

Процесс решения задачи как вид деятельности учащихся

Выполнила:
Попова Вера,
группа 131

Задача

- С аэродрома вылетел вертолет со скоростью 210 км/ч. Через 2 часа с этого же аэродрома вылетел вслед за вертолетом самолет, который через 3 часа после своего вылета перегнал вертолет на 840 км. Найти скорость самолета.

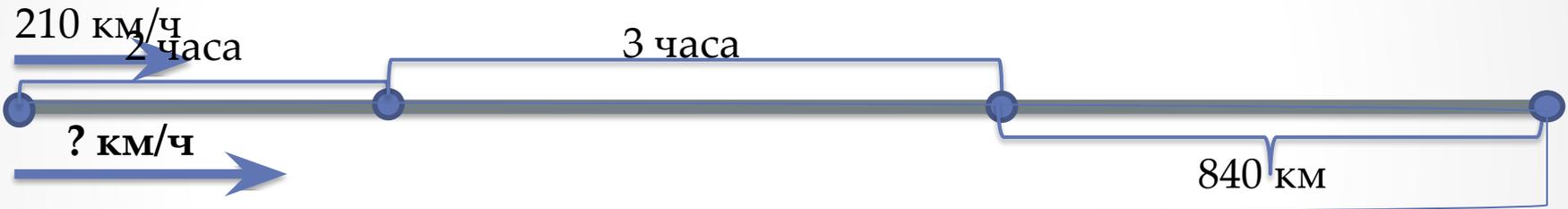
О каком процессе идет речь в задаче?

- Движение вдогонку

Какие величины используются для описания движения?

- Скорость вертолета, скорость самолета, время движения самолета, время движения вертолётa, расстояние между самолетом и вертолетом.

Изучение условия задачи



3 часа

Сколько часов вертолет летел? Сколько часов вертолет и самолет вместе? Какой главный вопрос задачи? На сколько километров самолет обогнал вертолет?

Какова скорость самолета?

Поиск плана решения

Какой главный вопрос в задаче?

Какова скорость самолета? ? (км/ч)

Что достаточно знать, чтобы на него ответить на вопрос?

Путь, пройденный самолетом ? (км) Время, затраченное самолетом 3 (ч)

Что достаточно знать, чтобы на него ответить на вопрос?

Путь, пройденный вертолетом ? (км) Расстояние, на которое самолет обогнал вертолет 840 (км)

Что достаточно знать, чтобы на него ответить на вопрос?

Время, затраченное вертолетом на весь путь ? (ч) Скорость вертолета 210 (км/ч)

Что достаточно знать, чтобы на него ответить на вопрос?

Время, затраченное вертолетом на первом отрезке пути 2 (ч) Время, затраченное вертолетом на втором отрезке пути 3 (ч)

План решения задачи

Последовательно находим:

1. Время, затраченное вертолетом на весь путь;
2. Путь, пройденный вертолетом;
3. Путь, пройденный самолетом;
4. Скорость самолета.

Решение задачи

- Сколько времени потребовалось вертолету на весь путь?

$$2 + 3 = 5 \text{ (ч)}$$

- Какой путь пройден вертолетом?

$$5 \cdot 210 = 1050 \text{ (км)}$$

- Какой путь пройден самолетом?

$$1050 + 840 = 1890 \text{ (км)}$$

- Какова скорость самолета?

$$1890 \div 3 = 630 \text{ (км/ч)}$$

Ответ: скорость движения самолета 630 км/ч.

Решение с пояснением

1. $2 + 3 = 5$ (ч) - время, затраченное вертолетом на весь путь
2. $5 \cdot 210 = 1050$ (км) - путь, пройденный вертолетом
3. $1050 + 840 = 1890$ (км) - путь, пройденный самолетом
4. $1890 \div 3 = 630$ (км/ч) - скорость самолета

Ответ: скорость движения самолета 630 км/ч.

Запись в виде числового выражения

1. Время, затраченное вертолетом на весь путь:
 $(2+3)$ ч.
2. Путь, пройденный вертолетом: $(2+3) \cdot 210$ (км)
3. Путь, пройденный самолетом: $(2+3) \cdot 210 + 840$ (км)
4. Скорость самолета: $((2+3) \cdot 210 + 840) : 3$ (км/ч)

Числовое выражение:

$$((2+3) \cdot 210 + 840) : 3 = 630 \text{ (км/ч)}$$

Ответ: скорость движения самолета 630 км/ч.

Проверка решения.

Составление обратной задачи

- Найти время, затраченное вертолетом на весь путь, если известно, что он вылетел с аэродрома с постоянной скоростью 210 км/ч. Через 2 часа после его вылета с этого же аэродрома вылетел самолет со скоростью 630 км/ч и пролетел 1890 км.

Решение обратной задачи

1. $1890 : 630 = 3$ (ч) – пролетели самолет и вертолет вместе;
2. $3 + 2 = 5$ (ч) – потратил вертолет на весь путь.