

Задачи на совместную работу

5 класс



Задачи на совместную работу

Работу обозначаем за 1.

$$1 = p \cdot t$$

$$p = \frac{1}{t}$$

$$t = \frac{1}{p}$$



Задача 1

Вера и Оля узнали, что у Саши - день рождения. И сразу же стали набирать SMS-ки!

Вообще-то, Вера умеет набирать 24 слова за 4 минуты, а Оля - 35 слов за 7 минут.

Вера набрала поздравление из 30 тёплых слов, а Оля - из 20.

Чьё поздравление Саша получит первым?

девочка	кол-во слов	время (мин.)	SMS (кол. сл.)	время (мин.)
Вера	24	4	30	?
Оля	35	7	20	?



Задача 1

девочка	производительность (слов/мин.)	работа	время (мин.)
Вера	6	30	5
Оля	5	20	4

Ответ: поздравление Оли



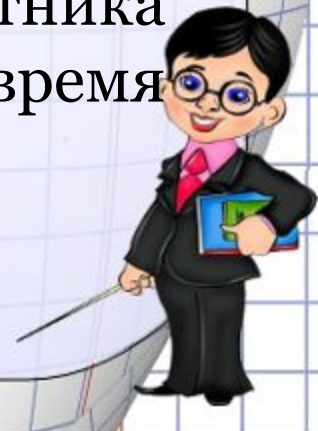
Алгоритм поиска общего времени

1 ... Найти общее время работы, разделив работу на общую производительность.

2 ... Найти общую производительность, вычислив разность производительностей участников совместной работы.

3 ... Найти общую производительность, сложив найденные производительности участников совместной работы.

... Найти производительность каждого участника совместной работы, разделив работу на время участника.



Тест

1. Мама 15 пар носков вяжет за 5 дней, а бабушка – за 3 дня. Сколько пар носков они вместе свяжут за 7 дней?

- 1) 130 пар 3) 56 пар
2) 112 пар 4) другой ответ



Тест

2. Опытный рабочий может выполнить заказ за 17 часов, а ученик – за 34 часа. Какую часть заказа они выполняют за час, работая одновременно?



1) $\frac{3}{34}$

2) $\frac{1}{50}$

3) $\frac{1}{34}$

4) другой ответ



Тест

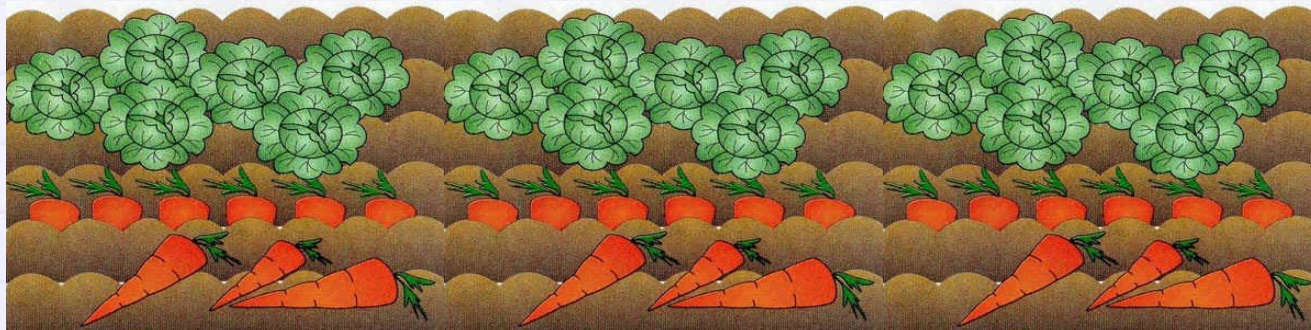
3. Вася может прополоть 4 грядки за 7 ч., Петя – 3 грядки за 8 ч., Лена – 5 грядок за 4 ч., а Коля – 6 грядок за 5 ч. Кто из них работает быстрее?

1) Вася

3) Лена

2) Коля

4) Петя



Тест (проверка)

1. Мама 15 пар носков вяжет за 5 дней, а бабушка – за 3 дня. Сколько пар носков они вместе свяжут за 7 дней?

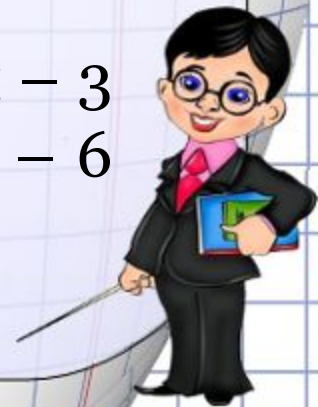
3) 56 пар

2. Опытный рабочий может выполнить заказ за 17 часов, а ученик – за 34 часа. Какую часть заказа они выполнят за час, работая одновременно?

1) $\frac{3}{34}$

3. Вася может прополоть 4 грядки за 7 ч., Петя – 3 грядки за 8 ч., Лена – 5 грядок за 4 ч., а Коля – 6 грядок за 5 ч. Кто из них работает быстрее?

3) Лена



Алгоритм поиска общего времени

1 Найти производительность каждого участника совместной работы, разделив работу на время участника.

2 Найти общую производительность, сложив найденные производительности участников совместной работы.

3 Найти общее время работы, разделив работу на общую производительность.

... Найти общую производительность, вычислив разность производительностей участников совместной работы.



Задача 2

Через одну трубу бассейн наполняется за 7 часов, а через другую опустошается за 8 часов. За какое время бассейн будет наполнен, если открыть обе трубы?

1) $1 : 7 = \frac{1}{7}$ (часть) – производительность первой трубы

2) $1 : 8 = \frac{1}{8}$ (часть) – производительность второй трубы

3) $\frac{1}{7} - \frac{1}{8} = \frac{1}{56}$ (часть) – общая производительность

4) $1 : \frac{1}{56} = 56$ (час.) – общее время работы

Ответ: 56 часов



Задача 3

$\frac{3}{4}$ плавательного бассейна наполняется двумя трубами при их совместной работе за **54 минуты**. Через первую трубу бассейн может заполниться за **2 часа**. За сколько времени наполнится бассейн, если будет работать только вторая труба?

$$1) 54 \text{ мин.} = \frac{54}{60} \text{ часа} = \frac{9}{10} \text{ часа}$$

Работа 1 - $\frac{3}{4}$ плавательного бассейна

$$2) \frac{3}{4} : \frac{9}{10} = \frac{5}{6} \text{ (часть)} - \text{общая производительность}$$



Задача 3

$\frac{3}{4}$ плавательного бассейна наполняется двумя трубами при их совместной работе за **54 минуты**. Через первую трубу бассейн может заполниться за **2 часа**. За сколько времени наполнится бассейн, если будет работать только вторая труба?

Работа 2 – весь бассейн

3) $1 : 2 = \frac{1}{2}$ (часть) – производительность первой трубы

4) $\frac{5}{6} - \frac{1}{2} = \frac{1}{3}$ (часть) – производительность второй трубы

5) $1 : \frac{1}{3} = 3$ (часа) – время самостоятельной работы второй трубы

Ответ: за 3 часа



Объем работы

A - объем работы

$$A = p \cdot t$$

$$p = \frac{A}{t}$$

$$t = \frac{A}{p}$$

