

9-րդ դասարան

1. Կենտ թիվը 3-ի բաժանելիս մնացորդում ստացվում է 2 : Այդ թիվը 6-ի բաժանելիս ի՞նչ մնացորդ կստացվի:

1) 5 2) 2 3) 3 4) 4 :
2. Գտի՛ր n -ի բոլոր այն բնական արժեքների քանակը, որոնց դեպքում $\frac{n^2 + 8n + 5}{n + 4}$ -ը ամբողջ թիվ է :

1) 1 2) 2 3) 3 4) 5 :
3. Քառանիշ թվի երկրորդ թվանշանը 0 է: Եթե այդ թվի թվանշանները գրեն հակառակ կարգով , ապա կստացվի տրված թվից 9 անգամ մեծ թիվ : Գտի՛ր սկզբնական քառանիշ թվի թվանշանների գումարը :

1) 18 2) 27 3) 9 4) 15 :
4. Դոմինոների լրիվ հավաքածուն պարունակում է 0-ից մինչև 6-ը ներառյալ կետերից բաղկացած երկու թվերի բոլոր հնարավոր համադրությունները, ինչպես նաև կրկնվող թվերի գույգերը: Հավաքածուի բոլոր դոմինոների վրա եղած կետերի թիվը հավասար է՝

1) 105 2) 147 3) 168 4) 126 :
5. Դիցուք $n=133\dots333$, որտեղ 3-ները 100 հատ են: Գտի՛ր n -ը 7-ի բաժանելիս ստացվող մնացորդը :

1) 1 2) 5 3) 0 4) 4 :
6. k -ն 2-ից մեծ բնական թիվ է: Բնական թվերի քանի՞ (a, b) գույգերի դեպքում է $a^2 + b^2 = kab$:

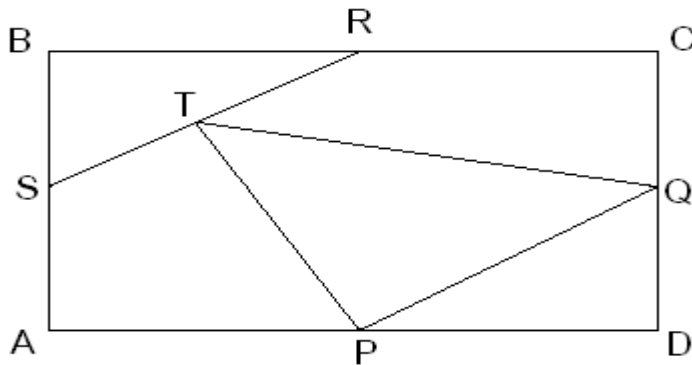
1) 1 2) 0 3) պատասխանը կախված է k -ից 4) անթիվ:
7. 1, 2, 3, 4 թվերից, n ՞րը կարող է լինել $\frac{x}{x-z} + \frac{y}{y-z}$ արտահայտության արժեք, եթե $x + y = 2z$:

1) 1 և 2 2) 1 3) 2 4) 2 և 4 :
8. Գտի՛ր հնարավոր այն ուղանկյուն եռանկյունների քանակը, որոնց էջերի երկարությունները կենտ թվեր են, իսկ ներքնաձիգի երկարությունը բնական թիվ է:

1) 1 2) 0 3) 10 4) անթիվ:
9. Քանի՞ բնական գույգ թիվ կա , որն ունի ճիշտ հինգ բաժանարար :

1) 1 2) 2 3) 3 4) 4 :
10. Կոորդինատային հարթությունը $y = 2 + x$ և $y = 1 - x$ ուղիղներով տրոհվում է չորս մասի : Այդ մասերը համարակալված են ժամսլաքի ուղղությամբ սկսած այն մասից , որում գտնվում է կոորդինատների սկզբնակետը : Այդ մասերից որո՞ւմ է գտնվում $A(-2013 ; 2013)$ կետը :

1) առաջին 2) երկրորդ 3) երրորդ 4) չորրորդ :
11. P, Q, R և S կետերը 1 մակերեսով ABCD ուղանկյան կողմերի միջնակետերն են (տես նկարը): Գտի՛ր PQT եռանկյան մակերեսը, որտեղ T-ն SR հատվածի միջնակետն է :



- 1) $\frac{5}{16}$ 2) $\frac{1}{4}$ 3) $\frac{1}{5}$ 4) $\frac{3}{8}$:

9-րդ դասարան

12. Քանի՞ թվանշան է օգտագործվում 225-ի վրա բաժանվող, միայն 1-երից և 0-ներից կազմված նվազագույն բնական թիվը գրելու համար :
- 1) 10 2) 11 3) 12 4) 13 :
13. Հինգ տարբեր կուրսերի 30 ուսանողներ կազմել են 40 օլիմպիական խնդիրներ , ընդ որում համակուրսեցիները կազմել են նույն թվով խնդիրներ , իսկ տարբեր կուրսերի ուսանողները՝ տարբեր թվով : Ուսանողներից քանի՞սն են կազմել միայն մեկ խնդիր :
- 1) 14 2) 5 3) 25 4) 26 :
14. Գրքի էջերը համարակալելու համար օգտագործվել է 876 հատ թվանշան : Գտի՛ր այդ գրքի էջերի թիվը :
15. Հավասարակողմ եռանկյան ներսում գտնվող կետի կողմերից ունեցած հեռավորություններն են՝ 2 , 3 , 4 : Գտի՛ր եռանկյան բարձրությունը :
16. Քանի՞ երկնիշ թիվ կա , որ եթե այն բազմապատկենք 9-ով , ապա ստացված թվի թվանշանների գումարը լինի հավասար այդ երկնիշ թվի թվանշանների գումարին:
17. Հաշվել $90 \cdot \left(\frac{1}{1 \cdot 2 \cdot 3} + \frac{1}{2 \cdot 3 \cdot 4} + \frac{1}{3 \cdot 4 \cdot 5} + \dots + \frac{1}{8 \cdot 9 \cdot 10} \right)$:
18. Եռանկյան մակերեսը հավասար է այդ եռանկյան գագաթներից մեկից տարված միջնագծի և բարձրության արտադրյալին : Գտի՛ր եռանկյան այդ գագաթի անկյան աստիճանային չափը:
19. $k = \frac{a}{b+c} = \frac{b}{c+a} = \frac{c}{a+b}$: Գտի՛ր k-ի բոլոր հնարավոր արժեքների քանակը :
20. Տրված է $ax^2 - 2x - a - 1 = 0$ հավասարումը : Գտի՛ր $a = 1$, $a = 2$, ... , $a = 20$ արժեքների դեպքում ստացվող 20 հատ հավասարումների բոլոր արմատների արտադրյալը :
- 21-25. AD և BC հիմքերով ABCD սեղանի A և D անկյունների գումարը 90° է : M , E , N և F կետերը համապատասխանաբար AC , BC , BD , AD հատվածների միջնակետերն են , իսկ O-ն՝ AC և BD անկյունագծորի հատման կետը :
- Հետևյալ պնդումները ճի՞շտ են թե՛ սխալ :
21. MENF քառանկյան պարագիծը հավասար է ABCD սեղանի սրունքների գումարին:
22. AOD և BOC եռանկյունների մակերեսների հարաբերությունը հավասար է AD և BC հիմքերի հարաբերությանը :
23. Եթե $AB < CD$, ապա $S_{AOB} < S_{COD}$:
24. $MN < EF$:
25. $EF = \frac{AD - BC}{2}$: