթե  $A$  սյունակի վանդակում տրված քանակությունը հավասար է  $B$  սյունակի համապատասխան վանդակում տրված քանակությանը
- դ) Եթե տրված տեղեկատվությունը բավարար չէ այն բանի որոշման համար, թե որ քանակությունն է ավելի

[Տեսնել բանաձևերը](#)

## Խնդիրներ

47. Գիորգին 11 տարեկան է, Շորենյան նրանից ավագ է 3-անգամ: Քանի՞ տարուց հետո Շորենյան կլինի Գիորգիից 2 անգամ ավագ:

ա) 8

բ) 11

գ) 14

դ) 18

ե) 22

[Տեսնել բանաձևերը](#)



48.  $a$ -ի ն<sup>օ</sup>ր արժեքի համար է արդարացված  $x = y$  հավասարությունը, եթե  $x = 3a - 8$ , իսկ  $y = -a + 4$ :

ա)  $-3$

բ)  $-2$

գ)  $0$

դ)  $2$

ե)  $3$

49. Եթե շրջանագծի շառավիղը փոքրացնենք 4-անգամ, ապա.

- ա) շրջանագծի երկարությունը կփոքրանա 4-անգամ, այս շրջանագծով սահմանափակված շրջանի մակերեսը նույնպես 4-անգամ
- բ) շրջանագծի երկարությունը կփոքրանա 4-անգամ, իսկ այս շրջանագծով սահմանափակված շրջանի մակերեսը՝ 8-անգամ
- գ) շրջանագծի երկարությունը կփոքրանա 4-անգամ, իսկ այս շրջանագծով սահմանափակված շրջանի մակերեսը՝ 16-անգամ
- դ) շրջանագծի երկարությունը կփոքրանա 8-անգամ, իսկ այս շրջանագծով սահմանափակված շրջանի մակերեսը՝ 4-անգամ
- ե) շրջանագծի երկարությունը կփոքրանան 16-անգամ, այս շրջանագծով սահմանափակված շրջանի մակերեսը նույնպես՝ 16-անգամ

[Տեսնել բանաձևերը](#)

50. Կատոն թվերը գումարելիս գումարելիներից մեկը 301-ի փոխարեն սխալմամբ 103 արտագրեց, հետո հաշվումը ճիշտ կատարեց և ստացավ 2018: Ի՞նչ թիվ կստանար Կատոն, եթե բոլոր գումարելիները ճիշտ արտագրեր և հաշվումներն էլ ճիշտ կատարեր:

ա) 1820

բ) 2121

գ) 2216

դ) 2319

ե) 2422

[Տեսնել բանաձևերը](#)

51. Նիկան, Սանդրոն և Վաժան միատեսակ տետրեր և միատեսակ գրիչներ գնեցին: Նիկան 1 տետր և 3 գրիչ գնեց, Սանդրոն՝ 2 տետր և 3 գրիչ, իսկ Վաժան՝ 1 տետր և 2 գրիչ: Նիկան վճարեց 90 թեթրի, Սանդրոն՝ 120 թեթրի: Քանի՞ թեթրի վճարեց Վաժան:

ա) 40

բ) 50

գ) 60

դ) 70

ե) 80

[Տեսնել բանաձևերը](#)

## Տվյալների վերլուծություն

*Ստորև ներկայացված են տվյալներ աղյուսակի տեսքով: Հաջորդ չորս հարցերին պատասխանեք այս աղյուսակի համաձայն:*

*Այս կամ այն հարցին ծանոթանալուց հետո դրան պատասխանելու համար հնարավոր է հարկավոր լինի աղյուսակին վերադառնալ, համապատասխան տվյալը որոնել և կրկին անցնել հարցին: Այդ գործողությունը կհեշտանա ինչպես աղյուսակի, այնպես էլ յուրաքանչյուր հարցի վերջում տրված համապատասխան նշանների վրա «սեղմելով»:*

[Տեսնել քանաձևերը](#)

Աղյուսակում տրված է տեղեկատվություն 2006-2010 թվականներին Վրաստանում արտադրված բազմամյա մշակաբույսերի մասին:

<b>Բազմամյա մշակաբույսերի արտադրություն Վրաստանում (հազար տոննա)</b>					
	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
Խնձոր	33,0	101,3	41,5	80,7	21,1
Տանձ	22,0	19,6	16,4	11,1	13,7
Սալոր	12,8	16,3	12,0	6,3	6,7
Բալ, կեռաս	4,8	5,5	4,0	4,0	3,0
Դեղձ	5,3	8,2	13,7	17,6	6,9
Տղեմալի	24,3	18,6	18,0	6,9	11,9
Ընկույզ	3,9	11,8	6,2	8,2	6,1
Կաղին	23,5	21,2	18,7	21,8	28,8
Մերձարևադարձային միրգ	21,2	22,1	23,7	21,4	22,4
Մնացած մրգեր	2,5	2,9	3,4	3,2	3,5
<b>Միրգ ընդամենը</b>	<b>153,3</b>	<b>227,5</b>	<b>157,6</b>	<b>181,2</b>	<b>124,1</b>
Մանդարին	48,4	93,6	51,6	90,5	48,6
Նարինջ	1,9	3,7	1,9	1,5	1,4
Կիտրոն	1,9	1,6	1,7	1,6	2,1
<b>Ցիտրուս ընդամենը</b>	<b>52,2</b>	<b>98,9</b>	<b>55,2</b>	<b>93,6</b>	<b>52,1</b>
Խաղող	162,5	227,3	175,8	150	120,7
Թեյ	6,6	7,5	5,4	5,8	3,5

Անցում հարցերին [52](#) [53](#) [54](#) [55](#)

[Տեսնել բանաձևերը](#)

52. Ո՞ր թվականին էր Վրաստանում արտադրված կադինի և ընկույզի ընդհանուր քանակությունը միասին 33 հազար տոննայի հավասար:

ա) 2006 թվականին

բ) 2007 թվականին

գ) 2008 թվականին

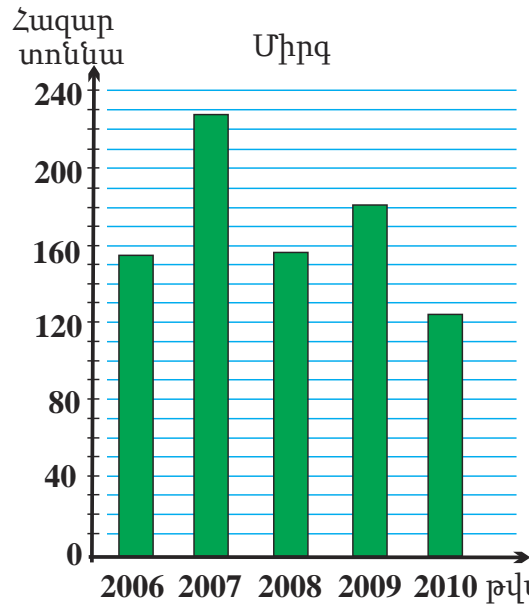
դ) 2009 թվականին

ե) 2010 թվականին

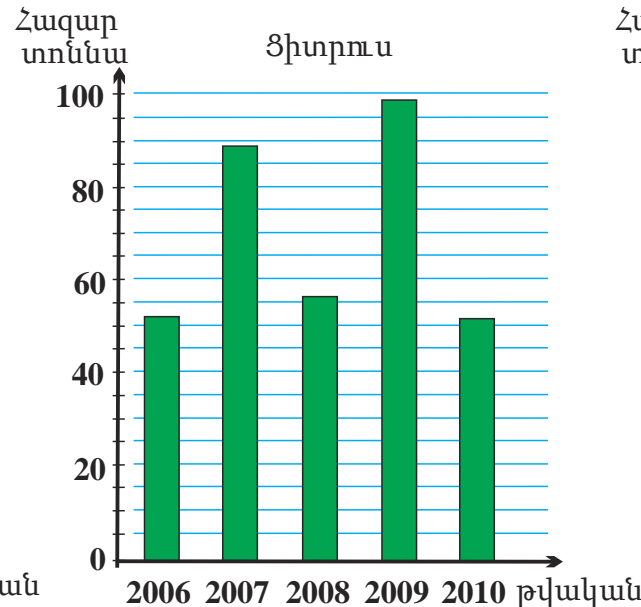
[Տեսնել աղյուսակը](#)

[Տեսնել քանաձևերը](#)

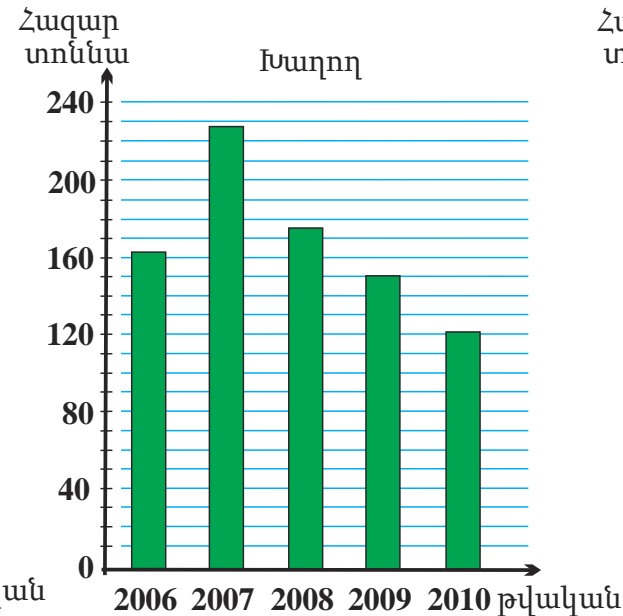
53. Ստորև տրված դիագրամների վրա ներկայացված է Վրաստանում արտադրված մրգի, ցիտրուսի, խաղողի և թեյի ընդհանուր քանակությունները տարիների համաձայն: Այս դիագրամներից երկուսը համապատասխանում են աղյուսակում ներկայացված տվյալներին, իսկ մնացած երկուսը՝ ոչ: Ո՞ր դիագրամները չեն համապատասխանում աղյուսակում տրված տվյալներին:



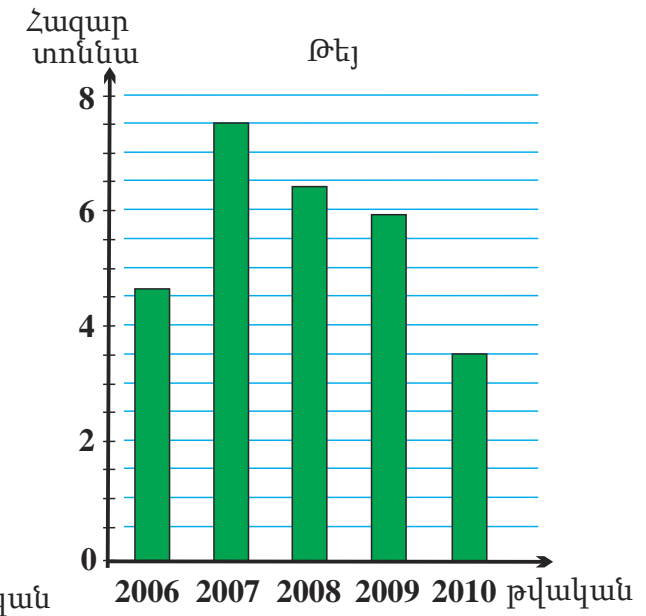
I.



II.



III.



IV.

ա) I և II

բ) II և III

գ) III և IV

դ) I և III

ե) II և IV

[Տեսնել աղյուսակը](#)

[Տեսնել քանաձևերը](#)



54. 2009 թվականին Կախեթի տարածաշրջանում աճեցվեց 83 հազար տոննա խաղող, Իմերեթի տարածաշրջանում՝ 30 հազար տոննա, Շիդա Քարթլիի տարածաշրջանում՝ 16 հազար տոննա: Վրաստանում աճեցված խաղողի ընդհանուր քանակի քանի՞ տոկոսը կկազմեր մնացած տարածաշրջաններում 2009 թվականին աճեցված խաղողի քանակությունը:

ա) 10%-ը

բ) 12%-ը

գ) 14%-ը

դ) 16%-ը

ե) 18%-ը

[Տեսնել աղյուսակը](#)

[Տեսնել քանաձևերը](#)

55. 2008 թվականին Վրաստանում աճեցված տղեմալիի քանակը 1 շունչ բնակչի հաշվարկով հավասար էր 4,05 կգ-ի: Քանի՞ կիլոգրամի էր հավասար այդ նույն տարում Վրաստանում 1 շունչ բնակչի հաշվով աճեցված սալորի քանակը:

ա) 2,70 կգ-ի

բ) 2,74 կգ-ի

գ) 2,76 կգ-ի

դ) 2,78 կգ-ի

ե) 2,80 կգ-ի

[Տեսնել աղյուսակը](#)

[Տեսնել քանաձևերը](#)

## Խնդիրներ

56.  $k$  և  $n$  գույգ բնական թվեր են: Թվարկացանկից  $n^{\circ}$  ը հավասարությունը չի կարող լինել արդարացված:

I.  $k + n = 92$ ;

II.  $k - n = 21$ ;

III.  $k : n = 7$ .

ա) Միայն II

բ) Միայն III

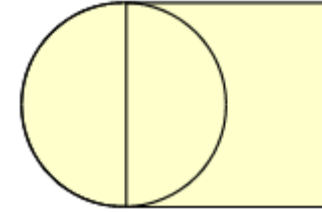
գ) Միայն I և II

դ) Միայն II և III

ե) Միայն I և III

[Տեսնել բանաձևերը](#)

57. . Շրջանի տրամագիծը համընկնում է քառակուսու կողմին: Ինչի՞  
է հավասար շրջանի մակերեսի հարաբերությունը քառակուսու  
մակերեսի հետ:



ա)  $\frac{\pi}{4}$ -ի

բ)  $\frac{\pi}{3}$ -ի

գ)  $\frac{\pi}{2}$ -ի

դ)  $\frac{2\pi}{3}$ -ի

ե)  $\frac{3\pi}{4}$ -ի

[Տեսնել քանաձևերը](#)

58. Տրված է 4 անդամից կազմված հաջորդականություն, որի յուրաքանչյուր անդամը (սկսած երկրորդից) նախորդ անդամից 1-ով ավելի է: Այս հաջորդականության չորս անդամների միջին թվաբանականը հավասար է 7,5-ի: Տրված հաջորդականության երկու ամենամեծ անդամի միջին թվաբանականը հավասար է.

ա) 10-ի

բ) 9,5-ի

գ) 9-ի

դ) 8,5-ի

ե) 8-ի

59. 9-ից նվազ 3 բնական թվերի գումարը հավասար է 19-ի: Առավելագույնս թքանո՞վ կարող է մեծանալ այս գումարը, եթե գումարելիներից մեկը փոխարինենք 9-ից նվազ որևէ մի բնական թվով:

ա) 4-ով

բ) 5-ով

գ) 6-ով

դ) 7-ով

ե) 8-ով

Տեսնել քանաձևերը

60.  $12 - 3x$  արտահայտության մեջ  $E$ լենեն  $և$   $Գ$ իան  $x$ -ի փոխարեն տարբեր թվեր տեղադրեցին:  $E$ լենեի տեղադրած թիվը 2-ով ավելի էր  $Գ$ իայի կողմից տեղադրված թվից:  $E$ լենեի ստացած թվային արտահայտության արժեքը  $Գ$ իայի կողմից ստացած արտահայտության արժեքից.

ա) ավելի է 2-ով

բ) ավելի է 6-ով

գ) պակաս է 2-ով

դ) պակաս է 4-ով

ե) պակաս է 6-ով

## Քանակական համեմատություն

61. Համեմատեք միմյանց  $A$  և  $B$  սյունակների վանդակներում տրված քանակությունները:

A	B
---	---

Տրված է կոտորակ, որի և՛ համարիչը և՛ հայտարարը բնական թվեր են: Այս կոտորակի համարիչը երեքով ավելի է հայտարարից .

Այն կոտորակի արժեքը, որի համարիչը տրված կոտորակի համարիչից 2-ով պակաս է, իսկ հայտարարը տրված կոտորակի հայտարարից 2-ով ավելի է

1

- ա) Եթե  $A$  սյունակի վանդակում տրված քանակությունը ավելի է  $B$  սյունակի համապատասխան վանդակում տրված քանակությունից
- բ) Եթե  $B$  սյունակի վանդակում տրված քանակությունը ավելի է  $A$  սյունակի համապատասխան վանդակում տրված քանակությունից
- գ) Եթե  $A$  սյունակի վանդակում տրված քանակությունը հավասար է  $B$  սյունակի համապատասխան վանդակում տրված քանակությանը
- դ) Եթե տրված տեղեկատվությունը բավարար չէ այն բանի որոշման համար, թե որ քանակությունն է ավելի

[Տեսնել բանաձևերը](#)



62. Համեմատեք միմյանց  $A$  և  $B$  սյունակների վանդակներում տրված քանակությունները:

$A$	$B$
<p>Զուգահեռագծի մի կողմի վրա նշված է 3 կետ, դրա հանդիպակաց կողմի վրա՝ 2 կետ:</p>	
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p>Այն եռանկյունների քանակը, որոնց բոլոր երեք գագաթները համընկնում են նշված կետերին</p> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p>9</p> </div>

- ա) Եթե  $A$  սյունակի վանդակում տրված քանակությունը ավելի է  $B$  սյունակի համապատասխան վանդակում տրված քանակությունից
- բ) Եթե  $B$  սյունակի վանդակում տրված քանակությունը ավելի է  $A$  սյունակի համապատասխան վանդակում տրված քանակությունից
- գ) Եթե  $A$  սյունակի վանդակում տրված քանակությունը հավասար է  $B$  սյունակի համապատասխան վանդակում տրված քանակությանը
- դ) Եթե տրված տեղեկատվությունը բավարար չէ այն բանի որոշման համար, թե որ քանակությունն է ավելի

[Տեսնել քանաձևերը](#)

63. Համեմատեք միմյանց  $A$  և  $B$  սյունակների վանդակներում տրված քանակությունները:

A	B
---	---

$A$  և  $B$  քաղաքները միացնող ճանապարհով երկու ավտոմեքենաներ միաժամանակ սկսեցին ընթանալ: Առաջին ավտոմեքենան ընթանում էր  $A$  քաղաքից դեպի  $B$  քաղաք, իսկ երկրորդը՝ ընդհակառակն՝  $B$  քաղաքից դեպի  $A$  քաղաք: Երկու ավտոմեքենաներն էլ ընթանում էին հավասարաչափ արագությամբ: Առաջին ավտոմեքենայի արագությունը 2-անգամ գերազանցում էր երկրորդի արագությանը: Միմյանց հանդիպելուց հետո առաջին ավտոմեքենային  $B$  քաղաք հասնելու համար պահանջվեց 1 ժամ:

Ժամանակ, որը պահանջվեց երկրորդ ավտոմեքենային միմյանց հանդիպելուց հետո  $A$  քաղաք հասնելու համար

2 ժամ

- ա) Եթե  $A$  սյունակի վանդակում տրված քանակությունը ավելի է  $B$  սյունակի համապատասխան վանդակում տրված քանակությունից
- բ) Եթե  $B$  սյունակի վանդակում տրված քանակությունը ավելի է  $A$  սյունակի համապատասխան վանդակում տրված քանակությունից
- գ) Եթե  $A$  սյունակի վանդակում տրված քանակությունը հավասար է  $B$  սյունակի համապատասխան վանդակում տրված քանակությանը
- դ) Եթե տրված տեղեկատվությունը բավարար չէ այն բանի որոշման համար, թե որ քանակությունն է ավելի

[Տեսնել քանաձևերը](#)

64. Համեմատեք միմյանց  $A$  և  $B$  սյունակների վանդակներում տրված քանակությունները:

A	B		
<p><math>n</math> այնպիսի բնական թիվ է, որը 1-ից և <math>n</math>-ից բացի միայն մեկ բաժանարար ունի:</p> <table border="1" data-bbox="328 494 2191 601"> <tr> <td data-bbox="328 494 1182 601"><math>n^2</math>-ի բաժանարարների քանակը</td> <td data-bbox="1444 494 2191 601">5</td> </tr> </table>		$n^2$ -ի բաժանարարների քանակը	5
$n^2$ -ի բաժանարարների քանակը	5		

- ա) Եթե  $A$  սյունակի վանդակում տրված քանակությունը ավելի է  $B$  սյունակի համապատասխան վանդակում տրված քանակությունից
- բ) Եթե  $B$  սյունակի վանդակում տրված քանակությունը ավելի է  $A$  սյունակի համապատասխան վանդակում տրված քանակությունից
- գ) Եթե  $A$  սյունակի վանդակում տրված քանակությունը հավասար է  $B$  սյունակի համապատասխան վանդակում տրված քանակությանը
- դ) Եթե տրված տեղեկատվությունը բավարար չէ այն բանի որոշման համար, թե որ քանակությունն է ավելի

[Տեսնել բանաձևերը](#)

65. Համեմատեք միմյանց  $A$  և  $B$  սյունակների վանդակներում տրված քանակությունները:

$A$	$B$
-----	-----

Թվային հաջորդականության **ցրման ցուցիչը** անվանենք այս հաջորդականության մեծագույն անդամի և նվազագույն անդամի տարբերությունը:

Տրված է թվային հաջորդականություն, որի ցրման ցուցիչը հավասար է 20-ի: Այս հաջորդականության զույգ համարի անդամներից բաղկացած հաջորդականության ցրման ցուցիչը հավասար է 15-ի:

Տրված հաջորդականության կենտ համարի անդամներից  
բաղկացած հաջորդականության ցրման ցուցիչը

16

- ա) Եթե  $A$  սյունակի վանդակում տրված քանակությունը ավելի է  $B$  սյունակի համապատասխան վանդակում տրված քանակությունից
- բ) Եթե  $B$  սյունակի վանդակում տրված քանակությունը ավելի է  $A$  սյունակի համապատասխան վանդակում տրված քանակությունից
- գ) Եթե  $A$  սյունակի վանդակում տրված քանակությունը հավասար է  $B$  սյունակի համապատասխան վանդակում տրված քանակությանը
- դ) Եթե տրված տեղեկատվությունը բավարար չէ այն բանի որոշման համար, թե որ քանակությունն է ավելի

[Տեսնել քանաձևերը](#)

## Խնդիրներ

66. Առաջին եռանկյան ամենամեծ կողմի երկարությունը այնպես է հարաբերակցում երկրորդ եռանկյան ամենամեծ կողմի երկարությանը, ինչպես 1 : 2, իսկ առաջին եռանկյան ամենափոքր բարձրությունը այնպես է հարաբերակցում երկրորդի ամենափոքր բարձրությանը, ինչպես 4 : 3: Ինչի՞ է հավասար առաջին եռանկյան մակերեսի հարաբերակցությունը երկրորդի մակերեսին:

ա)  $\frac{1}{4}$ -ի

բ)  $\frac{3}{7}$ -ի

գ)  $\frac{1}{2}$ -ի

դ)  $\frac{2}{3}$ -ի

ե) 1-ի

[Տեսնել բանաձևերը](#)

67. Դահլիճում գտնվող յուրաքանչյուր հանդիսատես մեկ տեղ է զբաղեցնում: Երբ դահլիճում տեղերի  $\frac{5}{6}$  մասը ազատ է, դրանում 200-ով նվազ հանդիսատես է, քան այն ժամանակ, երբ դահլիճում տեղերի  $\frac{5}{6}$  մասն է զբաղված: Ընդամենը քանի՞ տեղ է այս դահլիճում:

ա) 300

բ) 360

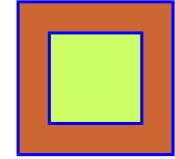
գ) 420

դ) 480

ե) 600

[Տեսնել քանաձևերը](#)

68. Քառակուսու  $\Delta$ և ունեցող մանկական հրապարակը շրջափակում է 2 մ լայնության արահետը: Մանկական հրապարակի մակերեսը հավասար է  $100 \text{ մ}^2$ -ի: Քանի՞ քառակուսի մետր է արահետի մակերեսը:



- ա) 44
- բ) 56
- գ) 72
- դ) 84
- ե) 96

69. Դատարկ լողավազանը լցնելու համար բացեցին խողովակը, որից յուրաքանչյուր ժամում միննույն քանակության ջուր էր հոսում լողավազանի մեջ: 7 ժամվա ընթացքում լցվեց լողավազանի  $\frac{5}{7}$  մասը: Եվս ի՞նչ ժամանակ կպահանջվի լողավազանը մինչև վերջ լցնելու համար:

ա) 2 ժամ

բ) 2 ժամ 48 րոպե

գ) 3 ժամ 12 րոպե

դ) 3 ժամ 30 րոպե

ե) 4 ժամ

[Տեսնել քանաձևերը](#)



70. Ալրադաց կոմբինատը այլուրը պարկերով էր վաճառում: Այս ամիս վաճառված այլուրի պարկերի քանակը նախորդ ամսվա համեմատությամբ 40%-ով ավելի էր, բայց յուրաքանչյուր պարկում 40%-ով պակաս կշռի այլուր էր, քան նախորդ ամսում էր: Ավելացա՞վ, թե նվազե՞ց այս ամիս վաճառված այլուրի ընդհանուր կշիռը նախորդ ամսվա համեմատությամբ և քանի՞ տոկոսով:

ա) ավելացավ 16%-ով

բ) ավելացավ 8%-ով

գ) նվազեց 16%-ով

դ) նվազեց 8%-ով

ե) չփոփոխվեց

[Տեսնել քանաձևերը](#)

## Տվյալների բավարարություն

71.  $m, 9, n, k$  թվային հաջորդականությունում թվերը դասավորված են ըստ նվազման:

Տրված է երկու պայման.

I. Հաջորդականության յուրաքանչյուր անդամ (առաջինից բացի) իր նախորդ անդամից 3-ով պակաս է:

II.  $k = 3$ .

Պարզաբանելու համար, թե ինչի է հավասար  $m$  :

ա) I պայմանը բավարար է, իսկ II-ը՝ ոչ

բ) II պայմանը բավարար է, իսկ I-ը՝ ոչ

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

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

ե) տրված պայմանները բավարար չեն:

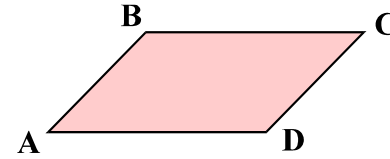
[Տեսնել բանաձևերը](#)

72. ABCD քառանկյունի է :

Տրված է երկու պայման.

I.  $\angle A + \angle B = 180^\circ$ .

II.  $\angle A + \angle D = 180^\circ$ .



Պարզաբանելու համար՝ թե քանի՞ աստիճանի է հավասար B անկյան մեծությունը:.

- ա) I պայմանը բավարար է, իսկ II-ը՝ ոչ
- բ) II պայմանը բավարար է, իսկ I-ը՝ ոչ
- գ) I և II պայմանները միասին բավարար են, իսկ առանձին-առանձին ոչ մեկ բավարար չէ
- դ) առանձին-առանձին բավարար է ինչպես I, այնպես էլ II պայմանը
- ե) տրված պայմանները բավարար չեն:

[Տեսնել բանաձևերը](#)

73.  $m$  և  $n$  բնական թվեր են:

Տրված է երկու պայման.

I.  $m$ -ը 2-ի բաժանելիս ստացած մնացորդը հավասար է 1-ի:

II.  $n$ -ը 4-ի բաժանելիս ստացած մնացորդը հավասար է 1-ի:

Պարզաբանելու համար կե՞նտ է, թե զու՞յգ  $m \cdot n + 1$ .

ա) I պայմանը բավարար է, իսկ II-ը՝ ոչ

բ) II պայմանը բավարար է, իսկ I-ը՝ ոչ

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

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

ե) տրված պայմանները բավարար չեն

[Տեսնել բանաձևերը](#)

74. 28 լիտր հյուֆը լիքը լցրեցին 3-լիտրանոց, 5-լիտրանոց և 7 լիտրանոց ամանների մեջ:

Տրված է երկու պայման.

I. Լցված ամաններից 3-լիտրանոց էին միայն երկուսը:

II. Լցված ամաններից 5-լիտրանոց էր միայն երեքը:

Պարզաբանելու համար, թե լցված ամաններից քանի՞սն էր 7-լիտրանոց.

ա) I պայմանը բավարար է, իսկ II-ը՝ ոչ

բ) II պայմանը բավարար է, իսկ I-ը՝ ոչ

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

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

ե) տրված պայմանները բավարար չեն

[Տեսնել բանաձևերը](#)

75. Ուղղի վրա նշված են  $A, B, C$  և  $D$  կետերն այնպես, որ  $A$  կետը ամենաձախն է,  $D$  –ն՝ ամենաաջն է, իսկ  $B$  կետը  $A$  և  $C$  կետերի միջև է գտնվում:

Տրված է երկու պայման.

I.  $AC$  հատվածի երկարությունը 12 սմ-ի է հավասար:

II.  $BD$  հատվածի երկարությունը 10 սմ-ի է հավասար:

Պարզաբանելու համար, ինչի՞նչ է հավասար  $BC$  հատվածի երկարությունը.

ա) I պայմանը բավարար է, իսկ II-ը՝ ոչ

բ) II պայմանը բավարար է, իսկ I-ը՝ ոչ

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

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

ե) տրված պայմանները բավարար չեն

[Տեսնել բանաձևերը](#)

## Խնդիրներ

76.  $a$  և  $n$  բնական թվեր են:  $a$  երկանիշ է, իսկ  $a^n$  քառանիշ թվի է հավասար: Թվարկացանկից որի՞ն կարող է հավասար լինել  $n$ :

ա) ինչպես 1-ի, այնպես էլ 2-ի

բ) ինչպես 2-ի, այնպես էլ 3-ի

գ) ինչպես 3-ի, այնպես էլ 4-ի

դ) ինչպես 4-ի, այնպես էլ 5-ի

ե) ինչպես 5-ի, այնպես էլ 6-ի

[Տեսնել քանաձևերը](#)

77. Հողակտորը հերկեցին տրակտորով, որն առանց դադարի, միատեսակ թափով էր աշխատում: Ժամը 13-ն անց 30 րոպեին հերկված էր հողակտորի  $\frac{1}{3}$  մասը, իսկ ժամը՝ 14-ին՝  $\frac{1}{2}$  մասը: Ժամը քանիսի՞ն էին ավարտել հողակտորի հերկը:

ա) 15 ժամին և 15 րոպեին

բ) 15 ժամին և 30 րոպեին

գ) 15 ժամին և 45 րոպեին

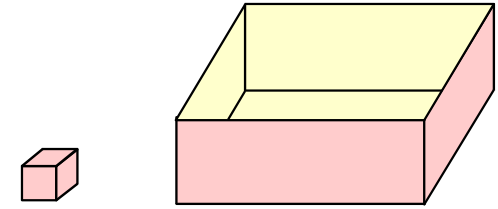
դ) 16 ժամին և 15րոպեին

ե) 16 ժամին և 30 րոպեին

[Տեսնել քանաձևերը](#)



78. Ուղղանկյուն գուգահեռանիստի ձև ունեցող արկղի մեջ, որի երկարությունը 30,1 սմ է, լայնությունը՝ 15,1 սմ, բարձրությունը՝ 10,1 սմ, պետք է դասավորեն 5 սմ երկարության կող ունեցող խորանարդներ: Առավելագունս քանի՞ խորանարդ կարող է տեղավորվել այսպիսի արկղի մեջ:



- ա) 30
- բ) 32
- գ) 34
- դ) 36
- ե) 38

79. Դարակում 4 կարմիր և 1 կապույտ մատիտ է: Սալոմեն դարակից միաժամանակ 2 մատիտ պետք է վերցնի: Ինչի՞ է հավասար այն բանի հավանականությունը, որ Սալոմեի կողմից դարակից վերցված երկու մատիտներն էլ կարմիր կլինեն:

ա)  $\frac{1}{5}$  -ի

բ)  $\frac{2}{4}$  -ի

գ)  $\frac{3}{5}$  -ի

դ)  $\frac{3}{10}$  -ի

ե)  $\frac{4}{10}$  -ի

80. Տունը ներկելու համար վարձեցին 2 ներկարար: Նրանց վարձը նախօրոք վճարեցին, յուրաքանչյուրին՝  $a$  լարի: Ներկարարները տունը մինչև վերջ ներկեցին: Առաջին ներկարարն աշխատեց 6 օր, իսկ երկրորդը՝ միայն 2 օր: Քանի՞ լարի պետք է տա երկրորդ ներկարարը առաջինին, որպեսզի նրանցից երկուսի օրավճարը միատեսակ ստացվի:

ա)  $\frac{a}{6}$

բ)  $\frac{a}{5}$

գ)  $\frac{a}{4}$

դ)  $\frac{a}{3}$

ե)  $\frac{a}{2}$