

## 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. Да се намери стойността на израза

$$3(x_1 + x_2) - 2x_1x_2,$$

ако  $x_1$  и  $x_2$  са корените на уравнението  $x^2 + 3x - 5 = 0$ .

- A)  1;  
B)  48;  
B)  -48;  
Г)  4.

2. Корените на уравнението  $4^x \cdot 4^{5x-2} = 1$  са:

- A)   $\frac{1}{3}$ ;  
B)   $\frac{1}{\sqrt{3}}$ ;  
B)   $-\frac{1}{3}$ ;  
Г)   $\frac{1}{3}$  и  $-\frac{1}{3}$ .

3. Решенията на уравнението  $(x^2 - 4)\sqrt{x+3} = 0$  са:

- A)  -3;  
B)  2;  
B)  2 и -3;  
Г)  2, -2 и -3.

4. Стойността на израза

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

е равна на:

- A)  0;  
B)  -12;  
B)  12;  
Г)  1.

5. Решението на неравенството

$$x + 2 + \frac{4}{x-3} < 0$$

е:

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

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

**6.** Да се реши неравенството:

$$\log_3(3x - 2) < \log_3(3 - x).$$

- А)   $x \in (\frac{2}{3}, \frac{5}{4})$ ;  
 Б)   $x \in (-\infty, \frac{5}{4})$ ;  
 В)   $x \in (\frac{2}{3}, \infty)$ ;  
 Г)   $x \in (-\infty, \infty)$ .

**7.** За  $\triangle ABC$  е дадено, че  $a = 7$  см,  $b = 8$  см и  $\gamma = 120^\circ$ . Третата страна  $c$  е равна на:

- А)  18 см;  
 Б)  3 см;  
 В)  20 см;  
 Г)  13 см.

**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.** Периметърът на равнобедрен триъгълник, с ъгъл при основата  $30^\circ$ , е равен на 20 см. Да се намери дължината на бедрото на триъгълника.

- А)  5 см;  
 Б)  7 см;  
 В)   $\frac{20}{2+\sqrt{3}}$  см;  
 Г)   $2 + \sqrt{3}$  см.

**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!**