

Т Е С Т

ПО МАТЕМАТИКА - ВАРИАНТ 7

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. Изразът $\cos 2\alpha - 2 \cos^2 \alpha$ е тъждествено равен на:

- A) $4 \cos^2 \alpha$;
Б) $4 \cos^2 \alpha - 1$;
В) -1 ;
Г) $\cos^2 \alpha$.

2. Нека x_1 и x_2 са корените на уравнението $x^2 + 2x - 5 = 0$. Да се намери стойността на израза $3(x_1 + x_2) - 2x_1x_2$.

- A) 2;
Б) 48;
В) -48;
Г) 4.

3. За кои стойности на реалния параметър k , неравенството

$$x^2 + 2(k + 1)x + 9k - 5 > 0$$

се удовлетворява за всяко реално число x ?

- A) $k \in (-\infty, 1) \cup (6, +\infty)$;
Б) $k \in (1, 6)$;
В) $k \in [1, 6]$;
Г) $k \in (-\infty, 1) \cup [1, +\infty)$.

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

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

5. Уравнението $\log_{15}[\log_4(\log_3 x)] = 0$ има корен:

- A) 3;
Б) 9;
В) 27;
Г) 81.

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

6. Корените на уравнението $3^{x^2-17x+63,5} = 27\sqrt{3}$ са:

- А) 5;
Б) 12;
В) -5 и -12;
Г) 5 и 12.

7. Сборът от две страни на триъгълник е 25 см, а височините към тях са 8 см и 12 см. Да се намери лицето на триъгълника.

- А) 120 см²;
Б) 60 см²;
В) 80 см²;
Г) 90 см².

8. Дължините на две от страните на триъгълник са 4 см и 6 см, а ъглите срещу тях се отнасят както 1 : 2. Да се намери косинусът на по-малкия от тези два ъгъла.

- А) $\frac{1}{2}$;
Б) $\frac{3}{4}$;
В) $\frac{\sqrt{3}}{2}$;
Г) $\frac{\sqrt{3}}{3}$.

9. Корените на уравнението

$$3 \sin x - \cos^2 x + \sin^2 x = 1$$

са:

- А) $\pm \frac{\pi}{4} + 2k\pi$, k – цяло;
Б) $\frac{\pi}{2} + 2k\pi$, k – цяло;
В) $\frac{\pi}{6} + 2k\pi$ и $\frac{5\pi}{6} + 2k\pi$, k – цяло;
Г) $\frac{\pi}{3} + 2k\pi$, k – цяло.

10. В правоъгълен триъгълник ABC с остър ъгъл α е построена ъглополовящата CL на правия ъгъл. Да се намери отношението на лицата на триъгълниците ACL и BCL .

- А) $\sin \alpha$;
Б) $\cos \alpha$;
В) $\operatorname{tg} \alpha$;
Г) $\operatorname{cotg} \alpha$.

Пожелаваме Ви успешно представяне!