

Տնողությունը – 150րոպե

1. Հայտնի է, որ $x+y=2$ և $xy=-4$: Գտնել x^3+y^3 արտահայտության արժեքը:
 1) 8 2) -16 3) 24 4) 32
2. Ընդամենը քանի՞ եռանիշ թիվ կա, որոնցից յուրաքանչյուրում վերջին թվանշանը հավասար է առաջին երկու թվանշանների արտադրյալին:
 1) 16 2) 22 3) 30 4) 32
3. Ապրանքի գինը սկզբում բարձրացրին 10%-ով, այնուհետև, որոշ ժամանակ անց նոր գինը իջեցրին 20%-ով: Սկզբնական գնի հետ համեմատած քանի՞ տոկոսով իջավ ապրանքի գինը:
 1) 10 2) 11 3) 12 4) 15
4. Քանի՞ երկնիշ թիվ կա, որոնցում տասնավորների թվանշանը մեծ է միավորների թվանշանից:
 1) 44 2) 45 3) 48 4) 50
5. Ընդամենը քանի՞ եռանիշ թիվ կա, որոնցից յուրաքանչյուրը գումարելով նույն թվանշաններով, բայց հակառակ կարգով գրված եռանիշ թվին, արդյունքում ստացվում է 5-ի բազմապատիկ թիվ
 1) 160 2) 170 3) 180 4) 190
6. Կոտորակները դասավորել աճման կարգով:

$$\frac{11}{12}, \frac{23}{24}, \frac{17}{18}, \frac{12}{13}, \frac{19}{20}$$
 1) $\frac{11}{12}, \frac{19}{20}, \frac{23}{24}, \frac{17}{18}, \frac{12}{13}$ 2) $\frac{11}{12}, \frac{12}{13}, \frac{17}{18}, \frac{19}{20}, \frac{23}{24}$ 3) $\frac{12}{13}, \frac{11}{12}, \frac{17}{18}, \frac{19}{20}, \frac{23}{24}$ 4) $\frac{23}{24}, \frac{19}{20}, \frac{17}{18}, \frac{12}{13}, \frac{11}{12}$
7. Գտնել 3^{100} -ը 82-ի բաժանելիս ստացվող մնացորդը:
 1) 1 2) 80 3) 81 4) 0
8. Հարթության վրա նշված են 21 կետ, որոնցից ոչ մի երեքը չեն պատկանում միևնույն ուղղին: Նրանցից ցանկացած երկուսով տարված է ուղիղ: Ընդամենը քանի՞ ուղիղ կառաջանա:
 1) 420 2) 42 3) 210 4) 105
9. AC հիմքով ABC հավասարասրուն եռանկյան մեջ տարված է BD միջնագիծը: Գտնել այդ միջնագծի երկարությունը, եթե ABC եռանկյան պարագիծը 32 սմ է, իսկ ABD եռանկյան պարագիծը 24 սմ է:
 1) 10 սմ 2) 8 սմ 3) 7 սմ 4) 6 սմ
10. ABCD քառակուսու կողմը 10 է: BC կողմի վրա վերցված է M կետն այնպես, որ $BM:MC=4:6$, իսկ CD կողմի վրա վերցված է N կետն այնպես, որ $CN:ND=8:2$: Գտնել AMN եռանկյան մակերեսը:
 1) 40 2) 46 3) 50 4) 56
11. 100 զրոսաշրջիկներից 66-ը գիտեն գերմաներեն լեզու, 72-ը գիտեն ֆրանսերեն, իսկ 18 մարդ չգիտի ո՛չ գերմաներեն, ո՛չ ֆրանսերեն: Քանի՞ զրոսաշրջիկ գիտի և՛ ֆրանսերեն և՛ գերմաներեն:
 1) 24 2) 46 3) 56 4) 36

Տնողությունը – 150րոպե

12. Հանդիպման վայր եկան 15 ընկերներ: Հանդիպելիս նրանք զույգ առ զույգ միմյանց ողջունեցին ձեռքսեղմումներով: Ընդամենը քանի՞ ձեռքսեղմում տեղի ունեցավ:
1) 210 2) 130 3) 225 4) 105
13. 20 սմ × 20 սմ × 20 սմ չափսեր ունեցող խորանարդը ներկելու համար պահանջվեց 20 գրամ ներկ: Քանի՞ գրամ ներկ է անհրաժեշտ 80 սմ × 80 սմ × 80 սմ չափսերով խորանարդը ներկելու համար:
1) 40 2) 80 3) 160 4) 320
14. Հարթության մեջ գտնվող երկու ուղիղները հարթությունը տրոհում են ամենաշատը 4 մասի, երեք ուղիղները այն տրոհում են ամենաշատը 7 մասի: Հինգ ուղիղները ամենաշատը քանի՞ մասիկտրոհեն հարթությունը:
1) 12 2) 14 3) 16 4) 17
15. Արկղում գտնվում են միանման 10 սպիտակ, 13 կարմիր, 15 կապույտ և 12 կանաչ գույնի գնդիկներ: Մթության մեջ այդ արկղից ամենաքիչը քանի՞ գնդիկ պետք է հանել, որպեսզի հանածների մեջ գոնե մեկը լինի կանաչ գնդիկ:
1) 13 2) 14 3) 38 4) 39
16. Այժմ հայրն այնքան տարեկան է, որքան ամսական էր որդին այն ժամանակ, երբ հայրը 9 անգամ մեծ էր որդուց: Այժմ քանի՞ տարեկան է հայրը, եթե նա որդուց մեծ է 26 տարի 8 ամիս:
17. Գտնել բնական n թվերի քանակը, որոնց դեպքում $n^2+15n+9$ թիվը բաժանվում է 18-ի:
18. Գտնել $3x^3=5y^2$ հավասարությանը բավարարող ամենավոքոր x և y բնական թվերի գումարը:
19. 1-ից մինչև 1000 բնական թվերի մեջ ընդամենը քանի՞ թիվ կա, որոնցից յուրաքանչյուրն ունի ճիշտ երեք բաժանարար:
20. Թարմ միրգը պարունակում է 72% ջուր, իսկ չորացրած միրգը՝ 20%: Քանի՞ կիլոգրամ չորացրած միրգ կստացվի 20 կգ թարմ մրգից: