

Письменная работа по математике в 8 класс лицея №1523

Вариант 4

1. Найти число, если 20% его соответствует значению выражения:

$$\frac{0,25 - 1\frac{1}{5}}{-3\frac{4}{5} + 1,9} + (3 - 2 + 6,9 - 8)^2 : 0,1.$$

2. Решить уравнения: $\frac{3x-4}{8} - \frac{x-1}{2} + \frac{2(x+2)}{4} = x$

$$(3x - 5)^2 - (5x - 3)(5 - 3x) + (40 - 24x) = 0;$$

$$3(2x - 3) - 4(1 - x) = 2(7x + 1) - 39.$$

Найти сумму корней первых двух уравнений и сравнить её с величиной третьего корня третьего уравнения.

3. Разложить на множители: $(x^2 - 5x + 6) - (5x + 1)(3x - 6)$.

4. Построить график функции (по точкам): $8y + 5|x| + 7 = 4|x| + 5 + 7y$.

5. Упростить выражение и вычислить при $k = -3$, $a = \frac{1}{3}$:

$$\frac{\left(\left(\frac{1}{ak}\right)^3\right)^4 \cdot (k^2)^2 \cdot \left(\left(\frac{1}{ak}\right)^2\right)^2 \cdot k^5}{(k^4)^2 \cdot \left(\left(\frac{1}{ak}\right)^2\right)^3 \cdot k^3 \cdot \left(\left(\frac{1}{ak}\right)^3\right)^3}.$$

6. Расстояние по реке между пунктами A и B равно 41 км. Из пункта A в пункт B по течению реки плывёт первая моторная лодка, собственная скорость которой равна 18 км/ч, а из B в A движется вторая моторная лодка, собственная скорость которой равна 16 км/ч. Лодка, идущая по течению, вышла позже лодки, идущей против течения. Найти скорость течения реки, если известно, что первая лодка до встречи плыла 1 ч, а вторая – 90 мин.

7. CN – биссектриса прямоугольного треугольника ABC с гипотенузой BC . Через вершину B параллельно CN проведена прямая, пересекающая продолжение катета AC в точке M . Известно, что $CN = 4$ см, а $\angle NCM = 150^\circ$. Найдите: а) длину отрезка AN ; б) углы треугольника CNB ; в) углы треугольника ABM ; г) длину отрезка BM .