

10-րդ դասարան /մաթեմատիկա/

Տարբերակ 2

1. Պարզեցնել արտահայտությունը.

$$\left(\frac{x}{x^2 - 25} - \frac{x-5}{x^2 + 5x} \right) : \frac{2x-5}{x^2 + 5x} + \frac{x}{5-x}$$

Պատ.՝ -1

2. (a_n) թվաբանական պրոգրեսիայում $a_7 = 17$, $a_3 + a_8 = 19$: Գտնել 70-ը չգերազանցող բոլոր անդամների գումարը:

Պատ.՝ 459

3. Գիրքը բաղկացած է երկու բաժնից, ընդ որում, երկրորդ բաժինը 30 էջով պակաս է գրքի կեսից և 25%-ով պակաս էջ ունի, քան առաջին բաժինը: Քանի՞ թվանշան է գրվել գրքի առաջին բաժինը համարակալելիս /համարակալումը սկսվում է 1-ով/:

Պատ.՝ 612

4. Լուծել համակարգը.

$$\begin{cases} x+1 \geq \frac{1}{1-x} \\ |x-1| + |x+1| \leq x+2 \end{cases}$$

Պատ.՝ $x \in \{0\} \cup (1; 2]$

5. $10!$ ($n! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot n; n \in \mathbb{N}$) թիվը քանի՞ եղանակով կարելի է ներկայացնել a և b բնական թվերի արտադրյալի տեսքով այնպես, որ b թիվը լինի a թվի բազմապատիկ:

Պատ.՝ 30

6. Կախված a պարամետրի արժեքներից, գտնել $ax^2 - 4x + 1 = 0$ հավասարման արմատների քանակը և արմատների նշանները:

Պատ.՝ Երբ $a < 0$, ապա երկու տարբեր նշանի արմատ,

երբ $a = 0$, $a = 4$, ապա մեկ դրական արմատ,

երբ $0 < a < 4$, ապա երկու դրական արմատ,

երբ $a > 4$, ապա 0 արմատ:

7. AD տրամագծով շրջանագծին ներգծված է ABC եռանկյունը, ընդ որում, $AB = 24$ սմ, $AC = 15$ սմ և $\angle BAC = 60^\circ$: Գտնել CD հատվածի երկարությունը:

Պատ.՝ $11\sqrt{3}$ սմ

8. M -ը և N -ը գտնվում են $ABCD$ ուռուցիկ քառանկյան համապատասխանաբար BC և AD կողմերի վրա: O -ն՝ BD և MN հատվածների հատման կետն է: Ապացուցել, որ, եթե $AN = ND$, $BM = MC$ և $MO = ON$, ապա $S_{ABD} = S_{BCD}$: