

Решение задач с помощью систем уравнений

Цель: показать способ решения
задач с

помощью составления систем
линейных уравнений

Задача 1.

Длина прямоугольника на 5 см больше его ширины, а периметр прямоугольника равен 22 см. Найти длину и ширину прямоугольника.

- **Решение.** 1). Пусть длина прямоугольника x см, а ширина y см. Так как длина на 5 см больше ширины, составим первое уравнение: $x - y = 5$. Так как периметр прямоугольника 22 см (периметр – это сумма всех сторон, т.е. две длины и две ширины), составим второе уравнение: $2x + 2y = 22$
- 2). Так как эти условия выполняются одновременно, составим и решим систему уравнений: $x - y = 5$, $2x + 2y = 22$; умножим первое на 2; решим способом сложения

$$\begin{cases} 2x - 2y = 10, \\ 2x + 2y = 22; \end{cases}$$

$$4x = 32,$$

$x = 8$; подставим в первое уравнение и найдём y

$$8 - y = 5; y = 8 - 5; y = 3.$$

Ответ: длина прямоугольника – 8 см, ширина – 3 см.

Схема решения задачи с помощью системы уравнений:

- 1). вводят обозначения неизвестных и составляют систему уравнений;
- 2). решают систему уравнений;
- 3). Возвращаясь к условию задачи и использованным обозначениям, записывают ответ.

Составьте систему уравнений по условию задачи:

- « Одна сторона прямоугольника меньше другой на 5 см, периметр прямоугольника равен 38 см. Найти стороны этого прямоугольника.»

• **ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ.**

- **Решите выбранную систему.**

а) $\begin{cases} X - Y = 5, \\ X + Y = 38; \end{cases}$ б) $\begin{cases} X + Y = 5, \\ 2X + 2y = 38; \end{cases}$ в) $\begin{cases} X - Y = 5 \\ 2X + 2Y = 38; \end{cases}$

Упражнения

Решите задачи с помощью систем:

1. «На двух полках 60 книг. На второй полке на 10 книг меньше, чем на первой. Сколько книг на каждой полке?»
2. «За 4 часа езды на автомобиле и 7 часов езды на поезде туристы проехали 640 км. Какова скорость поезда, если она на 5 км/ч больше скорости автомобиля?»

**спасибо всем
за работу**