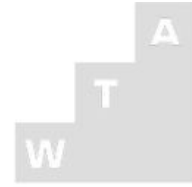


Вступительные 1541
Для поступающих в 8 классы



Задание 1 Упростите выражение:
 $(7t - 3)(2t - 5) - 2(4t - 3)^2$

Задание 2 Разложите на множители:

1. $21pq^2 - 28px^2 - 27q^3 + 36qx^2$
2. $75m^2 - 30mn + 3n^2 - 2n + 10m$
3. $x^2 + x - 6$
4. $(a + b)(a - b)^3 - (a - b)(a + b)^3$

Задание 3 Решите уравнение:

$$(x - 2)^2(x - 3) = (x + 1)^2(x - 12)$$

Задание 4 Постройте график функции $y = kx + b$, если известно, что он проходит через точку $A(-3; 2)$ и параллелен прямой $y = -4x$.

Задание 5 Решите системы:

Решите 1-ый пункт методом подстановки, 2-ой - методом сложения:

1.
$$\begin{cases} \frac{1}{x} + \frac{1}{y} = 3 \\ \frac{x}{2} + \frac{y}{3} = 7 \end{cases}$$
2.
$$\begin{cases} -4x - 2y = 5 \\ 5x + 4y = 2 \end{cases}$$

Задание 6 Сократите дробь и найдите значение выражения:

$$\frac{ab-b-ac+c}{a^3-3a^2+3a-1}; \quad a = 2, b = 1999, c = 2000$$

Задание 7 Решите задачу:

Если Вася отдаст Леве 10 марок, то у них марок станет поровну. Если же Вася отдаст Леве 50 марок, то у него останется в 5 раз меньше марок, чем станет у Левы. Сколько марок было у каждого мальчика?

Задание 8 Вычислите:

1. $\frac{36 \cdot 6^4}{6^3 \cdot 216}$
2. $\left(\frac{1}{2}ab\right) \cdot \left(-1\frac{1}{3}a^3b\right)$
3. $\frac{12^{n+1} \cdot 5^n}{6^n \cdot 10^n}$

Задание 9 Решите задачу:

Имеется кусок сплава меди с оловом общей массой 24, содержащий 45% меди. Сколько килограммов чистого олова надо прибавить к этому куску сплава, чтобы полученный новый сплав содержал 40% меди?

Задание 10 Функция задана формулой $g(x) = 2x^2 - 7x - 1$. Найдите $g(0), g(2), g(-3), g(t)$.

Задание 11 Решите задачу

Каждый из двух рабочих одинаковой квалификации может выполнить заказ за 8 часов. Через 2 ч после того, как один из них приступил к выполнению заказа, к нему присоединился второй рабочий, и работу над заказом они довели до конца уже вместе. За сколько часов был выполнен весь заказ?

Инструкция по выполнению работы

1. На выполнение работы отводится 90 минут.
2. Проверочная работа состоит из 9 заданий. Решения заданий требуется записать в чистовике. Не забудьте записать ответ.
3. При выполнении работы не разрешается пользоваться учебником, рабочими тетрадями, справочниками по математике, таблицами и средствами связи.
4. При необходимости можно использовать черновик. Записи в черновике проверяться и оцениваться не будут, их можно не сдавать и забрать домой.
5. Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. Порядок можно поменять. Для экономии времени рекомендуется пропустить задания, которые не удаётся выполнить.
6. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий.

Желаем успеха!