



ШКОЛА № 444

Вступительная работа в 7 IT класс

Первый вариант

Задача 1. (3 балла) Найдите значение выражения

$$\left(1,2 - 1\frac{7}{15}\right) \cdot \left(-\frac{5}{8}\right) - 1\frac{1}{6} : 2\frac{1}{3}.$$

Все действия выполните на чистовике.

Задача 2. Решите уравнение

(а) (3 балла) $2x + 3 \cdot \left(\frac{1}{2}x - 7\right) = 14,35$; (б) (3 балла) $4\frac{5}{6} : \left(-2\frac{1}{3}\right) = 2,9 : x$;

Необходимо написать все промежуточные действия.

Задача 3. (3 балла) Замените * двумя одинаковыми цифрами так, чтобы четырёхзначное число 11** делилось и на 3, и на 5. Ответ поясните.

Задача 4. (3 балла) Первое число равно 120, второе в $1\frac{1}{4}$ раза меньше первого, а третье составляет 80% суммы первого и второго. Найдите среднее арифметическое этих чисел. Необходимо написать полное решение.

Задача 5. (3 балла) Найдите значение выражения

$$\frac{2}{9} \cdot (2,7a - 4,5b) - 1\frac{1}{6} \cdot \left(2,4a + 1\frac{1}{35}b\right),$$

если $a + b = -1$.

Задача для IT профиля.

У берега реки покачивался небольшой плот. К берегу подошли 5 мышат весом по 70 г, 3 крота весом по 90 г и 4 хомячка весом по 120 г.

(а) (3 балла) Покажите, как все животные смогут на нём переправиться на другой берег, возможно, за несколько ходок «туда-сюда», если плот выдерживает не более 200 г. Плот не может передвигаться по реке без гребца

(б) (3 балла) Какое минимальное количество граммов должен выдерживать плот, чтобы все звери смогли на нём переправиться на другой берег?

Продолжительность работы — 60 минут. Решать задачи можно в любом порядке. Во всех задачах требуется написать не только ответ, но и полное решение. Стоимость каждой задачи (в баллах) указана перед условием задачи.



ШКОЛА № 444

Вступительная работа в 7 IT класс

Второй вариант

Задача 1. (3 балла) Найдите значение выражения

$$\left(2,7 - 2\frac{11}{30}\right) \cdot \left(-1\frac{2}{7}\right) - \frac{5}{24} : 2\frac{11}{12}.$$

Все действия выполните на чистовике.

Задача 2. Решите уравнение

(а) (3 балла) $3,5x + 1\frac{2}{5} \cdot (x + 2,5) = 18,2$; (б) (3 балла) $5\frac{3}{4} : 4\frac{1}{8} = x : (-3,3)$;

Необходимо написать все промежуточные действия.

Задача 3. (3 балла) Замените * двумя одинаковыми цифрами так, чтобы четырёхзначное число 4*2* делилось и на 3, и на 10. Ответ поясните.

Задача 4. (3 балла) Первое число равно 82,5, второе в $1\frac{1}{2}$ раза меньше первого, а третье составляет 40% разности первого и второго. Найдите среднее арифметическое этих чисел. Необходимо написать полное решение.

Задача 5. (3 балла) Найдите значение выражения

$$\frac{5}{12} \cdot (4,8a - 1,2b) - 3,6 \cdot \left(\frac{4}{9}a - \frac{1}{4}b\right),$$

если $a + b = -2$.

Задача для IT профиля.

У берега реки покачивался небольшой плот. К берегу подошли 5 мышат весом по 80 г, 3 крота весом по 100 г и 4 хомячка весом по 130 г.

(а) (3 балла) Покажите, как все животные смогут на нём переправиться на другой берег, возможно, за несколько ходок «туда-сюда», если плот выдерживает не более 220 г. Плот не может передвигаться по реке без гребца

(б) (3 балла) Какое минимальное количество граммов должен выдерживать плот, чтобы все звери смогли на нём переправиться на другой берег?

Продолжительность работы — 60 минут. Решать задачи можно в любом порядке. Во всех задачах требуется написать не только ответ, но и полное решение. Стоимость каждой задачи (в баллах) указана перед условием задачи.