

Морской технический университет
Вступительное испытание по математике
Вариант

1. Вычислить: $\frac{\left(10,3 - 8\frac{1}{2}\right) \cdot \frac{5}{9}}{\frac{4}{3}}$
- 1) 0,75 2) 0,25 3) 4 4) -2
2. Решить неравенство, в ответ записать наибольшее целое отрицательное решение неравенства $\frac{17-x}{2x+1} < 3$.
- 1) $-\infty$ 2) -3 3) -1 4) -17
3. Вычислить $\left(\sqrt[4]{3}\right)^{\log_3 16}$.
- 1) 4 2) 2 3) 16 4) 12
4. Решить уравнение $(2,5)^{x-3} = 15\frac{5}{8}$.
- 1) 6 2) 5 3) -3 4) 3
5. Решить неравенство, в ответ записать наибольшее целое решение $\sqrt{5-4x} > 2$.
- 1) -1 2) 1 3) 2 4) 0
6. Решить уравнение $\log_{16} x + \log_4 x + \log_2 x = 7$.
- 1) 2 2) 16 3) 1 4) 20
7. Найти (в градусах) корень уравнения $\sin 2x + \sin x = 0$ в промежутке $90^\circ < x < 180^\circ$.
- 1) 2) 120 3) 4)
8. Найдите значение производной функции $y = x \cdot e^x$ в точке $x_0 = 1$.
- 1) 4 2) 1 3) e 4) $2e$
9. Найти радиус основания прямого кругового конуса, если его образующая равна 5, а высота равна 4.
- 1) 1 2) 9 3) 3 4) 1,25
10. Сколько целых значений может принимать выражение $5\cos x + 11\sin x$.
- 1) 3 2) 0 3) 25 4) 16