

1. Если $\arcsin \frac{\sqrt{2}}{2} = \frac{\pi}{b}$, то $b = \dots$:

- а) 2
- б) 3
- в) 4
- г) $\frac{\pi}{4}$

2. Масса металлического шара радиусом 1 дм равна 10 кг. Укажите, какова масса шара диаметром 4 дм, сделанного из того же металла:

- а) 20 кг
- б) 40 кг
- в) 80 кг
- г) $\frac{320}{3}\pi$ кг

3. Решите уравнение $2^x = 5$.

4. Сократите дробь $\frac{a^{\frac{1}{14}} - b^{\frac{1}{14}}}{a^{\frac{1}{7}} - b^{\frac{1}{7}}}$.

5. Решите неравенство $\sqrt{x^2 - 4} < \sqrt{8x + 44}$.

6. Центральный угол в развертке боковой поверхности конуса равен 180° . Найдите угол при вершине осевого сечения этого конуса.

7. Прямая $y = 3x - 2$ параллельна касательной к графику функции $f(x) = x^2 + 2x - 5$. Найдите абсциссу точки касания.

8. Найдите область определения функции $y = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{3} \cos 2x - \sin 2x - 1}$.

9. Решите неравенство $\log_2(1 - 3x) < \frac{13 + 5x}{4}$.

10. Около цилиндра, осевое сечение которого — квадрат, описана треугольная призма, объем которой равен 672 см^3 , а площадь полной поверхности — 504 см^2 . Вычислите площадь полной поверхности цилиндра.