

Телепроект «МОЯ ШКОЛА в online»

ГОТОВИМСЯ К ЕГЭ

МАТЕМАТИКА

9 класс

Урок №8

Задачи на работу

Леднева Татьяна Викторовна
учитель математики МБОУ СОШ № 9 г. Серпухов, эксперт
ОГЭ и ЕГЭ по математике, победитель конкурса "Лучший
учитель-предметник Московской области", член клуба
педагогов Подмосковья, почетный работник общего
образования РФ

**Что мы сегодня
будем изучать?**

Задачи на работу

Задание №22. (Вариант ОГЭ)

**Если хотите научиться плавать,
то смело входите в воду, а если
хотите научиться решать задачи,
то решайте их.**

Дьёрдь Пойа

$$A = p \times t$$

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

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

Задача 1.

На изготовление 231 детали ученик тратит на 11 часов больше, чем мастер на изготовление 462 таких же деталей. Известно, что ученик за час делает на 4 детали меньше, чем мастер. Сколько деталей в час делает ученик?

	А, дет.	р, дет/час	t, час
1 ученик	231		
2 мастер	462		

Задача 1.

На изготовление 231 детали ученик тратит на 11 часов больше, чем мастер на изготовление 462 таких же деталей. Известно, что ученик за час делает на 4 детали меньше, чем мастер. Сколько деталей в час делает ученик?

	А, дет.	р, дет/час	t, час
1 ученик	231	x	
2 мастер	462	$x + 4$	

Задача 1.

На изготовление 231 детали ученик тратит на 11 часов больше, чем мастер на изготовление 462 таких же деталей. Известно, что ученик за час делает на 4 детали меньше, чем мастер. Сколько деталей в час делает ученик?

	А, дет.	р, дет/час	t, час
1 ученик	231	x	$\frac{231}{x}$
2 мастер	462	$x + 4$	$\frac{462}{x + 4}$

Задача 1.

На изготовление 231 детали ученик тратит на 11 часов больше, чем мастер на изготовление 462 таких же деталей. Известно, что ученик за час делает на 4 детали меньше, чем мастер. Сколько деталей в час делает ученик?

	А, дет.	р, дет/час	t, час
1 ученик	231	x	$\frac{231}{x}$
2 мастер	462	$x + 4$	$\frac{462}{x + 4}$

Ответ: 3 детали.

Задача 2.

Один мастер может выполнить заказ за 12 часов, а другой — за 6 часов.

За сколько часов выполнят заказ оба мастера, работая вместе?

	A	p, часть/час	t, час
1 мастер	1	$\frac{1}{12}$	12
2 мастер			
Вместе			

Задача 2.

Один мастер может выполнить заказ за 12 часов, а другой — за 6 часов.

За сколько часов выполнят заказ оба мастера, работая вместе?

	A	p, часть/час	t, час
1 мастер	1	$\frac{1}{12}$	12
2 мастер	1	$\frac{1}{6}$	6
Вместе			

Задача 2.

Один мастер может выполнить заказ за 12 часов, а другой — за 6 часов.

За сколько часов выполнят заказ оба мастера, работая вместе?

	A	p, часть/час	t, час
1 мастер	1	$\frac{1}{12}$	12
2 мастер	1	$\frac{1}{6}$	6
Вместе	1	$\frac{1}{12}?$	?

Ответ: 4 часа.

Задача 3.

Чтобы накачать в бак 117 л воды, требуется на 5 минут больше времени, чем на то, чтобы выкачать из него 96 л воды. За одну минуту можно выкачать на 3 л воды больше, чем накачать.

Сколько литров воды накачивается в бак за минуту?

	А, литр	р, литр/мин	t, мин
Накачать	117		
Выкачать	96		

Задача 3.

Чтобы накачать в бак 117 л воды, требуется на 5 минут больше времени, чем на то, чтобы выкачать из него 96 л воды. За одну минуту можно выкачать на 3 л воды больше, чем накачать.

Сколько литров воды накачивается в бак за минуту?

	А, литр	р, литр/мин	t, мин
Накачать	117	x	
Выкачать	96	$x + 3$	

Задача 3.

Чтобы накачать в бак 117 л воды, требуется на 5 минут больше времени, чем на то, чтобы выкачать из него 96 л воды. За одну минуту можно выкачать на 3 л воды больше, чем накачать.

Сколько литров воды накачивается в бак за минуту?

	А, литр	р, литр/мин	t, мин
Накачать	117	x	$\frac{117}{x}$
Выкачать	96	x + 3	$\frac{96}{x + 3}$

Задача 3.

Чтобы накачать в бак 117 л воды, требуется на 5 минут больше времени, чем на то, чтобы выкачать из него 96 л воды. За одну минуту можно выкачать на 3 л воды больше, чем накачать.

Сколько литров воды накачивается в бак за минуту?

	А, литр	р, литр/мин	t, мин
Накачать	117	x	$\frac{117}{x}$
Выкачать	96	$x + 3$	$\frac{96}{x + 3}$

Ответ: 9 литров.

Задача 4.

Два оператора, работая вместе, могут набрать текст газеты объявлений за 8 ч. Если первый оператор будет работать 3 ч, а второй 12 ч, то они выполнят только 75% всей работы. За какое время может набрать весь текст каждый оператор, работая отдельно?

	A	p, часть/час	t, час
1 оператор			3
2 оператор			12
Вместе			8

Задача 4.

Два оператора, работая вместе, могут набрать текст газеты объявлений за 8 ч. Если первый оператор будет работать 3 ч, а второй 12 ч, то они выполнят только 75% всей работы. За какое время может набрать весь текст каждый оператор, работая отдельно?

	A	p, часть/час	t, час
1 оператор		x	3
2 оператор		y	12
Вместе		$x + y$	8

Задача 4.

Два оператора, работая вместе, могут набрать текст газеты объявлений за 8 ч. Если первый оператор будет работать 3 ч, а второй 12 ч, то они выполнят только 75% всей работы. За какое время может набрать весь текст каждый оператор, работая отдельно?

	A	р, часть/час	t, час
1 оператор	$3x$	x	3
2 оператор	$12y$	y	12
Вместе	1	$x + y$	8

Ответ: 12 часов, 24 часа.

Задача 5.

Дима и Саша выполняют одинаковый тест. Дима отвечает за час на 12 вопросов теста, а Саша — на 22. Они одновременно начали отвечать на вопросы теста, и Дима закончил свой тест позже Саши на 75 минут. Сколько вопросов содержит тест?

	А, вопрос	р, вопрос/час	t, час
Дима		12	
Саша		22	

Задача 5.

Дима и Саша выполняют одинаковый тест. Дима отвечает за час на 12 вопросов теста, а Саша — на 22. Они одновременно начали отвечать на вопросы теста, и Дима закончил свой тест позже Саши на 75 минут. Сколько вопросов содержит тест?

	А, вопрос	р, вопрос/час	t, час
Дима	х	12	
Саша	х	22	

Задача 5.

Дима и Саша выполняют одинаковый тест. Дима отвечает за час на 12 вопросов теста, а Саша — на 22. Они одновременно начали отвечать на вопросы теста, и Дима закончил свой тест позже Саши на 75 минут. Сколько вопросов содержит тест?

	А, вопрос	р, вопрос/час	t, час
Дима	x	12	$\frac{x}{12}$
Саша	x	22	$\frac{x}{22}$

Задача 5.

Дима и Саша выполняют одинаковый тест. Дима отвечает за час на 12 вопросов теста, а Саша — на 22. Они одновременно начали отвечать на вопросы теста, и Дима закончил свой тест позже Саши на 75 минут. Сколько вопросов содержит тест?

	А, вопрос	р, вопрос/час	t, час
Дима	x	12	$\frac{x}{12}$
Саша	x	22	$\frac{x}{22}$

Ответ: 33 вопроса.

Задача 6.

Первая труба пропускает на 2 литра воды в минуту меньше, чем вторая. Сколько литров воды в минуту пропускает вторая труба, если резервуар объёмом 130 литров она заполняет на 4 минуты быстрее, чем первая труба заполняет резервуар объёмом 136 литров?

	А, литр	р, литр/мин	t, мин
1 труба	130		
2 труба	136		

Задача 6.

Первая труба пропускает на 2 литра воды в минуту меньше, чем вторая. Сколько литров воды в минуту пропускает вторая труба, если резервуар объёмом 130 литров она заполняет на 4 минуты быстрее, чем первая труба заполняет резервуар объёмом 136 литров?

	А, литр	р, литр/мин	t, мин
1 труба	130	$x - 2$	
2 труба	136	x	

Задача 6.

Первая труба пропускает на 2 литра воды в минуту меньше, чем вторая. Сколько литров воды в минуту пропускает вторая труба, если резервуар объёмом 130 литров она заполняет на 4 минуты быстрее, чем первая труба заполняет резервуар объёмом 136 литров?

	А, литр	р, литр/мин	t, мин
1 труба	130	$x - 2$	$\frac{130}{x - 2}$
2 труба	136	x	$\frac{136}{x}$

Задача 6.

Первая труба пропускает на 2 литра воды в минуту меньше, чем вторая. Сколько литров воды в минуту пропускает вторая труба, если резервуар объёмом 130 литров она заполняет на 4 минуты быстрее, чем первая труба заполняет резервуар объёмом 136 литров?

	А, литр	р, литр/мин	t, мин
1 труба	130	$x - 2$	$\frac{130}{x - 2}$
2 труба	136	x	$\frac{136}{x}$

Ответ: 8,5 литров.

Задача 7.

Мастерская получила заказ сшить 60 одинаковых халатов к определенному сроку. Ежедневно в мастерской шили на 2 халата больше, чем требовалось для выполнения заказа в срок, поэтому уже за 4 дня до срока осталось сшить 4 халата. Сколько халатов в день шили в мастерской?

	A, халаты	p, халатов/день	t, дни
По плану	60		
По факту	$60 - 4 = 56$		

Задача 7.

Мастерская получила заказ сшить 60 одинаковых халатов к определенному сроку. Ежедневно в мастерской шили на 2 халата больше, чем требовалось для выполнения заказа в срок, поэтому уже за 4 дня до срока осталось сшить 4 халата. Сколько халатов в день шили в мастерской?

	A, халаты	p, халатов/день	t, дни
По плану	60	$x - 2$	
По факту	$60 - 4 = 56$	x	

Задача 7.

Мастерская получила заказ сшить 60 одинаковых халатов к определенному сроку. Ежедневно в мастерской шили на 2 халата больше, чем требовалось для выполнения заказа в срок, поэтому уже за 4 дня до срока осталось сшить 4 халата. Сколько халатов в день шили в мастерской?

	А, халаты	р, халатов/день	t, дни
По плану	60	$x - 2$	$\frac{60}{x - 2}$
По факту	$60 - 4 = 56$	x	$\frac{56}{x}$

Задача 7.

Мастерская получила заказ сшить 60 одинаковых халатов к определенному сроку. Ежедневно в мастерской шили на 2 халата больше, чем требовалось для выполнения заказа в срок, поэтому уже за 4 дня до срока осталось сшить 4 халата. Сколько халатов в день шили в мастерской?

	А, халаты	р, халатов/день	t, дни
По плану	60	$x - 2$	$\frac{60}{x - 2}$
По факту	$60 - 4 = 56$	x	$\frac{56}{x}$

Ответ: 7 халатов.

Итоги урока:

1. При решении всех задач используется одна формула.

$$A = p \times t$$

1. Если в задаче работа неизвестна, то она принимается равной единице/
2. При решении задач на совместную работу производительности складываются, а время НЕТ.