

Вступительная работа в 8 класс, 2018/2019 уч. год.

1. Вычислите: $1062^2 - \frac{37^3 - 25^3}{12} - 37 \cdot 25$.
2. Решите уравнение:
 - а) $x^3 - 10x^2 + 25x = 0$;
 - б) $3x|x| - |x| - 6x + 2 = 0$;
 - в) $|x + 3y - 5| + (7x - 6y + 19)^2 = 0$.
3. При каком значении a выражение $4a(a + 5) + 18$ принимает наименьшее значение и какое это значение?
4. Определите, при каких значениях a и b система
$$\begin{cases} 3x - 5y = b \\ ax + 15y = -12 \end{cases}$$
 имеет бесконечно много решений.
5. Постройте график функции $y = \frac{x^2 - 6x + 9}{x - 3}$. Укажите, при каких значениях m прямая $y = m$ не будет иметь с графиком функции общих точек.
6. За 3 тетради и 5 карандашей было уплачено 13 рублей, а за 5 таких же тетрадей и 8 карандашей уплатили 21 рубль и 60 копеек. Сколько процентов составляет стоимость одного карандаша от стоимости одной тетради?
7. В треугольнике MKE известно, что $\angle K = 90^\circ$, $\angle E = 30^\circ$, $KE = 12$ см. Найдите биссектрису MC треугольника.
8. Докажите равенство равнобедренных треугольников по боковой стороне и медиане.

Вступительная работа в 8 класс, 2018/2019 уч. год.

1. Вычислите: $1062^2 - \frac{37^3 - 25^3}{12} - 37 \cdot 25$.
2. Решите уравнение:
 - а) $x^3 - 10x^2 + 25x = 0$;
 - б) $3x|x| - |x| - 6x + 2 = 0$;
 - в) $|x + 3y - 5| + (7x - 6y + 19)^2 = 0$.
3. При каком значении a выражение $4a(a + 5) + 18$ принимает наименьшее значение и какое это значение?
4. Определите, при каких значениях a и b система
$$\begin{cases} 3x - 5y = b \\ ax + 15y = -12 \end{cases}$$
 имеет бесконечно много решений.
5. Постройте график функции $y = \frac{x^2 - 6x + 9}{x - 3}$. Укажите, при каких значениях m прямая $y = m$ не будет иметь с графиком функции общих точек.
6. За 3 тетради и 5 карандашей было уплачено 13 рублей, а за 5 таких же тетрадей и 8 карандашей уплатили 21 рубль и 60 копеек. Сколько процентов составляет стоимость одного карандаша от стоимости одной тетради?
7. В треугольнике MKE известно, что $\angle K = 90^\circ$, $\angle E = 30^\circ$, $KE = 12$ см. Найдите биссектрису MC треугольника.
8. Докажите равенство равнобедренных треугольников по боковой стороне и медиане.

Вступительная работа в 8 класс. 2019 год

1. Вычислите

а) $\frac{65^2+39^2-52^2-26^2}{49^2-2\cdot 49\cdot 36+36^2}$; б) $\frac{62^3+58^3}{2^3\cdot 3\cdot 5} - (62^2 + 58^2)$

2. При распродаже товара цену на него сначала снизили на 30%, затем новую цену снизили еще на 25%, а потом провели повышение на 55%. Как изменилась цена товара?

3. Решите уравнение:

а) $-|5 - 3a| = -11$ б) $\frac{a^2+2a-8}{a+4} = 0$

4. Докажите, что при всех допустимых значениях переменной значение выражения

$$\frac{4}{1-a} - \left(\frac{2a+2}{3-a}\right)^2 \cdot \left(\frac{a+9}{a^2+2a+1} + \frac{2a}{1-a^2}\right)$$

не зависит от значения переменной.

5. Постройте график функции $y = \frac{x^2-4}{x+2}$.

6. На одной стороне угла с вершиной M взяли точки A и B , а на другой – C и D , причем BC и AD пересекаются в точке O . Известно, что $BO = OD$ и $\angle OBM = \angle ODM$. Докажите, что точка O принадлежит биссектрисе угла M .

7. В равнобедренном треугольнике ABC с основанием AC $\angle B = 72^\circ$, AP – биссектриса треугольника. Прямая PD параллельна AB и пересекает сторону AC в точке D . Найдите $\angle DPA$.

Вступительная работа в 8 класс. 2019 год

1. Вычислите

а) $\frac{65^2+39^2-52^2-26^2}{49^2-2\cdot 49\cdot 36+36^2}$; б) $\frac{62^3+58^3}{2^3\cdot 3\cdot 5} - (62^2 + 58^2)$

2. При распродаже товара цену на него сначала снизили на 30%, затем новую цену снизили еще на 25%, а потом провели повышение на 55%. Как изменилась цена товара?

3. Решите уравнение:

а) $-|5 - 3a| = -11$ б) $\frac{a^2+2a-8}{a+4} = 0$

4. Докажите, что при всех допустимых значениях переменной значение выражения

$$\frac{4}{1-a} - \left(\frac{2a+2}{3-a}\right)^2 \cdot \left(\frac{a+9}{a^2+2a+1} + \frac{2a}{1-a^2}\right)$$

не зависит от значения переменной.

5. Постройте график функции $y = \frac{x^2-4}{x+2}$.

6. На одной стороне угла с вершиной M взяли точки A и B , а на другой – C и D , причем BC и AD пересекаются в точке O . Известно, что $BO = OD$ и $\angle OBM = \angle ODM$. Докажите, что точка O принадлежит биссектрисе угла M .

7. В равнобедренном треугольнике ABC с основанием AC $\angle B = 72^\circ$, AP – биссектриса треугольника. Прямая PD параллельна AB и пересекает сторону AC в точке D . Найдите $\angle DPA$.