

5.	Решите на множестве $\mathbb{R}$ уравнение $4^{-3x-6} = 2^{-x} \cdot 8$. <i>Решение:</i>	L 0 1 2 3 4 5	L 0 1 2 3 4 5
6.	Пусть $d = \begin{vmatrix} -1 & -2 & -1 \\ 2 & 2 & 1 \\ 5 & 4 & 3 \end{vmatrix}$. Решите на множестве $\mathbb{R}$ неравенство $\sqrt{x-2} < d$. <i>Решение:</i>	L 0 1 2 3 4 5	L 0 1 2 3 4 5

7.	Дана равнобедренная трапеция $ABCD$, в которой $AD \parallel BC$, $AD = 6$ см, $CD = 2$ см и $BC = 5$ см. Несущие прямые сторон AB и CD, пересекаются в точке M. Найдите длину высоты треугольника AMD, проведённой к стороне AD. <i>Решение:</i> <i>Ответ:</i>_____.	L 0 1 2 3 4 5 6	L 0 1 2 3 4 5 6
8.	Впишите в рамку один из знаков “<”, “>” или “=” так, чтобы получилось истинное высказывание. $\int_0^1 \left(\frac{4}{4x+1} - 6x + 1 \right) dx \quad \boxed{} \quad 0.$ <i>Обоснуйте ответ.</i>	L 0 1 2 3 4 5 6	L 0 1 2 3 4 5 6

9. В центре информационных технологий работает 4 программиста, 5 инженеров и 3 тестировщика. В июле месяце 8 произвольно взятым сотрудникам центра будет предоставлен отпуск. Найдите вероятность того, что в июле месяце в центре останется работать по крайней мере по одному специалисту каждого профиля. <i>Решение:</i> <i>Ответ:</i>_____.	L 0 1 2 3 4 5	L 0 1 2 3 4 5
10. В основании прямой призмы лежит прямоугольный треугольник с катетом 8 см. Радиус окружности, вписанной в треугольник из основания, конгруэнтен высоте призмы и имеет длину 3 см. Найдите объем призмы. <i>Решение:</i> <i>Ответ:</i>_____.	L 0 1 2 3 4 5 6	L 0 1 2 3 4 5 6

11.	Вычислите значение выражения $E(\alpha) = \frac{4}{5}\operatorname{tg}\alpha + \frac{5}{12}\sin(2\alpha)$, если известно, что $\cos \alpha = -\frac{4}{5}$ и $\alpha \in \left(-\pi; -\frac{\pi}{2}\right)$. <i>Решение:</i> <i>Ответ:</i>_____.	L 0 1 2 3 4 5	L 0 1 2 3 4 5
12.	Дана функция $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = a^2x^4 + 2(a^2 - 1)x^2 + 3$. Найдите действительные значения параметра a, при которых функция f имеет только одну точку локального экстремума. <i>Решение:</i> <i>Ответ:</i>_____.	L 0 1 2 3 4 5 6 7	L 0 1 2 3 4 5 6 7

Приложение

$$\mathcal{V}_{\text{призмы}} = \mathcal{A}_{\text{осн.}} \cdot H$$

$$C_n^m = \frac{n!}{m!(n-m)!}, \quad 0 \leq m \leq n$$

$$(x^\alpha)' = \alpha x^{\alpha-1}$$

$$\int \frac{1}{x} dx = \ln|x| + C$$

$$\int x^\alpha dx = \frac{x^{\alpha+1}}{\alpha+1} + C, \quad \alpha \in \mathbb{R} \setminus \{-1\}$$

$$\sin(2\alpha) = 2 \sin \alpha \cos \alpha$$