

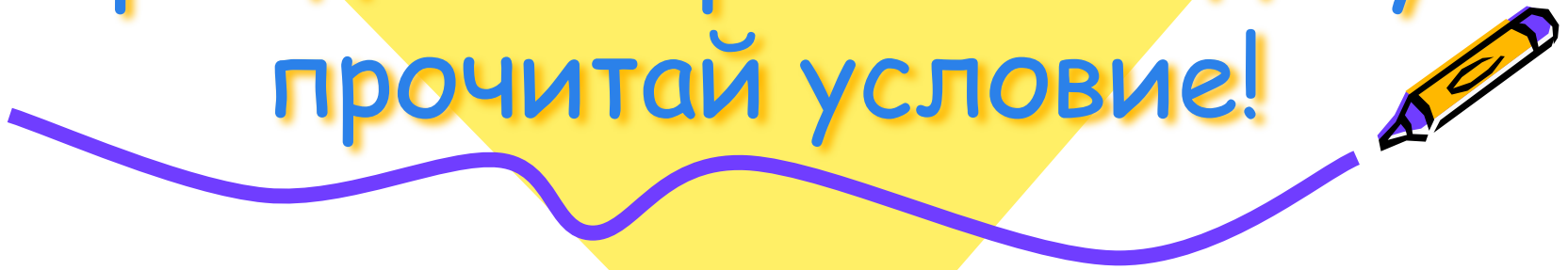
Решение текстовых задач различными способами





Высказывание французского
математика Жака Адамара:

Прежде чем решать задачу -
прочитай условие!



Цель урока:

- Закрепление умений решения задач различными способами (с помощью уравнений и по действиям);
- знакомство с другими способами решения текстовых задач (подбор, полный перебор, метод предположения);
- привитие аккуратности, математической грамотности.



Проверка домашней работы



- На лугу паслось несколько коров. У них ног на 24 больше, чем голов.
Сколько коров паслось на лугу?



Решение:

Пусть на лугу паслось x коров. Тогда у них было $4x$ ног. По условию задачи ног было на 24 больше, чем голов.

Составляю уравнение:

$$4x - x = 24$$

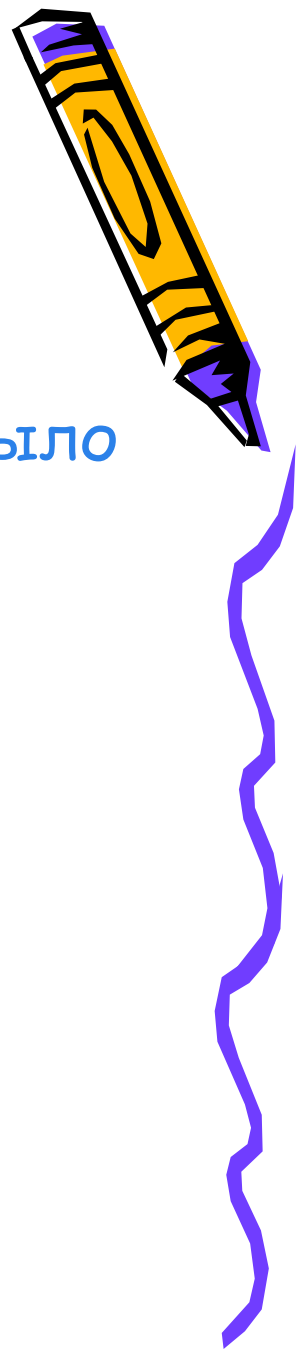
$$3x = 24$$

$$x = 24 : 3$$

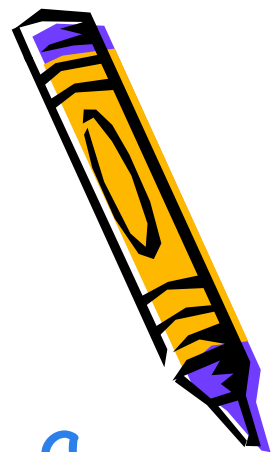
$$x = 8$$

Значит, на лугу было 8 коров.

Ответ: 8 коров.



Задача 1



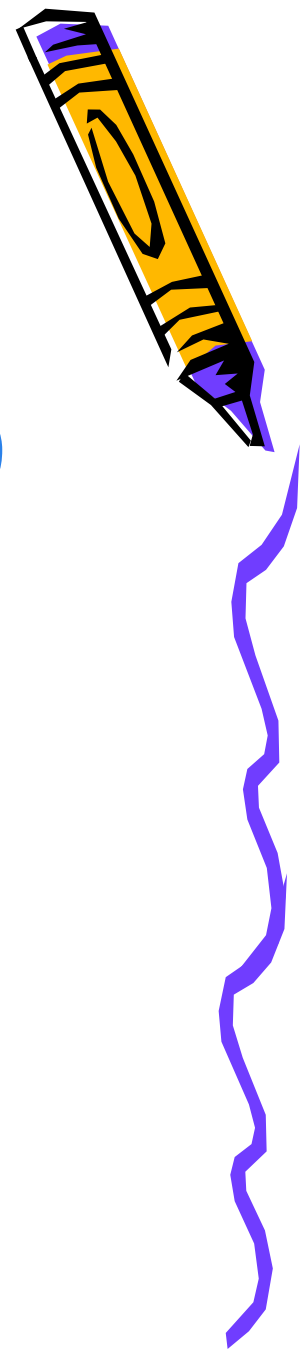
- В одной капле сидит x микробов, а в другой на 17 микробов больше. Сколько микробов засядут в ученом Иннокентии, если он перепутает эти капли с валерьянкой и выпьет их залпом?



Решение:

$$x + (x+17) = x+x+17 = 2x + 17 \text{ (микр.)}$$

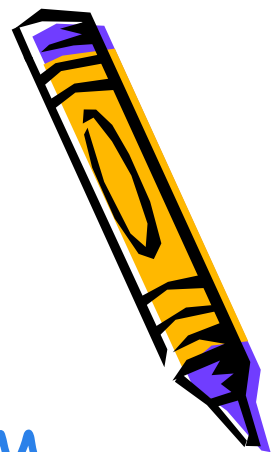
Ответ: $2x + 17$.



Задача 2

- В комнате веселилось у мух. К ним на праздник прилетело 12 мух, но отважный кот Васька все же сумел выгнать 7 мух.

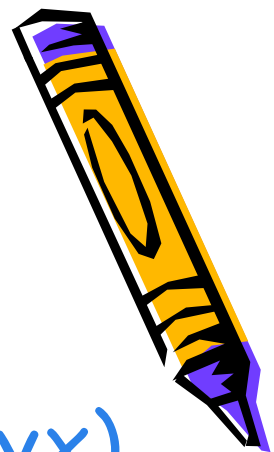
Сколько мух продолжало веселиться в комнате?



Решение:

$$(y + 12) - 7 = y + (12 - 7) = y + 5 \text{ (мух)}$$

Ответ: $y + 5$.



Задача 3



- В доме прорвало сразу две трубы - холодную и горячую. Из холодной выливается u литров ледяной воды в минуту. Из горячей трубы - в два раза больше кипятка в минуту.

Сколько горячей и холодной воды выльется на несчастных жильцов за 1 час?



Решение:

$$60 \cdot (y + 2y) = 60 \cdot 3y = 180y(\text{л})$$

Ответ: 180 y.



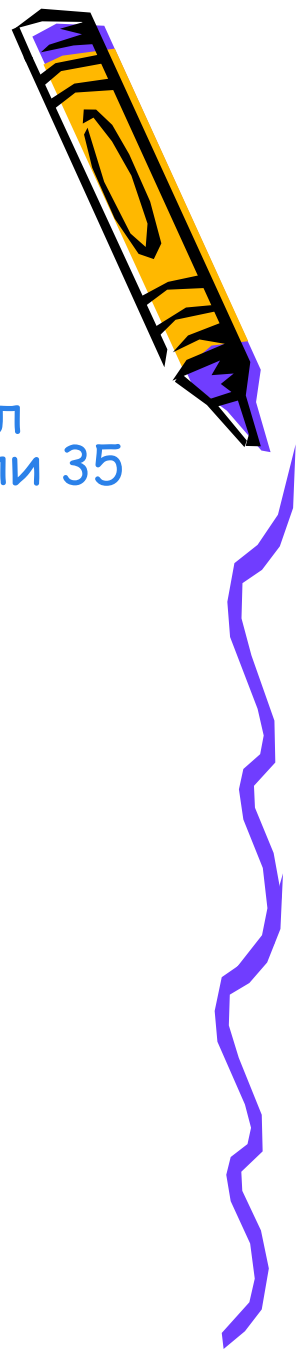
Задача 4



- Марина сделала в диктанте несколько ошибок. Гриша у нее все списал, да ещё допустил 5 ошибок. Сколько ошибок допустил каждый, если учитель обнаружил в двух диктантах 35 ошибок?



Решение с помощью уравнения:



Пусть Марина сделала x ошибок. Тогда Гриша допустил $(x+5)$ ошибок. По условию задачи вместе они сделали 35 ошибок.

Составляю уравнение:

$$x + (x + 5) = 35$$

$$2x + 5 = 35$$

$$2x = 35 - 5$$

$$2x = 30$$

$$x = 15$$

Значит, Марина допустила 15 ошибок.

1) $x + 5 = 15 + 5 = 20$ (ошибок) допустил Гриша

Ответ: 15 ошибок, 20 ошибок.



Решение



1) $35 - 5 = 30$ (ошибок) без учёта Гришиных сделали ребята.

2) $30 : 2 = 15$ (ошибок) сделала Марина

3) $15 + 5 = 20$ (ошибок) сделал Гриша

Ответ: Гриша сделал 20 ошибок, Марина 15



Старинная китайская задача



- В клетке находятся фазаны и кролики. Всего 6 голов и 20 ног. Сколько кроликов и сколько фазанов в клетке?



Обсуждение способов решения задачи



Способ 1

Метод подбора: 2 фазана, 4 кролика.

Проверка:

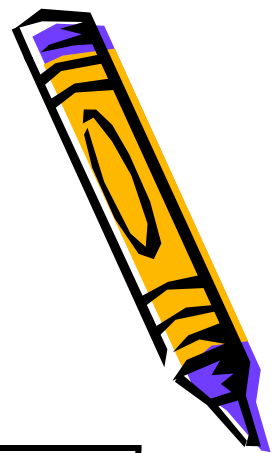
$$2 + 4 = 6 \text{ (голов)}$$

$$4 \cdot 4 + 2 \cdot 2 = 20 \text{ (ног)}$$

Ответ: 4 кролика, 2 фазана.



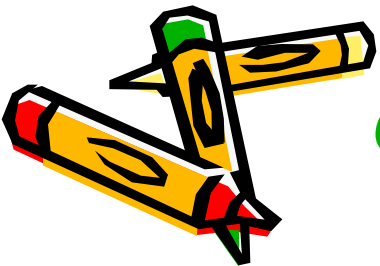
Способ 2.



Полный перебор вариантов.

Количество		Всего	
фазанов	кроликов	голов	ног
5	1	6	14
4	2	6	16
3	3	6	18
2	4	6	20
1	5	6	22

Ответ: 4 кролика, 2 фазана.



Способ 3.

Представим, что сверху на клетку, в которой сидят фазаны и кролики, мы положим морковку. Все кролики встанут на задние лапки, чтобы дотянуться до морковки.

Сколько ног в этот момент будет стоять на земле?



Способ 3(а)

Метод предположения по недостатку.

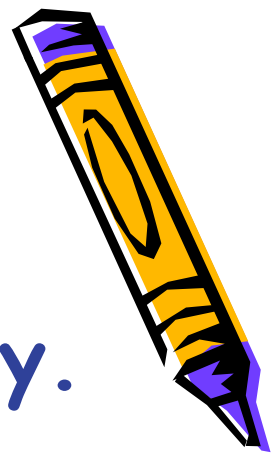
1) $2 \cdot 6 = 12$ (ног) стоят на земле

2) $20 - 12 = 8$ (ног) передние лапы кроликов

3) $8 : 2 = 4$ (кролика) в клетке

4) $6 - 4 = 2$ (фазана) в клетке

Ответ: 2 фазана, 4 кролика.



Способ 3(б)

Метод предположения по избытку.

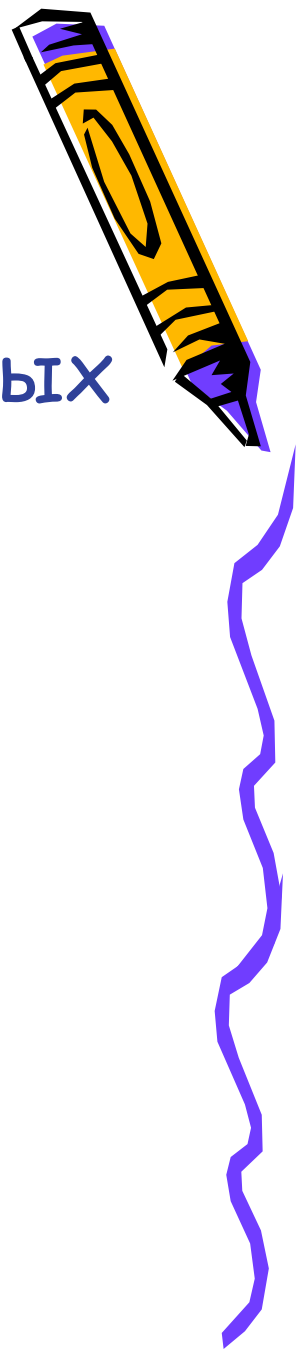
- 1) $4 \cdot 6 = 24$ (ноги) были бы в клетке, если бы у всех было по 4 ноги
- 2) $24 - 20 = 4$ (ноги) лишние, ноги фазанов
- 3) $4 : 2 = 2$ (фазана) в клетке
- 4) $6 - 2 = 4$ (кролика) в клетке

Ответ: 2 фазана, 4 кролика.

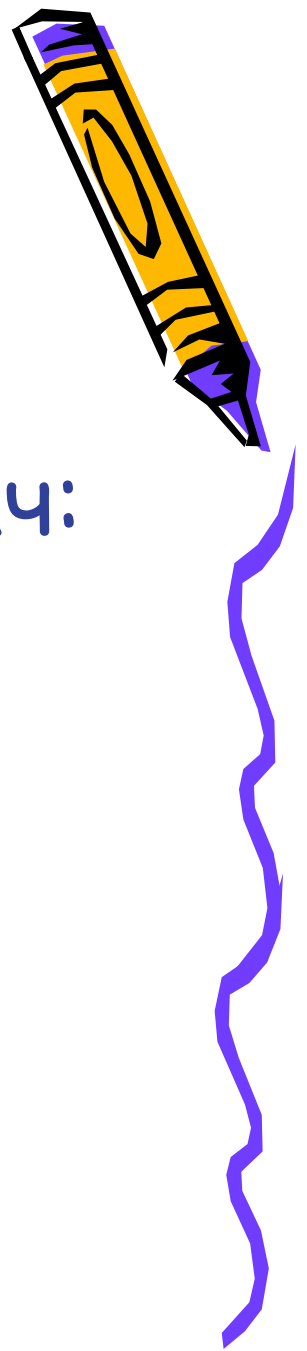


Подведение итогов урока

С какими методами решения текстовых задач мы сегодня познакомились?



Подведение итогов урока



Методы решения текстовых задач:

- 1) Подбора;
- 2) Полного перебора;
- 3) Предположения.



Задание на дом



1) Решить задачу тремя способами:

Девяти мальчикам и девочкам подарили 60 конфет, причем каждая девочка получила по 7 конфет, а мальчик по 6. Сколько мальчиков и сколько девочек?

2) Составьте задачу, которую можно решить способом предположения.

