



Задачи на совместную работу



5 класс

(по учебнику С.М. Никольского и др.)

Учитель

математики ГОУ СОШ № 1095

Г. Москва

Никитина Л.А.

Условные обозначения в задачах на работу:

A - вся выполненная работа;

$$A = p \cdot t$$

p – производительность
(скорость), часть работы,
выполненная за единицу
времени;

$$p = A : t$$

t – время работы.

$$t = A : p$$

При решении задач на совместную работу вся выполненная работа

принимается за 1 – «целое». $A = 1$

При совместной работе складывается не время работы, а часть работы, которую необходимо выполнить.

$$P = P_1 + P_2 + P_3 + \dots$$

P_1, P_2, P_3, \dots -- производительность труда

P - производительность совместной работы.

Задача 1

Через первую трубу бассейн можно наполнить за 3 часа, через вторую – за 6 часов. Какую часть бассейна наполнит каждая труба за 1 час?



| | P | t (ч) | A |
|-------------------|----------|-----------------|----------|
| 1 труба | ? | 3 | 1 |
| 2 труба | ? | 6 | 1 |

Задача 1

| | Р | t (ч) | А |
|-------------------|----------|-----------------|----------|
| 1 труба | ? | 3 | 1 |
| 2 труба | ? | 6 | 1 |

1) $1:3 = \frac{1}{3}$ часть
бассейна наполнит первая
труба.

2) $1:6 = \frac{1}{6}$ часть
бассейна наполнит вторая
труба.

Ответ: $\frac{1}{3}$ и $\frac{1}{6}$ части

бассейна наполнят обе
трубы.

Задача 2

Первая бригада может выполнить задание за 40 дней, а вторая за 60 дней. За сколько дней бригады выполнят задание при совместной работе?



| | P | t | A |
|-----------------------|----------|----------|----------|
| 1 бригада | ? | 40 | 1 |
| 2 бригада | ? | 60 | 1 |
| 1+2(совместно) | ? | ? = | 1 |

Задача 2

| | Р | t | А |
|-----------------------|----------|----------|----------|
| 1 бригада | ? | 40 | 1 |
| 2 бригада | ? | 60 | 1 |
| 1+2(совместно) | ? | ? = | 1 |

1) $1:40 = \frac{1}{40}$ часть –
1 бригада.

2) $1:60 = \frac{1}{60}$ часть –
2 бригада.

3) $\frac{1}{40} + \frac{1}{60} = \frac{5}{120} = \frac{1}{24}$

4) $1 : \frac{1}{24} = 24$ дня

Ответ: 24 дня.

Задача 3

*В рукописи 42 страницы.
Одна машинистка
перепечатывает рукопись
за 3 часа, а вторая
– за 6 часов.*

*За сколько часов машинистки
перепечатают рукопись при
совместной работе?*



| | P | t | A |
|-----------------------------------|----------|----------------|-----------|
| 1 маш. | ? | 3 | 42 |
| 2 маш. | ? | 6 | 42 |
| 1 + 2 (совме стно) | ? | ? = | 42 |

Задача 3

| | P | t | A |
|---------------------------------|----------|----------------------|-----------|
| 1 маш. | ? | 3 | 42 |
| 2 маш. | ? | 6 | 42 |
| 1+2 (совме стно) | ? | ? = | 42 |

- 1) $42 : 3 = 14$ стр. за 1 ч.
первая машинистка.
- 2) $42 : 6 = 7$ стр. за 1 ч.
вторая машинистка.
- 3) $14 + 7 = 21$ стр. за 1ч обе
машинистки при
совместной работе.
- 4) $42 : 21 = 2$ часа.

Ответ: за 2 часа
машинистки
перепечатают
рукопись при
совместной
работе.

Задача 4

Через первую трубу
бак наполняется за 15 мин.
За сколько минут
наполнится бак
через вторую трубу,
если две трубы вместе
наполняют его за 10 мин?



| | P | t | A |
|-------------------------------|----------|------------------|----------|
| 1 труба | ? | 15 МИН | 1 |
| 2 труба | ? | ? | 1 |
| 1+2 (совме стно) | | 10 МИН | 1 |

Задача 4

| | P | t | A |
|---------------------------------|----------|---------------|----------|
| 1 труба | ? | 15 МИН | 1 |
| 2 труба | ? | ? = | 1 |
| 1+2 (совме стно) | | 10 МИН | 1 |

$$1) 1:15 = \frac{1}{15} \text{ часть}$$

бака наполнит первая труба.

$$2) 1:10 = \frac{1}{10} \text{ часть}$$

бака наполняют две трубы.

$$3) \frac{1}{10} - \frac{1}{15} = \frac{1}{30}$$

часть бака наполнит вторая труба.

$$4) 1 : \frac{1}{30} = 30 \text{ мин.}$$

Ответ: 30 минут.

Задача 5

Токарь может обточить 72 заготовки за 3 ч, а его ученику на выполнение той же работы требуется в 2 раза больше времени. За сколько часов они обточат 144 такие же заготовки при совместной работе?



| | P | t | A |
|-------------------|----------|-------------------------|----------|
| токарь | ? | 3ч | 72 |
| ученик | ? | ? в 2 раза больше | 72 |
| токарь+ ученик | ? | ? = | 144 |

Задача 5

| | Р | t | А |
|-------------------|----------|-------------------------|----------|
| токарь | ? | 3ч | 72 |
| ученик | ? | ? в 2 раза больше | 72 |
| токарь+ ученик | ? | ? = | 144 |

1) $72 : 3 = 24(\text{д})$ за час -токарь

2) $3 \cdot 2 = 6$ (ч) время ученика

3) $72 : 6 = 12$ (д) за час -ученик

4) $24 + 12 = 36(\text{д})$ за час при совместной работе

5) $144 : 36 = 4(\text{ч})$

Ответ: за 4 часа

Задача 6*

Лодка проплыла некоторое расстояние по озеру за 4 ч. Такое же расстояние плот проплывает по реке за 12ч. Сколько времени затратит лодка на тот же путь : а) по течению реки; б) против течения реки?



| | v | t | S |
|--------------|----------|----------|----------|
| лодка | ? | 4(ч) | 1 |
| плот | ? | 12(ч) | 1 |

Задача 6*

| | v | t (ч) | S |
|----------------------------|----------|-----------------|----------|
| Лодка (по озеру) | ? | 4 | 1 |
| Плот (по реке) | ? | 12 | 1 |

$$1) 1:4 = \frac{1}{4} \text{ расстояния}$$

проплывает лодка за 1ч.

$$2) 1:12 = \frac{1}{12} \text{ расст. проплывает}$$

плот по реке за 1ч.

$$3) \frac{1}{4} + \frac{1}{12} = \frac{1}{3} \text{ расст. проплывает}$$

лодка по течению за 1ч.

$$4) 1:\frac{1}{3} = 3 \text{ (ч)}$$

Задача 6*

| | v | t | S |
|---------------------------------|----------|----------|----------|
| Лодка (по озеру) | ? | 4(ч) | 1 |
| Плот (по реке) | ? | 12(ч) | 1 |

$$5) \frac{1}{4} - \frac{1}{12} = \frac{1}{6} \text{ расст.}$$

*проплывает лодка
против
течения за 1 ч.*

$$6) 1 : \frac{1}{6} = 6 \text{ (ч)}$$

**Ответ: 3 часа;
6 часов.**

Умение решать задачи- такое же практическое искусство, как умение плавать или бегать на лыжах. Ему можно научиться только путем подражания или упражнения.

Д. Пойа

