

Т Е С Т

ПО МАТЕМАТИКА - ВАРИАНТ 5

Отбележете **верния отговор** с “X” в съответното квадратче.

За всеки верен отговор на задачите от първа до пета **Вие ще получите по 3 точки**

1. Нека x_1 и x_2 са корените на уравнението $x^2 - 3x + 1 = 0$. Да се намери стойността на израза

$$3(x_1 + x_2) - 5x_1x_2.$$

- A) -4;
- Б) 15;
- В) -48;
- Г) 4.

2. Сборът от корените на уравнението $|x - 3| = 4$ е равен на:

- A) 6;
- Б) 3;
- В) -6;
- Г) 5.

3. Корените на уравнението $0,125 \cdot 4^{2x-3} = \left(\frac{\sqrt{2}}{8}\right)^{-x}$ са:

- A) -6 и 6;
- Б) 6;
- В) 5;
- Г) -1.

4. Решението на неравенството $x + 2 + \frac{4}{x-3} < 0$ е:

- A) $(-1, 2)$;
- Б) $x \in (-\infty, -1) \cup (2, 3)$;
- В) $x \in (3, \infty)$;
- Г) $x \in (-\infty, +\infty)$.

5. Стойността на израза

$$A = \log_3 81 \cdot \log_3 \frac{1}{27} \cdot \log_3 \frac{1}{3}$$

е равна на:

- A) 0;

- Б) -12 ;
 В) 12 ;
 Г) 1 .

За всеки верен отговор на задачите от шеста до десета Вие ще получите по 5 точки

6. Да се реши уравнението

$$\operatorname{tg} x + \frac{\cos x}{1 + \sin x} = 2.$$

- А) $\pm \frac{\pi}{3} + 2k\pi$, k – цяло;
 Б) $\frac{\pi}{2} + 2k\pi$, k – цяло;
 В) $-\frac{\pi}{2} + 2k\pi$, k – цяло;
 Г) $\pm \frac{\pi}{6} + 2k\pi$, k – цяло.

7. Да се реши неравенството $\log_2 \log_2 \frac{x-1}{2-x} > 1$.

- А) $x \in (\frac{9}{5}, 2)$;
 Б) $x \in (-\infty, \frac{9}{5})$;
 В) $(2, +\infty)$;
 Г) $x \in [\frac{9}{5}, 2]$.

8. В равнобедрен трапец с малка основа b , диагоналът сключва с нея ъгъл α , а с бедрото – ъгъл β . Да се намери голямата основа на трапеца.

- А) $b \sin(\alpha + \beta)$;
 Б) $\frac{b \sin \beta}{\sin(2\alpha + \beta)}$;
 В) $b \cos(\alpha + \beta)$;
 Г) $b \sin \alpha \sin \beta$.

9. В равнобедрения триъгълник ABC с бедра AC и BC , ъглополовящата AD е равна на основата AB . Да се намери мярката на ъгъла при върха C на триъгълника.

- А) 36° ;
 Б) 72° ;
 В) 108° ;
 Г) 90° .

10. В правилната четириъгълна пирамида $ABCDM$, всичките ръбове имат дължина 1 см. Да се намери тангенсът на ъгъла между основния ръб AB и равнината ACM .

- А) $\frac{1}{2}$;
 Б) $\sqrt{3}$;
 В) $\frac{\sqrt{3}}{3}$;
 Г) 1 .

Пожелаваме Ви успешно представяне!