

Демонстрационный вариант

Экзаменационная работа по математике за курс 10 класса.

В демонстрационном варианте представлено по несколько примеров заданий на некоторых позициях экзаменационной работы. В реальных вариантах экзаменационной работы на каждой позиции будет предложено только одно задание.

1.1. Найдите значение выражения: $\left(-2\frac{3}{4} - \frac{3}{8}\right) \cdot 160.$

1.2. Найдите значение выражения $\left(\frac{3}{4} + 2\frac{3}{8}\right) \cdot 25,8.$

1.3. Найдите значение выражения $\frac{2}{5} + \frac{1}{4} + 2.$

1.4. Найдите значения выражения: $0,86 : \frac{43}{20}.$

1.5. Найдите значение выражения $\frac{1}{3} \cdot 0,99 + 2.$

2.1 Найдите корень уравнения: $\left(\frac{1}{8}\right)^{-3+x} = 512.$

2.2 Найдите корень уравнения $3^{3x-4} : 3^{-5x+2} = 27.$

2.3 Найдите корень уравнения $6^{2x-6} \cdot 6^{5-3x} = 216.$

2.4. Найдите корень уравнения $3^{2x-5} \cdot 3^{2x-3} = \frac{1}{81}.$

3.1. Найдите значение выражения $4 \cdot 10^3 + 5 \cdot 10^2 + 6 \cdot 10^1.$

3.2. Найдите значение выражения $\frac{2^6}{2^4 \cdot 2^{-1}}$

3.3. Найдите значение выражения $\frac{4^{10}}{2^{11}}.$

3.4. Найдите значение выражения $4 \cdot 7^2 + 6 \cdot 7^2.$

4.1. Найдите $\sin \alpha$, если $\cos \alpha = 0,6$ и $\pi < \alpha < 2\pi.$

4.2. Найдите $\cos x$, если $\sin x = -0,8$ и $180^\circ < x < 270^\circ.$

5.1. Вероятность того, что новый DVD-проигрыватель в течение года поступит в гарантийный ремонт, равна 0,045. В некотором городе из 1000 проданных DVD-проигрывателей в течение года в гарантийную мастерскую поступила 51 штука. На сколько отличается частота события «гарантийный ремонт» от его вероятности в этом городе?

5.2. Механические часы с двенадцатичасовым циферблатом в какой-то момент сломались и перестали идти. Найдите вероятность того, что часовая стрелка остановилась, достигнув отметки 10, но не дойдя до отметки 1.

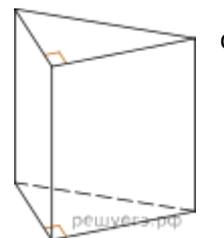
5.3. За круглый стол на 9 стульев в случайном порядке рассаживаются 7 мальчиков и 2 девочки. Найдите вероятность того, что обе девочки будут сидеть рядом.

6.1. Решите уравнение $\log_5(7 - x) = \log_5(3 - x) + 1$.

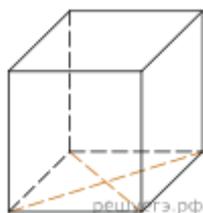
6.2. Найдите корень уравнения $\log_2(5x - 7) - \log_2 5 = \log_2 21$.

6.3. Найдите корень уравнения $\log_4(x + 2) + \log_4 3 = \log_4 15$.

7.1. Основанием прямой треугольной призмы служит прямоугольный треугольник катетами 6 и 8, высота призмы равна 10. Найдите площадь ее поверхности.



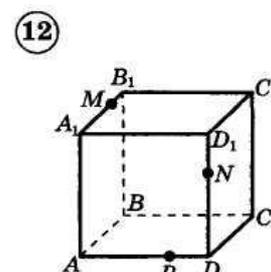
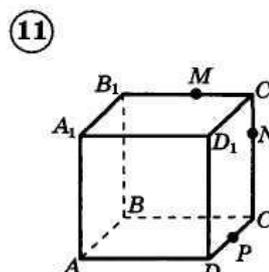
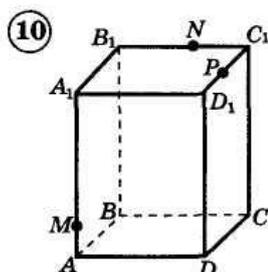
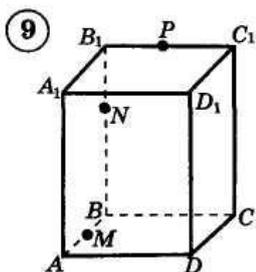
7.2.



В основании прямой призмы лежит ромб с диагоналями, равными 6 и 8. Площадь ее поверхности равна 248. Найдите боковое ребро этой призмы.

8. Дан прямоугольный параллелепипед $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$.

Построить сечение, проходящее через точки M, N, P .



9.

Пример 2. Решить уравнение

$$\sqrt{x + 8} - \sqrt{7x + 9} = -1$$

Решим еще одно иррациональное уравнение

$$\sqrt{2x^2 + 4x - 23} = x + 1$$

ОТВЕТЫ

Задание	Пример 1	Пример 2	Пример 3	Пример 4	Пример 5
1	-500	80,625	2,65	0,4	2,33
2	0	1,125	-4	1	
3	4560	8	512	490	
4	-0,8	-0,6			
5	0,006	0,25	0,25		
6	2	22,4	3		
7	288	10			
8					
9	$1 \frac{8}{9}$	5			

Задание 8

