

ЗАДАЧА № 3.028

РЕШЕНИЕ ЗАДАЧИ

Выполнила: Долганова Галина
студентка МФ-121

№3.028

Обувная фабрика за первую неделю выполнила 20% месячного плана, за вторую – 120% количества продукции, выработанной за первую неделю, а за третью неделю – 60% продукции, выработанной за первые две недели вместе. Каков месячный план выпуска обуви, если известно, что для его выполнения необходимо за последнюю неделю месяца изготовить 1480 пар обуви?

- О чем говорится в задаче?
- В задаче говорится о 5 процессах и 2 состояниях.
- О каких 5 процессах идет речь?
- I процесс: Изготовление фабрикой обуви за первую неделю.
- II процесс: Изготовление фабрикой обуви за вторую неделю.
- III процесс: Изготовление фабрикой обуви за третью неделю.
- IV процесс: Изготовление фабрикой обуви за четвертую неделю.
- V процесс: Изготовление фабрикой обуви за все четыре недели вместе.
- О каких 2 состояниях говорится в задаче?
- Об относительной и абсолютной величине.
- Изобразим то, что мы получили.

	Относительная величина	Абсолютная величина
I нед.		
II нед.		
III нед.		
IV нед.		
Весь месяц		

- Что мы знаем про первую неделю?
- В первую неделю фабрика изготовила 20 % пар обуви от месячного плана.
- Сколько процентов составляет месячный план, если известно, что в первую неделю изготовлено 20% от него?
- Месячный план составляет 100%.
- Нам известно, количество изготовленной обуви за месяц?
- Нет.
- Нам известно количество изготовленной обуви за первую неделю?
- Нет.
- Мы можем решить поставленное условие с двумя неизвестными?
- Нет.
- Давайте изобразим в таблице то, что имеем в данный момент.

	Относительная величина	Абсолютная величина
I нед.		?
II нед.		
III нед.		
IV нед.		
Весь месяц	100%	?

- Если в условии неизвестны обе величины, что можно сделать?

- Мы можем ввести дополнительное обозначение.

- Какую из двух неизвестных величин мы примем за дополнительное обозначение?

- Пусть X – месячный план выпуска обуви.

- Как нам поможет введение переменной X ?

- С ее помощью выразим количество обуви, изготовленной за первую неделю.

- Отметим это в таблице.

	Относительная величина	Абсолютная величина
I нед.		?
II нед.		
III нед.		
IV нед.		
Весь месяц	100%	X

- Если количество обуви за первую неделю составляет 20% от 100%, как найти, сколько обуви изготовлено за первую неделю?
- Нужно умножить X на 20% и разделить на 100%.
- Проведем расчет действия.
- $$\frac{X*20}{100} = 0,2x$$
- Итак, что мы нашли?
- Мы нашли 0,2x – это количество пар обуви за первую неделю.
- Давайте изобразим это в таблице.

	Относительная величина	Абсолютная величина
I нед.		0,2х
II нед.		
III нед.		
IV нед.		
Весь месяц	100%	Х

- Что нам известно про вторую неделю?
- За вторую неделю изготовлено 120% количества продукции, выработанной за первую неделю.
- Сколько процентов, в этом условии, составляет количество обуви за первую неделю, если за вторую неделю изготовлено 120% от количества обуви первой недели?
- В этом условии, количество обуви за первую неделю составляет 100%.
- Мы знаем, сколько пар обуви изготовлено за первую неделю?
- Да, из предыдущих расчетов известно, что за первую неделю изготовлено 0,2х пар обуви.
- Мы знаем, сколько пар обуви изготовлено за вторую неделю?
- Нет.
- Давайте изобразим в таблице то, что имеем в данный момент.

	Относительная величина	Абсолютная величина
I нед.	100%	0,2х
II нед.	120%	?
III нед.		
IV нед.		
Весь месяц		Х

➤ Если за вторую неделю изготовлено 120% количества продукции, выработанной за первую неделю, как найти, сколько обуви изготовлено во вторую неделю?

➤ Нужно $0,2x$ умножить на 120% и разделить на 100%.

➤ Проведем расчет действия.

➤
$$\frac{120 * 0,2x}{100} = 0,24x$$

➤ Итак, что мы нашли?

➤ Мы нашли $0,24x$ – это количество пар обуви за вторую неделю.

➤ Внесем это в таблицу.

	Относительная величина	Абсолютная величина
I нед.	100%	0,2х
II нед.	120%	0,24х
III нед.		
IV нед.		
Весь месяц		Х

- Что мы знаем про третью неделю?
- За третью неделю изготовлено 60% продукции, выработанной за первые две недели вместе.
- Сколько процентов, в этом условии, составляет количество обуви за первые две недели, если за третью неделю изготовлено 60% от количества обуви за первые две недели вместе?
- В этом условии, количество обуви вместе за первые две недели составляет 100%.
- Мы знаем, сколько пар обуви изготовлено за третью неделю?
- Нет.
- Отметим в таблице то, что имеем в данный момент.

	Относительная величина	Абсолютная величина
I нед.		0,2х
II нед.		0,24х
III нед.	60%	?
IV нед.		
Весь месяц		X

□ Нам известно, сколько обуви изготовлено за первую неделю?

□ Да, из предыдущих расчетов известно: $0,2x$ пар обуви.

□ Нам известно, сколько обуви изготовлено за вторую неделю?

□ Да, из предыдущих расчетов известно: $0,24x$ пар обуви.

□ Как найти, сколько изготовлено обуви за первые две недели вместе?

□ Нужно сложить $0,2x$ и $0,24x$.

□ Проведем расчет действия

□ $0,2x + 0,24x = 0,44x$

□ Отметим это в таблице.

	Относительная величина	Абсолютная величина
I нед.		
II нед.		
III нед.	60%	?
IV нед.		
Весь месяц		X

- Если за третью неделю изготовлено 60% продукции, выработанной за первые две недели вместе, как найти, сколько обуви изготовлено за третью неделю?
- Нужно $0,44x$ умножить на 60 % и разделить на 100%
- Проведем расчет действия.
- $$\frac{60 \cdot 0,44x}{100} = 0,264x$$
- Итак, что мы нашли?
- Мы нашли $0,264x$ – это количество пар обуви за третью неделю.
- Давайте заполним таблицу.

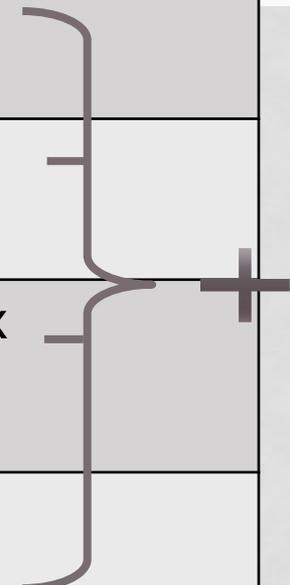
	Относительная величина	Абсолютная величина
I нед.	} + 100 %	0,2x
II нед.		0,24x
III нед.	60%	0,264x
IV нед.		
Весь месяц		X

- Что известно в условии о четвертой неделе?
- За последнюю неделю месяца было изготовлено 1480 пар обуви.
- Отметим это в таблице.

	Относительная величина	Абсолютная величина
I нед.		0,2х
II нед.		0,24х
III нед.		0,264х
IV нед.		1480
Весь месяц		X

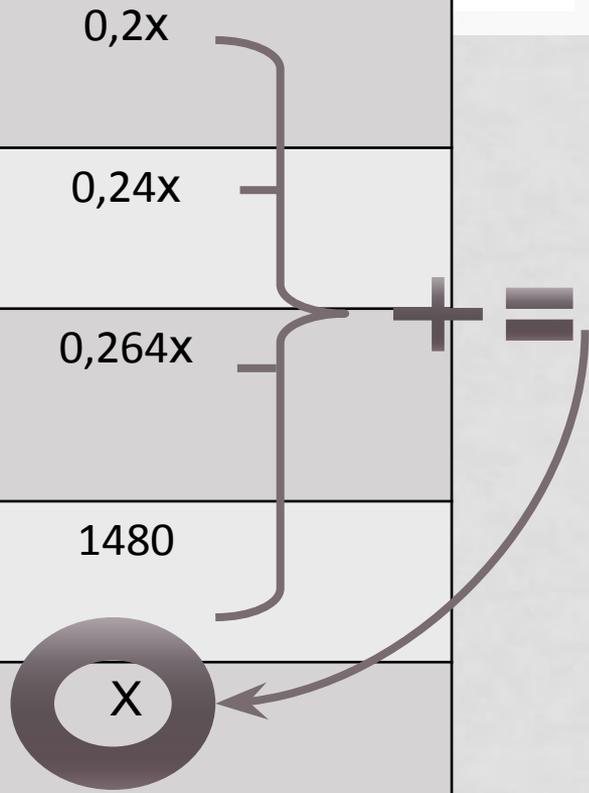
- Нам известно от том, сколько обуви было изготовлено за все четыре недели вместе?
- Нет.
- Мы можем узнать, сколько обуви было изготовлено за все четыре недели вместе?
- Да, можем.
- Как это узнать?
- Нужно сложить количество обуви, изготовленной за каждую неделю.
- Отметим это в таблице.

	Относительная величина	Абсолютная величина
I нед.		0,2x
II нед.		0,24x
III нед.		0,264x
IV нед.		1480
Весь месяц		X



- Нам известно, сколько обуви изготовлено за первую неделю?
- Да, из предыдущих расчетов известно: $0,2x$ пар обуви.
- Нам известно, сколько обуви изготовлено за вторую неделю?
- Да, из предыдущих расчетов известно: $0,24x$ пар обуви.
- Нам известно, сколько обуви изготовлено за третью неделю?
- Да, известно: $0,264x$ пар обуви.
- Нам известно, сколько обуви изготовлено за четвертую неделю?
- Да, 1480 пар обуви.
- Мы заполнили все данные. Какой вопрос задачи?
- В задаче необходимо узнать, каков месячный план выпуска обуви?
- Изобразим итоговую модель задачи.

	Относительная величина	Абсолютная величина
I нед.		0,2x
II нед.		0,24x
III нед.		0,264x
IV нед.		1480
Весь месяц		X



- На основе полученной модели, можно составить уравнение, которое приведет нас к решению задачи.
- Составим уравнение относительно переменной X , обозначающей месячный план выпуска обуви.
- Месячный план образовывался так: за каждую из четырех недель месяца фабрика выпускала определенное количество обуви.
- Что в итоге мы получим?
- Сумму четырех недель.
 $1480+0,264x+0,24x+0,2x=X$

ПЛАН РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ

- 1. Анализ условия задачи.*
- 2. Введение обозначения.*
- 3. Поиск решения уравнения связи.*
- 4. Нахождение X .*
- 5. Ответ.*

ОБОЗНАЧЕНИЯ

- X – месячный план выпуска обуви.
- $0,2x$ – это количество пар обуви за первую неделю.
- $0,24x$ – это количество пар обуви за вторую неделю.
- $0,264x$ - это количество пар обуви за третью неделю.
- 1480 - это количество пар обуви за четвертую неделю.
- $1480+0,264x+0,24x+0,2x=X$ – уравнение связи.

Решим уравнение:

$$1480 + 0,264x + 0,24x + 0,2x = X$$

$$X - 0,264x - 0,24x - 0,2x = 1480$$

$$0,296x = 1480$$

$$x = \frac{1480}{0,296}$$

$$x = \frac{1480 * 1000}{296}$$

$$x = 5000$$

- Что мы нашли в уравнении?
- Сколько пар обуви фабрика выпустила за месяц.
- Мы ответили на вопрос задачи?
- Да.

Задача:

Обувная фабрика за первую неделю выполнила 20% месячного плана, за вторую – 120% количества продукции, выработанной за первую неделю, а за третью неделю – 60% продукции, выработанной за первые две недели вместе. Каков месячный план выпуска обуви, если известно, что для его выполнения необходимо за последнюю неделю месяца изготовить 1480 пар обуви?

Ответ:

Месячный план фабрики составил выпуск 5000 пар обуви.

Вывод:

Задача развивает: умение видеть, когда целесообразно ввести дополнительную переменную; умение находить часть от числа и применять это умение аналогичных задачах на проценты.

Также, она учит применять три важных вопроса:

О чем говорится в задаче?

Что именно говорится об этом?

Каков вопрос задачи?