

ФИО (в именительном падеже)	
Школа, город	
Класс (в этом учебном году)	

Вариант 1

1. Вычислите значение выражения

$$A = \frac{-1\frac{1}{3} \cdot \left(2 + 0,9 \cdot \left(-\frac{5}{9}\right)\right) : \left(-\frac{4}{9}\right) - 2,7}{\left(-2\frac{4}{7} \cdot 0,58 - 0,42 \cdot 2\frac{4}{7}\right) \cdot 1\frac{5}{9} : \left(-2\frac{2}{3}\right)}$$

и найдите число, 24% которого составляет число A.

2. Упростите выражение и найдите его значение при $a = 4\frac{1}{2}$

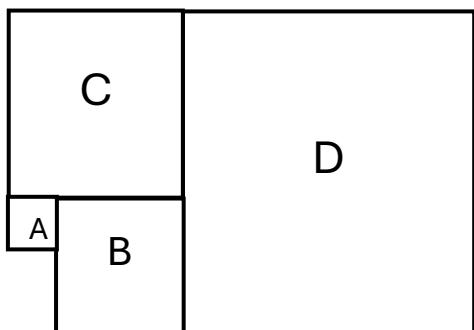
$$-\frac{2}{3} \left(1,8 - 1\frac{1}{4}a\right) - 2\frac{1}{3} \left(1,2 - \frac{5}{14}a\right).$$

Разделите полученное число в отношении $\frac{1}{3} : 0,5$.

3. Решите уравнения:

$$\text{а) } \frac{-0,2(6x+1)}{3,6} = \frac{0,5x}{-9} \quad \text{б) } (5x - 7) \cdot |x - 2| - 2,4 = 0$$

4. Фигуры А, В, С, D на рисунке являются квадратами. Периметр квадрата А равен 16 см и составляет $\frac{4}{5}$ от периметра квадрата В. Найдите площадь квадрата D (в см^2).



5. а) Постройте прямоугольник по координатам его вершин $A(-4; -1)$, $B(3; -1)$, $C(3; 3)$, $D(-4; 3)$ и найдите координаты точек пересечения сторон прямоугольника с осями координат;
б) Перенесите прямоугольник ABCD на одну единицу влево и на две единицы вниз. Постройте получившийся прямоугольник $A_1B_1C_1D_1$ и запишите координаты точки пересечения его диагоналей.

6. Решите задачи:

- а) Среди мальчиков, учащихся в школе, 70% предпочитают писать шариковыми ручками, а 30% - гелевыми ручками. Среди девочек 91% предпочитает писать шариковыми ручками, а 9% - гелевыми. Сколько процентов учащихся этой школы предпочитает писать шариковыми ручками, если известно, что мальчиков на 10% больше, чем девочек?

б) Составьте уравнение и решите задачу:

Грузовик и легковой автомобиль ехали по шоссе навстречу друг другу. Через 20 минут после встречи расстояние между ними стало равно 54 км. Скорость грузовика относится к скорости автомобиля как 4:5. За сколько времени каждый из них пройдет расстояние, равное 324 км? (время выразите в часах и минутах).

7. Найдите объем прямоугольного параллелепипеда с измерениями a, b, c , если известно, что среднее арифметическое длин измерений равно $6\frac{2}{3}$ см и $a : b = 1 : 3$, $b : c = 1 : 2$.

ФИО (в именительном падеже)	
Школа, город	
Класс (в этом учебном году)	

Вариант 2

1. Вычислите значение выражения

$$A = \frac{-2\frac{1}{4} \cdot \left(3 + 1,2 \cdot \left(-\frac{5}{6}\right)\right) : \left(-\frac{3}{8}\right) - 1,5}{\left(-4\frac{1}{2} \cdot 0,71 - 0,34 \cdot 4\frac{1}{2}\right) \cdot 1\frac{5}{9} : \left(-1\frac{2}{5}\right)}$$

Найдите число, 15 % которого составляет число A.

2. Упростите выражение и найдите его значение при $a = -1\frac{1}{5}$

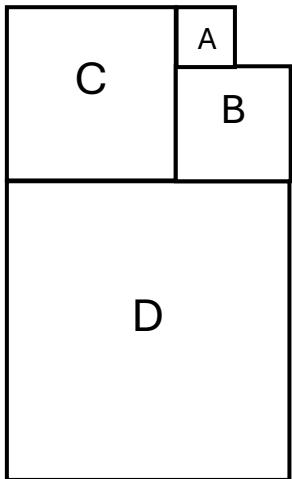
$$-\frac{2}{7} \left(4\frac{2}{3}a - 1,4\right) - \frac{2}{9}(6a + 2,7)$$

Разделите полученное число в отношении $\frac{1}{6} : 0,2$.

3. Решите уравнения:

a) $\frac{-0,3(4x+2)}{2,4} = \frac{0,6x}{-6}$ б) $(2x + 7) \cdot |x + 2| - 2,2 = 0$

4. Фигуры A, B, C, D на рисунке являются квадратами. Периметр квадрата A равен 8 см и составляет $\frac{2}{3}$ от периметра квадрата B. Найдите площадь квадрата D (в см²).



5. а) Постройте прямоугольник по координатам его вершин $A(-5; 4)$, $B(-1; 4)$, $C(-1; -2)$, $D(-5; -2)$ и найдите координаты точек пересечения сторон прямоугольника с осями координат;
б) Перенесите прямоугольник ABCD на две единицы влево и на одну единицу вниз. Постройте получившийся прямоугольник $A_1B_1C_1D_1$ и запишите координаты точки пересечения его диагоналей.

6.

а) В спортивной секции тренируются лыжники и фигуристы, причем лыжников на 20% меньше, чем фигуристов. В соревнованиях приняли участие 36% лыжников и 90% фигуристов. Сколько процентов спортсменов принял участие в соревнованиях?

б) Составьте уравнение и решите задачу:

Из двух городов, расстояние между которыми 36 км, одновременно в одном направлении выехали два автомобиля. Скорость одного автомобиля на 40% больше скорости другого. Через 2 ч 15 мин расстояние между ними стало 162 км. За сколько времени каждый из них пройдет расстояние, равное 343 км? (время выражите в часах и минутах).

7. Найдите объем прямоугольного параллелепипеда с измерениями a, b, c , если известно, что среднее арифметическое длин измерений равно $9\frac{1}{3}$ см и $a : b = 2 : 5$, $b : c = 5 : 7$.

ФИО (в именительном падеже)	
Школа, город	
Класс (в этом учебном году)	

Вариант 3**1.** Вычислите значение выражения

$$A = \frac{-1\frac{1}{6} \cdot \left(7 + 1,8 \cdot \left(-\frac{5}{6}\right)\right) : \left(-\frac{5}{12}\right) - 0,9}{\left(-3\frac{1}{3} \cdot 0,52 - 3\frac{1}{3} \cdot 0,35\right) \cdot \left(1\frac{1}{7}\right) : \left(-2\frac{2}{7}\right)}$$

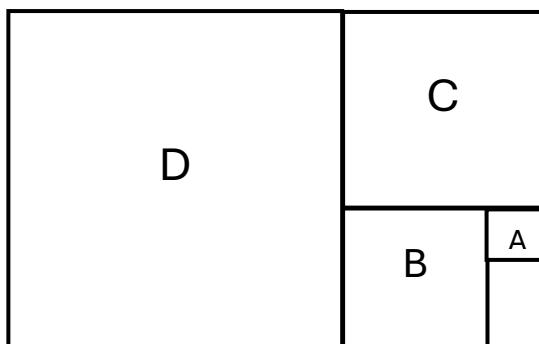
Найдите число, 26 % которого составляет число A.

2. Упростите выражение и найдите его значение при $a = 3\frac{3}{4}$

$$-\frac{2}{9} \left(1,8 - 1\frac{1}{2}a\right) - 1\frac{1}{6} \left(1,2 - \frac{2}{7}a\right)$$

Разделите полученное число в отношении $0,2 : \frac{1}{2}$.**3.** Решите уравнения:

$$\text{а)} \frac{-0,4(3x-2)}{2,8} = \frac{0,5x}{-7} \quad \text{б)} (5x - 9) \cdot | |x - 3| - 3,6 | = 0$$

4. Фигуры А, В, С, Д на рисунке являются квадратами. Периметр квадрата А равен 24 см и составляет $\frac{2}{3}$ от периметра квадрата В. Найдите площадь квадрата D (в см^2).

5. а) Постройте прямоугольник по координатам его вершин $A(-1; -3)$, $B(3; -3)$, $C(3; 3)$, $D(-1; 3)$ и найдите координаты точек пересечения сторон прямоугольника с осями координат;
- б) Перенесите прямоугольник ABCD на три единицы вправо и на две единицы вверх. Постройте получившийся прямоугольник $A_1B_1C_1D_1$ и запишите координаты точки пересечения его диагоналей.

6.

а) Решите задачу:

В двух коробках лежат теннисные мячи, причем во второй коробке мячей на 25% больше, чем в первой. В первой коробке 13% белых мячей и 87% желтых, а во второй коробке – 40% белых и 60% желтых. Сколько процентов теннисных мячей, лежащих в двух коробках вместе, белые?

б) Составьте уравнение и решите задачу:

От автобусной станции отъехал междугородный автобус, а через 15 мин вслед за ним в том же направлении – рейсовый. Скорость междугородного автобуса на 20% больше скорости рейсового. Через 30 мин после выхода рейсового автобуса расстояние между ними было равно 20 км. За сколько времени каждый из них пройдет расстояние, равное 210 км? (время выразите в часах и минутах).

7. Найдите объем прямоугольного параллелепипеда с измерениями a, b, c , если известно, что среднее арифметическое длин измерений равно $8\frac{2}{3}$ см и $a : b = 1 : 4$, $b : c = 1 : 2$.

ФИО (в именительном падеже)	
Школа, город	
Класс (в этом учебном году)	

Вариант 4

1. Вычислите значение выражения

$$A = \frac{-3\frac{1}{2} \cdot \left(1 + 0,8 \cdot \left(-\frac{3}{4}\right)\right) : \left(-\frac{2}{5}\right) - 0,6}{\left(-4\frac{1}{7} \cdot 0,56 - 4\frac{1}{7} \cdot 0,14\right) \cdot \left(1\frac{2}{9}\right) : \left(-2\frac{4}{9}\right)}$$

Найдите число, 23 % которого составляет число A.

2. Упростите выражение и найдите его значение при $a = -10\frac{4}{5}$

$$-\frac{4}{15} \left(1\frac{2}{3}a - 4,5\right) - 1\frac{1}{2} \left(\frac{8}{27}a + 5,4\right)$$

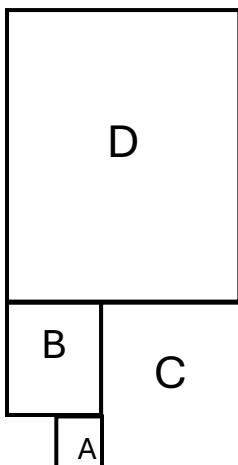
Разделите полученное число в отношении $0,5 : \frac{1}{7}$.

3. Решите уравнения:

a) $\frac{-0,5(2x+1)}{2,5} = \frac{0,4x}{-5}$

б) $(2x - 7) \cdot |x + 3| - 2,8 = 0$

4. Фигуры A, B, C, D на рисунке являются квадратами. Периметр квадрата A равен 20 см и составляет $\frac{5}{6}$ от периметра квадрата B. Найдите площадь квадрата D (в см^2).



5. а) Постройте прямоугольник по координатам его вершин

$A(-1; 3)$, $B(5; 3)$, $C(5; 1)$, $D(-1; 1)$ и найдите координаты точек пересечения сторон прямоугольника с осями координат;

б) Перенесите прямоугольник ABCD на две единицы вправо и на четыре единицы вниз. Постройте получившийся прямоугольник $A_1B_1C_1D_1$ и запишите координаты точки пересечения его диагоналей.

6. Решите задачи:

а) Два фермера собрали урожай фруктов, причем второй собрал на 40% меньше, чем первый. Среди фруктов, собранных первым фермером, яблоки составляют 22%, а вторым – 70%. Сколько процентов составляют яблоки среди фруктов, собранных двумя фермерами вместе?

б) Составьте уравнение и решите задачу:

Из двух городов, расстояние между которыми 52 км, одновременно в разных направлениях выехали два автомобиля. Скорость одного автомобиля на 32 км/ч больше скорости другого. Через 1 час 30 мин расстояние между ними стало 304 км. За сколько времени каждый из них пройдет расстояние, равное 255 км? (время выразите в часах и минутах).

7. Найдите объем прямоугольного параллелепипеда с измерениями a, b, c , если известно, что среднее арифметическое длин измерений равно $9\frac{1}{3}$ см и $a : b = 2 : 3$, $b : c = 3 : 2$.

