

Демо версия итоговой работы по алгебре

1. Выберите неверное равенство:

1) $\sqrt{49} = -7$; 2) $\sqrt{0,64} = 0,8$; 3) $7 + \sqrt{25} = 12$; 4) $\sqrt{(-15)^2} = 15$.

2. Упростите выражение $a^6 \cdot \frac{1}{a^4}$ и найдите его значение при $a = -3$.

3. Решить уравнение $4x^2 - 16 = 0$.

1) 4; 2) -4; 3) 2; -2; 4) 0; 2

4. Решите уравнение $7x - x^2 - 6 = 0$. В ответе запишите сумму корней

5. Упростить выражение: $\left(\frac{1}{b} - \frac{1}{a}\right) : \frac{a-b}{a^2 b^2}$.

6. Сократить дробь $\frac{x^2 - 8x + 16}{2x + 8}$ и найти его значения при $a = -0,6$.

7. Решить неравенство $2(1-x) - (2-x) \leq 2$. Укажите наименьшее целое решение

8. Упростить выражение $4\sqrt{2} - 5\sqrt{128} + 12\sqrt{32}$

9. Контрольную работу по математике 35% учащихся выполнили на «3». Сколько учащихся получили отметку «3», если работу писали 20 учащихся?

10. Поступивший в продажу в августе мобильный телефон стоил 7000 рублей. В сентябре он стал стоить 5950 рублей. На сколько процентов снизилась цена на мобильный телефон в период с августа по сентябрь?

11. В таблице приведены нормативы по приседаниям для учащихся 5 класса.

	Мальчики			Девочки		
Отметка	«5»	«4»	«3»	«5»	«4»	«3»
Количество раз	46	44	42	44	42	40

Какую оценку получит мальчик, присевший 41 раз?

12. Стоимость поездки на такси (в рублях) рассчитывают по формуле $C = 120 + 11(t-5)$, где t - длительность поездки в минутах. Сколько минут продолжалась поездка стоимостью 230 рублей.

13. Чтобы перевести значение температуры по шкале Цельсия в шкалу Фаренгейта, пользуются формулой

$F = 1,8 C + 32$, где C – градусы Цельсия, F – градусы Фаренгейта. Какая температура по шкале Цельсия соответствует 55 градусам по шкале Фаренгейта?

Часть II.

15. Вычислить $\frac{16^{-23} \cdot 64^{-15}}{3 \cdot 4^{-92}}$.

16. Решить уравнение

$$\frac{x}{x+3} + \frac{7}{x-3} = \frac{26}{x^2-9}$$

17. Теплоход проходит по течению реки до пункта назначения 132 км и после стоянки возвращается в пункт отправления. Найдите скорость теплохода в неподвижной воде, если скорость течения равна 5 км/ч, стоянка длится 21 час, а в пункт отправления теплоход возвращается через 32 часа после отплытия из него.

18. Постройте график функции

$$y = \begin{cases} x^2 + 4x + 4, & \text{если } x \geq -5, \\ -\frac{45}{x}, & \text{если } x < -5, \end{cases}$$

Определите, при каких значениях m прямая $y = m$ имеет с графиком одну или две общие точки.