

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.