

## ДЕМО ТЕСТ (2)

1. Вычислить:  $\left(\frac{1}{4}\right)^{-\frac{3}{2}} + 144^{\frac{1}{2}} : 9 + 27^{\frac{4}{3}} + \left(125^{\frac{5}{6}} \cdot 5\right)^0$

A)  $91\frac{1}{3}$     B)  $91\frac{2}{3}$     C)  $92\frac{1}{3}$     D)  $92\frac{2}{3}$

2. Решите уравнение:  $42,3 - (y - 6,5) = 21,4$

A) 27,4    B) 27,5    C) 28,4    D) 28,5

3. Решите неравенства:  $x^2 + 16x + 64 \leq 0$

A)  $(-\infty; 3,5)$     B) нет решений    C)  $\{-8\}$     D)  $(-\infty; +\infty)$

4. Если числа A, B, C и D относятся как 2: 3: 4:  $2\frac{3}{4}$ , то определите значение

$$\frac{A+B}{C+D}.$$

A)  $\frac{5}{9}$     B)  $\frac{9}{5}$     C)  $\frac{20}{27}$     D)  $\frac{27}{20}$

5. Найти обратную функцию, для функции  $y = \frac{1}{2x+1}$ .

A)  $y = \frac{x}{1-x}$     B)  $y = \frac{x}{2x+1}$     C)  $y = \frac{2x-1}{2}$     D)  $y = \frac{1-x}{2x}$

6. Укажите периодическую функцию.

A)  $f(x) = 5tg3x$

B)  $f(x) = \cos x + \ln x - ctgx$

C)  $f(x) = 5 \cos 2x + 2x - 2$

D)  $f(x) = 5x + \cos x - e^x$

7. Найдите 3-й член арифметической прогрессии:  $a_8 = 50$ ,  $d = 6$

A) 20    B) 40    C) 16    D) 18

8. В геометрической прогрессии:  $b_2 = 1$ ,  $q = \frac{1}{3}$  Найти:  $S$ .

A)  $\frac{9}{4}$

B)  $\frac{9}{2}$

C)  $\frac{3}{2}$

D) 3

9. Длина прямоугольника увеличивается на 25%. На сколько следует уменьшить ширину, чтобы площадь не изменилась?

A) 25    B) 26    C) 20    D) 24

10. Найти сумму координат вершины параболы  $x^2 + 12x + 23$ .

A) 19 B) 19 C) 78 D) -78

11. Решить уравнение:  $\frac{\log_3(x+7)+12}{7} = 2$ .

A) 2 B) -2 C) 9 D) 16

12. Сколько натуральных решений имеет неравенства  $-2 < \log_2(x-5) \leq 3$ ?

A) 4 B) 5 C) 7 D) 8

13. Вычислит  $\sin 2010^\circ$ .

A)  $-\frac{1}{2}$  B)  $-\frac{\sqrt{3}}{2}$  C)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$  D) 1

14. Найти значение  $\operatorname{tg}\left(\pi + \arcsin \frac{1}{2}\right)$ .

A)  $-\sqrt{3}$  B)  $-\frac{1}{\sqrt{3}}$  C)  $\frac{1}{\sqrt{3}}$  D)  $\sqrt{3}$

15. Проекция катетов прямоугольного треугольника на гипотенузу равны 36 и 64. Найдите радиус окружности вписанной этому треугольнику.

A) 15 B) 40 C) 60 D) 20

16. Дана пропорция  $\frac{14,3^2 - 4,9^2}{7,1^2 - 2,3^2} = \frac{1,08 : 0,27}{x}$ . Тогда  $x$  равно:

A) 1 B) 0 C) -1 D) 2

17. Найти интеграл:  $\int x \cos x dx$ .

A)  $-x^2 \cos x + C$  B)  $\sin x + C$  C)  $\sin x + \cos x + C$  D)  $x \sin x + \cos x + C$

18. Две стороны треугольника относятся как 2:3, а третья сторона равна 40. Найдите больший отрезок, на которые делит биссектриса третью сторону.

A) 25 B) 22 C) 24 D) 28

19. Основания прямоугольной трапеции равны 10 и 13, а площадь равна 46. Найдите периметр этой трапеции.

A) 32 B) 46 C) 27 D) 28

20. Один из смежных углов в 4 раза больше другого. Найдите эти смежные углы.

A)  $160^\circ$  и  $40^\circ$  B)  $120^\circ$  и  $30^\circ$  C)  $144^\circ$  и  $36^\circ$  D)  $150^\circ$  и  $30^\circ$

21. Внешний угол при вершине правильного многоугольника равен  $60^\circ$ . Найдите длину его большей диагонали, если периметр этого многоугольника равен 108.

А) 24    В) 36    С) 28    D) 40

22. Два снайпера выстрелили по одному разу по цели. Вероятность попадания в цель первого снайпера равна 0,9, а для второго 0,4. Найти вероятность того, что хотя бы один стрелок попадет в цель.

А) 0,81    В) 0,94    С) 0,16    D) 0,36

23. Длины диагоналей параллелограмма равны 16 и 30. Найдите сумму квадратов сторон этого параллелограмма.

А) 900    В) 1296    С) 1156    D) 1024

24. Дана окружность радиуса 15. Через точку отстоящую от центра на расстоянии 12 проведены диаметр и хорда перпендикулярная этому диаметру. Найти длину этой хорды.

А) 24    В) 18    С) 21    D) 27

25. Прямоугольник со сторонами 2 и 4 вращается вокруг большей стороны. Найдите площадь полной поверхности полученного тела вращения.

А)  $20\pi$     В)  $18\pi$     С)  $24\pi$     D)  $30\pi$