

## ТЕСТ-№2

1. Стойността на израза  $\frac{9}{4} - \frac{2}{5} : \frac{4}{5} - \frac{1}{2}$  е равна на  
а)  $\frac{5}{4}$  ;      б)  $\frac{1}{2}$  ;      в)  $\frac{1}{3}$  ;      г)  $\frac{4}{5}$  .
2. Средното аритметично на 4 числа е 10. Ако всяко от числата се намали с 3, то средното им аритметично ще е равно на:  
а) 4 ;      б) 5 ;      в) 6 ;      г) 7 .
3. Коя стойност на  $x$  е решение на уравнението  $\frac{x-1}{2} = \frac{x+2}{3}$  ?  
а) 4 ;      б) 7 ;      в) 9 ;      г) 11 .
4. Корените на уравнението  $|x+4| = 3|x|$  са равни на :  
а) 0,1 ;      б) -1, 2 ;      в) -2, 1 ;      г) 3, 4 .
5. Решение на неравенството  $\frac{1}{2}(2x+1) > \frac{x+1}{3} + \frac{1}{2}$  е :  
а)  $x < \frac{1}{3}$  ;      б)  $x > 0$  ;      в)  $-1 < x < 1$  ;      г)  $x > \frac{1}{2}$  .
6. Дадено е квадратното уравнение  $x^2 - 4x + 3 = 0$ . Тогава стойността на израза  $x_1^2 + x_2^2$  е равна на:  
а) 7 ;      б) 8 ;      в) 9 ;      г) 10 .
7. Уравнението  $x(x+1) = (x+1)$  има следните корени :  
а) -1, 1 ;      б) 0, 2 ;      в) 2, 3 ;      г) 3, 4 .
8. Решение на неравенството  $x^2 - 4 < 0$  е интервалът :  
а) (-3, 3) ;      б) (-2, 2) ;      в) (-1, 1) ;      г) (-4, 4) .
9. За коя стойност на параметъра  $a$  уравнението  $ax^2 - 2x + 1 = 0$  има двоен корен?  
а) -1 ;      б) 0 ;      в) 1 ;      г) 2 .
10. Решения на уравнението  $\sqrt{x^2 - 3} = 1$  са числата :  
а) -1, 1 ;      б) -2, 2 ;      в) -4, 4 ;      г) -3, 3 .
11. Корен на уравнението  $\sqrt{1-x^2} = x-1$  е числото :  
а) 1 ;      б) -1 ;      в) 0 ;      г) 2 .

12. Решение на неравенството  $(x^2+1)(x-2)(x-3)<0$  е интервалът :  
 а)  $(-3, -2)$  ; б)  $(0, 1)$  ; в)  $(-1, 1)$  ; г)  $(2, 3)$  .
13. Решение на уравнението  $25^{\frac{x-1}{4}} - 5\sqrt{5} = 0$  е числото:  
 а) 1 ; б) 2 ; в) 3 ; г) 4 .
14. Ако  $a = \log_2 2^3 - \log_3 3 + \log_1 4$  , то  $a^{\log_3 9}$  е равно на:  
 а) 1 ; б) 2 ; в) 3 ; г) 4 .
15. Решението на уравнението  $\cos x + \cos 3x = 0$  в интервала  $[0, \frac{\pi}{2})$  е равно на :  
 а)  $\frac{\pi}{5}$  ; б)  $\frac{\pi}{2}$  ; в)  $\frac{\pi}{3}$  ; г)  $\frac{\pi}{4}$  .
16. Допустимите стойности за израза  $\frac{x^2-2}{x-1} + \frac{x-2}{x^2-1}$  са:  
 а)  $x \neq \pm 2$  ; б)  $x \neq \pm 1$  ; в)  $x \neq \pm 3$  ; г)  $x \neq 0$  .
17. Дефиниционната област на функцията  $y = \sqrt{\frac{1-x}{1+x}}$  е интервалът :  
 а)  $(-2, \frac{1}{3})$  ; б)  $[0, \frac{1}{4})$  ; в)  $(-1, 1]$  ; г)  $(-\frac{1}{2}, \frac{1}{2})$  .
18. Границата  $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{x-4}{\sqrt{x}-2}$  е равна на :  
 а) 1 ; б) 2 ; в) 3 ; г) 4 .
19. Границата  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2-4x+4}{x^3-8}$  е равна на :  
 а) 1 ; б) 2 ; в) 3 ; г) 0 .
20. Даден е триъгълник  $ABC$  със страни  $AB=10$ ,  $BC=12$  и височина  $CH=6$ .  
 Тогава височината към страната  $BC$  е равна на  
 а) 3 ; б) 4 ; в) 5 ; г) 6 .
21. Даден е триъгълник  $ABC$  със страни  $AB=5$ ,  $BC=12$ ,  $AC=13$  . Тогава дължината на височината към страната  $AC$  е равна на :  
 а)  $2\frac{5}{13}$  ; б)  $4\frac{8}{13}$  ; в)  $3\frac{4}{13}$  ; г) 7 .

22. В правоъгълен триъгълник катетите са равни на 5 и 12. Тогава радиусът на вписаната в триъгълника окръжност е равен на:  
а) 2 ;                    б) 3 ;                    в) 4 ;                    г) 5 .
23. Лицето на ромб е 12 а дължината на единият му диагонал е равна на 4. Тогава дължината на страната му е равна на :  
а)  $\sqrt{5}$  ;                    б)  $\sqrt{7}$  ;                    в)  $\sqrt{9}$  ;                    г)  $\sqrt{13}$  .
24. Лицето на квадрат е  $16 \text{ cm}^2$  . На колко сантиметра е равно лицето на равноностранен триъгълник със страна, равна на страната на квадрата?  
а)  $3\sqrt{7} \text{ cm}^2$ ;                    б)  $4\sqrt{3} \text{ cm}^2$  ;                    в)  $2\sqrt{5} \text{ cm}^2$ ;                    г)  $\sqrt{11} \text{ cm}^2$  .
25. Бедрата на трапец описан около окръжност са равни на 4 и 6, а лицето на трапеца е равно на 25. Тогава височината на трапеца е равна на:  
а) 4 ;                    б) 5 ;                    в) 6 ;                    г) 7 .