



в задачах на движение

Две величины называют **прямо пропорциональными**, если при увеличении (уменьшении) одной из них в несколько раз другая увеличивается (уменьшается) во столько же раз.

Две величины называют **обратно пропорциональными**, если при увеличении (уменьшении) одной из них в несколько раз другая уменьшается (увеличивается) во столько же раз.

Задача 1. Один велосипедист проехал расстояние 24 км со скоростью 12 км/ч. Какое расстояние проедет за это время другой велосипедист, скорость которого 10,5 км/ч?

Решение: Пусть второй велосипедист за это же время пройдет x км.

Скорость Расстояние

| | | | | |
|----------------|---|-----------|--------|---|
| 1 велосипедист | ↓ | 12 км/ч | 24 км | ↓ |
| 2 велосипедист | ↓ | 10,5 км/ч | x км | ↓ |



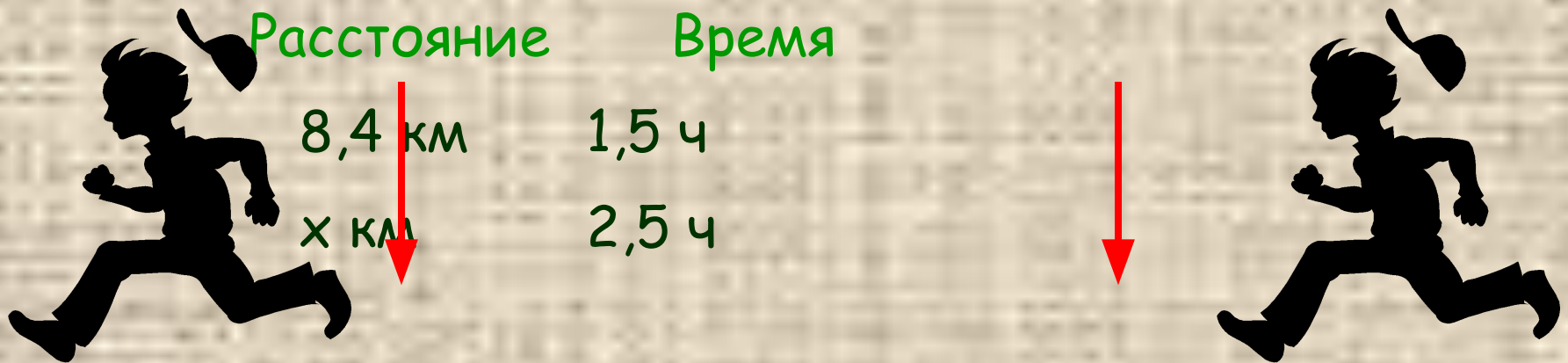
Т.к. скорость и расстояние прямо пропорциональные величины, составим пропорцию: $12:10,5=24:x$

$$x = \frac{24 \cdot 10,5}{12} = 21(\text{км})$$

Ответ: 21 км

Задача 2. Пешеход прошел расстояние 8,4 км за 1,5 ч. Какое расстояние пройдет он за 2,5 ч, если будет идти с той же скоростью?

Решение: Пусть за 2,5 ч пешеход пройдет x км.



Т.к. время и расстояние прямо пропорциональные величины, составим пропорцию: $8,4:x=1,5:2,5$

$$x = \frac{8,4 \cdot 2,5}{1,5} = 14(\text{км})$$

Ответ: 14 км

Задача 3. Теплоход на подводных крыльях прошел расстояние между пристанями со средней скоростью 60 км/ч за 2,5 ч. За сколько времени пройдет это расстояние теплоход, если будет идти со скоростью 50 км/ч?

Решение: Пусть с новой скоростью теплоход пройдет

расстояние за x ч.

Скорость Время



| | |
|------|-------|
| км/ч | 2,5 ч |
| ч | x ч |



Т.к. скорость и время обратно пропорциональны, составим пропорцию: $60:50 = x:2,5$

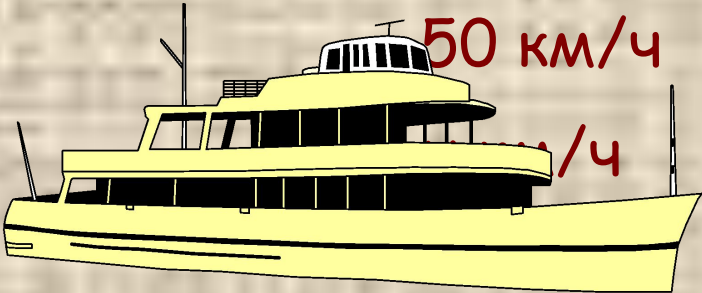
$$x = \frac{60 \cdot 2,5}{50} = 3$$

Ответ: 3 часа

Задача 4. Теплоход «Ракета» прошел расстояние между пристанями со скоростью 50 км/ч за 4,8 ч. С какой скоростью должен идти теплоход, чтобы пройти это расстояние за 3,2 ч.

Решение: Пусть новая скорость теплохода расстояние x км/ч.

Скорость Время



| | |
|----------|-------|
| 50 км/ч | 4,8 ч |
| x км/ч | 3,2 ч |



Т.к. скорость и время обратно пропорциональны, составим пропорцию: $50:x = 3,2:4,8$

$$x = \frac{50 \cdot 4,8}{3,2} = 75$$

Ответ: 75 км/ч

Задача: Всадник, двигаясь со скоростью 18 км/ч, преодолел некоторое расстояние за 1 ч 30 мин. За какое время проедет это расстояние экипаж, скорость которого на 3 км/ч меньше скорости всадника?

Закончите решение задачи:

Скорость экипажа: _____

1 ч 30 мин = _____ ч

Пусть время затраченное экипажем x км/ч.

| | Скорость | Время |
|--|----------|-------|
|--|----------|-------|

| | | |
|---------|--|--|
| Всадник | | |
|---------|--|--|

| | | |
|--------|--|--|
| Экипаж | | |
|--------|--|--|

Составим пропорцию:

_____ : _____ = _____ : _____

$x =$

Ответ: _____