



Задачи на совместную работу



5 класс

(по учебнику С.М. Никольского и др.)

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.

Алгоритм

решения задач на совместную работу

1. Вся работу («Целое») принимаем за **1**,

2. Производительность - часть работы
выполненная за единицу времени

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

3. Время работы

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

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

	P	t	A
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