

1. Հաշվել $\sqrt{7+4\sqrt{3}} - \sqrt{3}$ արտահայտության արժեքը:
 - 1) $\sqrt{11}$
 - 2) 2
 - 3) $\sqrt{7}$
 - 4) $\sqrt{7+3\sqrt{3}}$
2. Գտնել $\frac{a+b}{b}$ կոտորակի արժեքը, եթե հայտնի է, որ $a^2 - 8ab + 16b^2 = 0$:
 - 1) 4
 - 2) 3
 - 3) 5
 - 4) 1
3. Լուծել $|x-2| + |x-1| + |x| + |x+1| + |x+2| = 6$ հավասարումը:
 - 1) 0
 - 2) 2
 - 3) 1
 - 4) 6
4. Գտնել բոլոր P պարզ թվերի քանակը, որոնց դեպքում P+20 և P+28 թվերը ևս պարզ են:
 - 1) 1
 - 2) 2
 - 3) 3
 - 4) 0
5. Ջուգահեռ ուղիղներից մեկի վրա նշված են 4 կետ, իսկ մյուսի վրա՝ 3 կետ: Քանի՞ եռանկյուն գոյություն ունի, որոնցից յուրաքանչյուրի գագաթները նշված կետերից են:
 - 1) 18
 - 2) 12
 - 3) 30
 - 4) 7
6. Գտնել $[x+5] + [x-7] = 12$ հավասարմանը բավարարող ամենամեծ ամբողջ լուծումը ($[x]$ -ը x-ը չգերազանցող ամենամեծ ամբողջ թիվն է):
 - 1) 5
 - 2) 12
 - 3) 8
 - 4) 7
7. Արամը կերավ ափսեում եղած ծիրանների $\frac{3}{11}$ մասը, որից հետո եկավ Արմանը և կերավ մնացած ծիրանների $\frac{3}{8}$ մասը, որից հետո ափսեում մնաց 10 ծիրան: Սկզբում քանի՞ ծիրան կար ափսեում:
 - 1) 8
 - 2) 20
 - 3) 22
 - 4) 11
8. Գտնել n-ի ամբողջ արժեքների քանակը, որոնց դեպքում $\frac{n^2-2}{n-3}$ թիվը ամբողջ է:
 - 1) 2
 - 2) 4
 - 3) 1
 - 4) 0
9. Քանի՞ 0-ով է վերջանում 51! (51! = 1·2·3·...·51) թիվը:
 - 1) 10
 - 2) 9
 - 3) 11
 - 4) 12

Տևողությունը – 150 րոպե

10. Գտնել $2xy - 2y^2 - 5x + 5y = 13$ հավասարման ամբողջ թվերով $(x; y)$ լուծումների քանակը:

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

11. Ուսուցիչն Անգետիկին հարցնում է, թե 1-ից մինչև n թիվն է գրված գրատախտակին: Անգետիկը հերթով հաշվում է գրատախտակին գրված բոլոր թվանշանները և պատասխանում՝ 55: Ինչ պետք է պատասխաներ Անգետիկը իրականում:

- 1) 30 2) 32 3) 18 4) 54

12. C ուղիղ անկյունով ABC ուղղանկյուն եռանկյանը ներգծած շրջանագիծը եռանկյան էջերը շոշափում է M և N կետերում, իսկ ներքնաձիգը՝ K կետում: Գտնել MKN անկյունը:

- 1) 30° 2) 60° 3) 90° 4) 45°

13. Գտնել n բնական թվի արժեքների քանակը, որոնց դեպքում $n^4 + 4$ թիվը պարզ է:

- 1) 1 2) 2 3) անթիվ քանակի 4) 4

14. Քանի՞ եռանկյուն կարելի է կազմել 2սմ, 3սմ, 4սմ և 5սմ երկարությամբ հատվածներով:

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

15. Սեղանի անկյունագծերը փոխուղղահայաց են, իսկ միջին գծի երկարությունը 7սմ է: Գտնել սեղանի հիմքերի միջնակետերը միացնող հատվածի երկարությունը:

- 1) 49սմ 2) 7սմ 3) 14սմ 4) 4,5սմ

16. Գտնել այն եռանիշ թիվը, որը 5 անգամ մեծ է իր թվանշանների արտադրյալից:

17. Երկու շրջանագծեր հատվում են M և K կետերում: Այդ կետերով տարված են ուղիղներ, որոնք առաջին շրջանագիծը հատում են A և C կետերում, իսկ երկրորդը՝ B և D կետերում: Գտնել ABD անկյան աստիճանային չափը, եթե $\angle CAB = 120^\circ$:

18. a պարամետրի ինչպիսի՞ արժեքի դեպքում $x^2 + ax + a^2 - 4a + 3 = 0$ հավասարման արմատների քառակուսիների գումարը կլինի մեծագույնը:

19. n -ի n թ բնական արժեքի դեպքում $n^2 - n + 41$ թիվը կլինի բնական թվի քառակուսի:

20. ABCD զուգահեռագծի BC կողմը 2 անգամ մեծ է CD կողմից: Դիցուք P-ն C կետի պրոյեկցիան է AB ուղղի վրա, իսկ M-ը՝ AD կողմի միջնակետն է: Գտնել DMP և APM անկյունների հարաբերությունը: