



Продолжительность работы – 120 минут. Решать задания можно в любом порядке.

Желаем удачи!

№1. (3 балла)

а) Вычислите значение выражения:

$$b = \left(-\frac{4}{9} : 4\frac{4}{9} - 4,9 \right) \cdot (-4) + 4.$$

б) Запишите число, обратное b .

в) Запишите число, противоположное b .

г) Найдите 25% от числа b .

д) Найдите число, $\frac{1}{2}$ которого равна b .

№2. (4 балла)

а) Раскройте скобки, приведите подобные слагаемые и найдите значение выражения при заданных значениях переменных:

$$7 - (y + (-x - (3y - 1))), \text{ при } x = 5, \quad y = -\frac{1}{2}.$$

б) Выполните действия и запишите ответ в квадратных метрах:

$$(95\text{дм} - 4,5\text{м})^2 + 250\text{см}^2 \cdot 2$$

№3. (9 баллов)

Решите уравнения:

$$\text{а) } \frac{10x - 8}{7} = 9 - \frac{2x - 1}{3}, \quad \text{б) } |4x - 3 \cdot (x + 2)| = 3, \quad \text{в) } \frac{6}{x - 2} \cdot (x^2 - 4) \cdot (|x| + 3) = 0.$$

№4. (2 балла)

Детская литература составляет 80% книг издательства, 60% из них книги для дошкольников, причем из них 50% составляют сказки. Какой процент всей книжной продукции составляют сказки?

№5. (3 балла)

Периметр квадрата равен 16 м, а периметр прямоугольника на 25% больше. Стороны прямоугольника относятся как 2:3. У какой фигуры площадь больше и на сколько м^2 ?

№6. (4 балла)

Один раствор содержит 20 % соли, а второй 70 % соли. Сколько граммов первого и второго растворов нужно взять, чтобы получить 1 кг 50% солевого раствора?

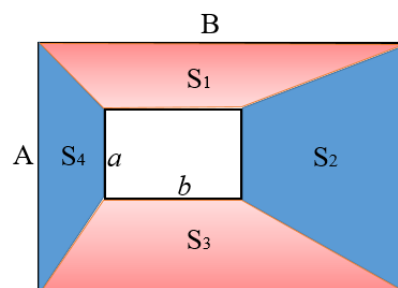
№7. (4 балла)

Плот спускается вниз по течению реки от А до Б за 18 минут, а плывущий вниз по течению катер - за 6 минут. Во сколько раз собственная скорость катера (в стоячей воде) больше скорости реки?

№8. (5 баллов)

Внутри большого прямоугольника размером $A \times B$ расположен маленький прямоугольник размером $a \times b$. (см. рисунок)

Найдите значение выражения $(S_1 + S_3) - (S_2 + S_4)$, если известно, что $A = 20, B = 30, a = 4, b = 7$.



№9. (2 балла)

Выбирается пара чисел из набора 1, 2, ..., 31. Сколькими способами можно выбрать пару, чтобы сумма входящих в нее чисел была нечетной?

№10. (4 балла)

На столе гербом вверх лежали 36 монет. Леша перевернул 30 монет, затем Макс перевернул 19 монет, а после этого Боря – 21 монету. В результате все монеты лежат гербом вниз. Сколько монет было перевернуто трижды?