

Развитие креативного мышления
обучающихся на этапе первичного
усвоения новых знаний и первичной
проверки понимания

З а к р ы т а я з а д а ч а :

Из одного пункта одновременно в противоположных направлениях отправились два автобуса. Скорость одного автобуса 48 км/ч, другого на 6 км/ч больше. Через сколько часов расстояние между автобусами будет равно 510 км?

Формулировка различных вопросов к данному условию текстовой задачи

Из одного пункта одновременно в противоположных направлениях отправились два автобуса. Скорость одного автобуса 48 км/ч, другого на 6 км/ч больше.

Например

Какое расстояние между автобусами через 4 часа?

Через сколько часов расстояние будет между нами 700 км?

Задача с избыточными условиями

12 апреля из одного пункта в 15 часов в противоположных направлениях отправились два автобуса. Скорость одного автобуса 48 км/ч, другого на 6 км/ч больше. Через сколько часов расстояние между автобусами будет равно 510 км?

Решение:

1) $48 + 6 = 54$ (км/ч) — скорость 2 автобуса

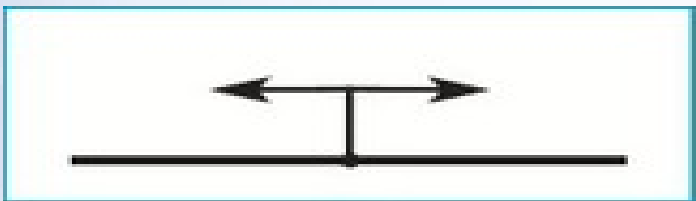
2) $48 + 54 = 102$ (км/ч) — скорость сближения

3) $510 : 102 = 5$ (ч)

Ответ: через 5 часов расстояние между ними будет 510 км.

Задача с неоднозначным условием

Из одного пункта одновременно отправились два автобуса. Скорость одного автобуса 48 км/ч, другого на 6 км/ч больше. Через сколько часов расстояние между автобусами будет равно 510 км?

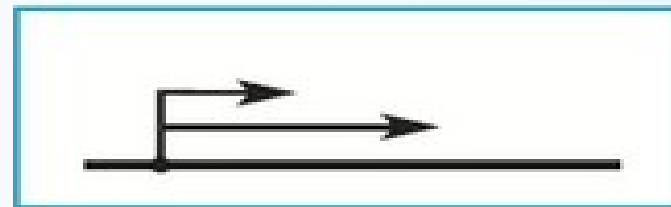


1) $48 + 6 = 54$ (км/ч) — скорость 2 автобуса

2) $48 + 54 = 102$ (км/ч) — скорость Сближения

3) $510 : 102 = 5$ (ч)

Ответ: через 5 часов.



1) 6 (км/ч) — скорость удаления

2) $510 : 6 = 85$ (ч)

Ответ: 85 часов

Дома Винни-Пуха и Пятачка находятся на расстоянии 1 км друг от друга. Однажды они одновременно вышли из своих домов и каждый пошёл по какой-то прямой. Винни-Пух проходил 3 км в час, а Пятачок – 4 км в час. Через некоторое время они встретились. Сколько времени могло продолжаться их путешествие? Укажите наибольшее и наименьшее возможное время.

Решение:

Наименьшее время будет, если они идут навстречу друг другу

1) $3+4=7$ км/ч — скорость сближения

2) $1 : 7 = 1/7$ (ч)

Наибольшее время будет, если Винни-Пух идёт по дороге, а Пятачок его догоняет.

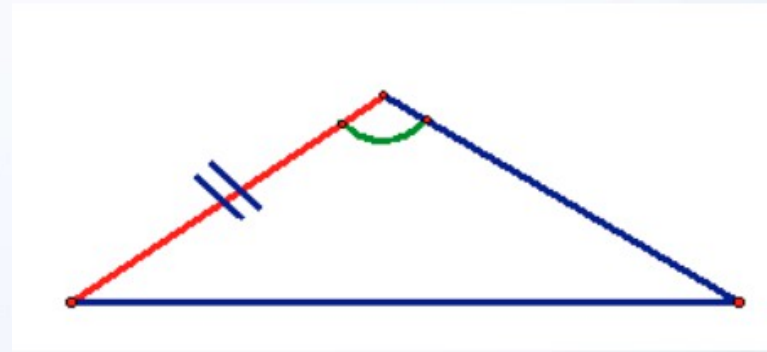
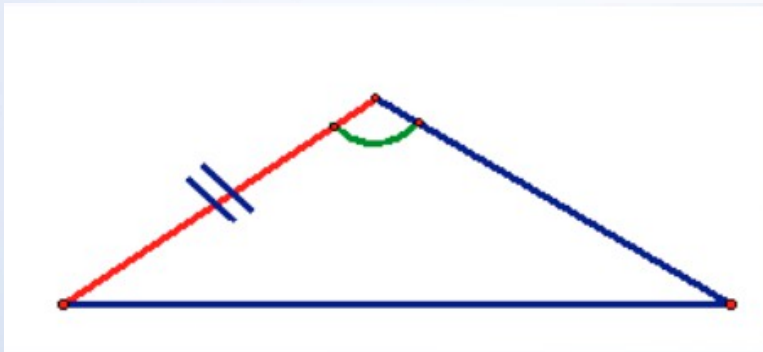
1) $4-3=1$ (км/ч) скорость сближения

2) $1: 1 = 1$ (ч)

Задачи, подводящие под понятие

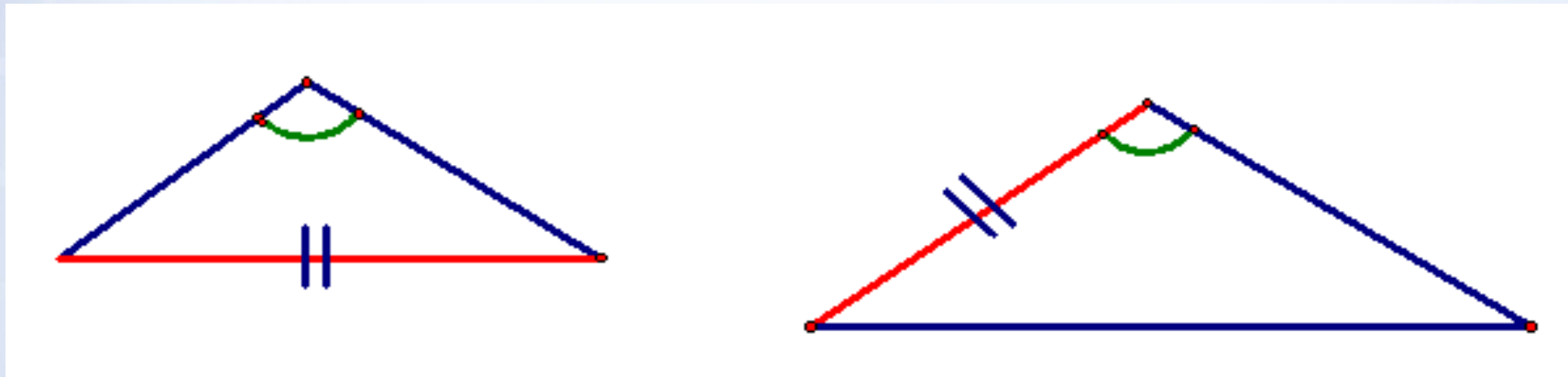
Закрытая задача:

В двух равнобедренных треугольниках есть пара равных тупых углов и пара равных боковых сторон. Докажите, что такие треугольники равны.



Задачи, подводящие под понятие

В двух равнобедренных треугольниках есть пара равных тупых углов и пара равных сторон. Верно ли, что треугольники равны?



Решение: данное утверждение неверно. Для доказательства приводим контрпример

Различный выбор переменных при составлении уравнений для решения текстовых задач

В клетке находятся фазаны и кролики. Известно, что у них 35 голов и 94 ноги. Узнайте число фазанов и число кроликов.

Пусть неизвестная равна

- *a - число фазанов*
- *b - число кроликов*
- *c - число ног у фазанов*
- *d - число ног у кроликов*

Тогда получим уравнения:

$$2a + 4(35 - a) = 94$$

$$2(35 - b) + 4b = 94$$

$$c/2 + (94-c)/4 = 35$$

$$(94 - d)/2 + d/4 = 35$$

Ответ: 23 фазана и 12 кроликов

Выбор между одним уравнением с одной переменной и системой уравнений с несколькими переменными

Гипотенуза прямоугольного треугольника равна 15 см, а один из катетов на 3 см меньше другого. Найдите катеты треугольника

Решение:

1 способ

x (см) — 1 катет

$x+3$ (см) — 2 катет

$$x^2 + (x+3)^2 = 15^2$$

2 способ

x (см) — 1 катет

y (см) — 2 катет

$$\begin{cases} y = x+3 \\ x^2 + y^2 = 15^2 \end{cases}$$

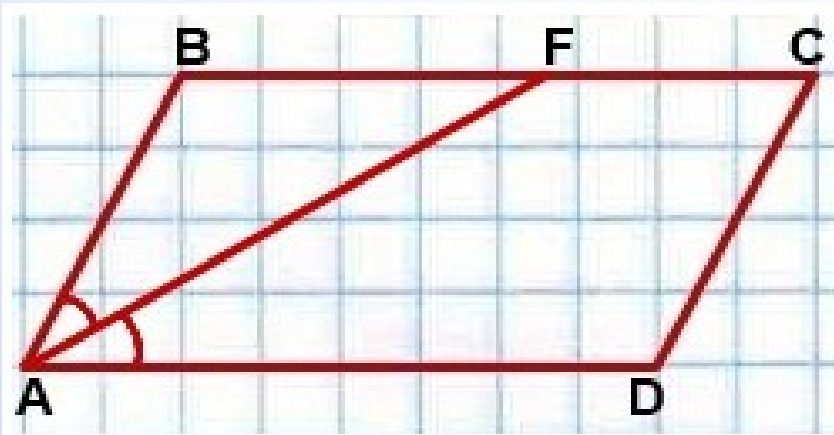
Ответ: 9 см и 12 см

Поисковая задача

Установите свойство биссектрисы угла параллелограмма.

Решение:

Биссектриса угла параллелограмма отсекает от него равнобедренный треугольник



Спасибо за внимание!