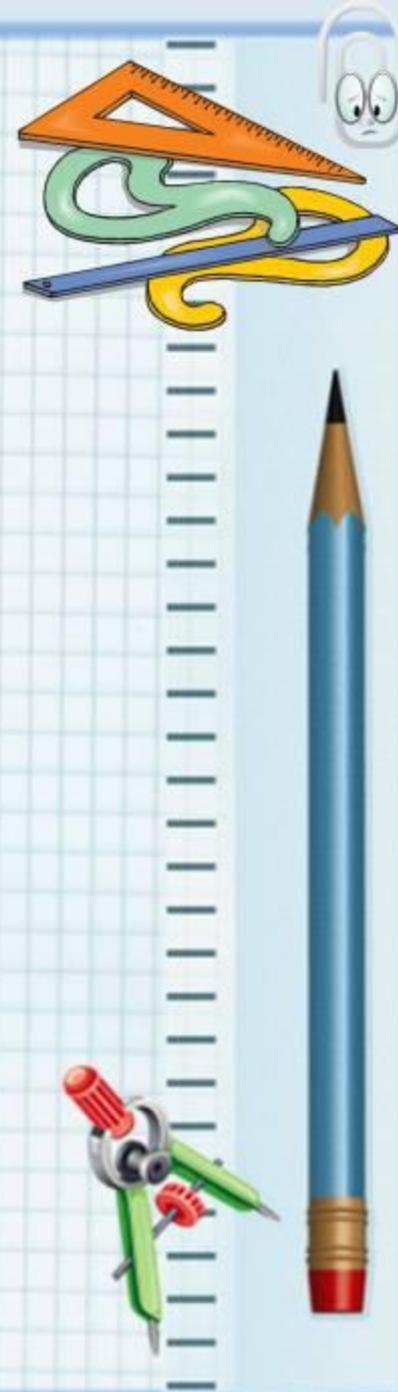


# ***Математические модели реальных ситуаций***

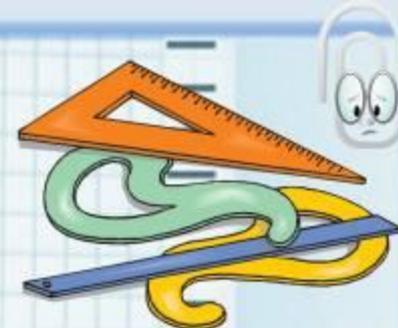
**Цель курса:**

Выбрать направление  
профильной математики для  
продолжения образования



# Темы занятий

1. Математические модели на движение  
(инженерно-техническое направление)
2. Математические модели на работу  
(социальное направление)
3. Математические модели с  
экономическим содержанием  
(экономическое направление)



**Профессии инженерно-технического направления**

инженер, конструктор, автомеханик, web-программист, связист, строитель, технолог, электрик и т.д.

**Профессии социального направления**

экономист, менеджер, маркетолог, социолог, лингвист, бухгалтер и т.д.

**Профессии экономического направления**

экономист, аудитор, бухгалтер, банкир,



# Тест «Математические модели реальных ситуаций»

Инженерно-техническое направление:

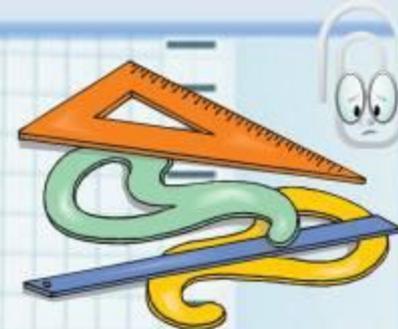
**3, 10, 11, 13, 15**

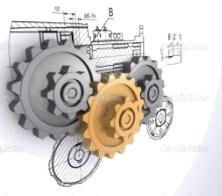
Экономическое направление:

**4, 2, 6, 9, 12**

Социальное направление:

**1, 5, 7, 8, 14**





**3.** Грузовая машина за 1 час проходит на 36км больше, чем трактор за тоже время. Определите скорости каждой из машин, если скорость трактора в 5 раз меньше скорости грузовика.

- 1) 50км/ч, 10км/ч. 2) 40км/ч, 8км/ч. **3) 45км/ч, 9км/ч.**  
4) 60км/ч, 12км/ч. 5) 55км/ч, 11км/ч.

**10.** Катер, развивающий в стоячей воде скорость 20км/ч, прошёл за 3 часа 36км против течения и 22км по течению реки. Найдите скорость течения реки.

- 1) 3 км/ч 2) 4км/ч **3) 2км/ч** 4) 4,5км/ч 5) 3,5км/ч

**11.** Два насоса, работая вместе, могут заполнить бассейн за 4 часа. Первый насос заполняет бассейн за 12 часов. За сколько часов может заполнить бассейн второй насос? 1) 7ч 2) 5ч 3) 8ч **4) 6ч** 5) 9ч

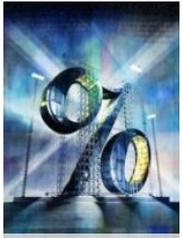
**13.** Автобус идет по дороге с одной и той же скоростью. Оказалось, что 36км он проехал за 45мин. Если время увеличить вдвое, то расстояние, которое проедет за это время автомобиль, если будет ехать с прежней скоростью, составит:

- 1) 108км **2) 72км** 3) 48км 4) 54км 5) 18км

**15.** Дачник, идущий к поезду, пройдя за первый час 3,5км, рассчитал, что двигаясь с такой скоростью, он опоздает на 1 час. Поэтому он остальной путь проходит со скоростью 5км/ч и проходит за 30 мин до отхода поезда.

Определить, какой путь должен был пройти дачник.

- 1) 21км** 2) 22км 3) 20км 4) 25км 5) 19км



2. Из 40 тонн железной руды выплавляют 20 тонн стали, которая содержит 6% процентов примесей. Каков процент примесей в руде?

- 1) 50% 2) 51% **3) 53%** 4) 54% 5) 55%

4. Яблоки, содержащие 70% воды, потеряли при сушке 60% своей массы. Сколько процентов воды содержат сушеные яблоки?

- 1) 40% **2) 25%** 3) 30% 4) 20% 5) 35%

6. Для перевозки груза автомашине грузоподъемностью 6т. надо сделать 10 рейсов, тогда автомашине грузоподъемностью 8т. нужно сделать?

- 1) 8** 2) 6 3) 9 4) 10 5) 7

9. Имеется кусок сплава меди с оловом общей массы 24кг, содержащий 45% меди. Сколько олова нужно прибавить этому куску сплава, чтобы получившийся сплав содержал 40% меди?

- 1) 3кг** 2) 4кг 3) 5кг 4) 3,5кг 5) 4,5кг

12. Морская вода содержит 5% соли. Сколько кг пресной воды нужно добавить к 40кг морской, чтобы содержание соли в смеси стало 2%.

- 1) 60кг** 2) 63кг 3) 65кг 4) 70кг 5) 75кг



1. Мастер за 3 дня изготовил 48 деталей, причем количество деталей, которое он сделал за первый, второй и третий день, пропорционально числам 5, 4 и 3. Сколько деталей он сделал за два первых дня.

- 1) 40 2) 26 **3) 36** 4) 30 5) 24

5. На собрании рабочих цеха присутствовало 69 человек, что составляло 92% всех рабочих цеха. Сколько рабочих отсутствовало на собрании?

- 1) 5 2) 9 3) 7 **4) 6** 5) 8

7. Бревно распилили на три части в отношении 7:4:5. Найдите отношение большей части бревна ко всей длине бревна.

- 1) 7:9 2) 7:11 **3) 7:16** 4) 7:12 5) 7:10

8. Два ученика должны были обработать по 120 болтов за определённое время. Один из них выполнил задание на 5 часов раньше срока, так как обрабатывал в час на 2 болта больше другого. Сколько болтов в час обрабатывал каждый ученик?

- 1) 9 болтов, 7 болтов. **2) 6 болтов, 8 болтов.**  
3) 4 болта, 6 болтов. 4) 10 болтов, 8 болтов. 5) 3 болта, 5 болтов.

могу Кладовщик выдал маляру 18% количества всей краски, после чего на складе осталось ещё 574кг краски. Сколько кг краски выдали маляру?

- 1) 126кг** 2) 124кг 3) 130кг 4) 125кг 5) 120кг

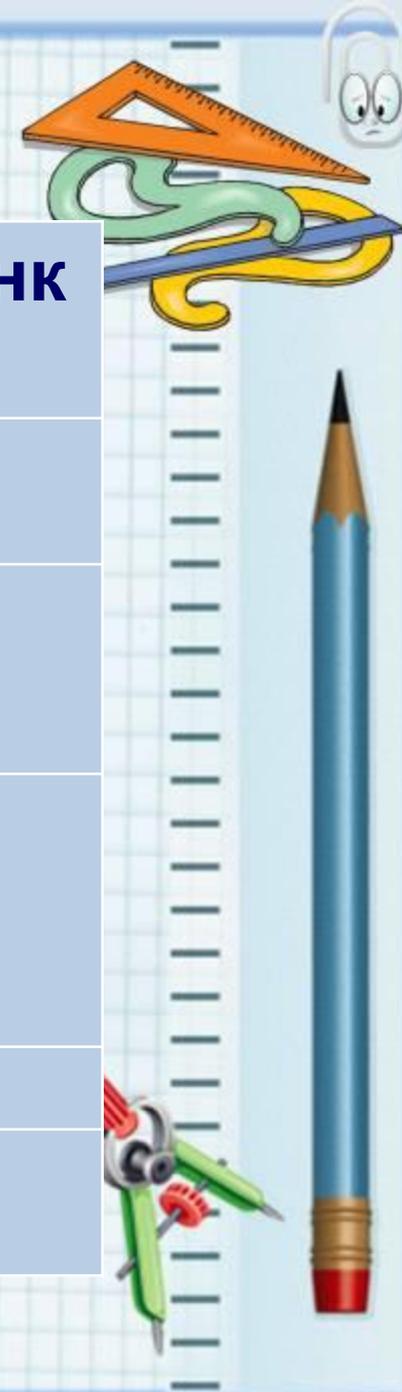
# задачи II части:

1. К 40% раствору соляной кислоты добавили 50 г чистой кислоты, после чего концентрация раствора стала равной 60%. Найдите первоначальный вес раствора.
2. Два туриста вышли одновременно навстречу друг другу из пунктов А и В, расстояние между которыми 5 км. Через 30 мин туристы встретились и, не останавливаясь, продолжили путь с той же скоростью. Первый прибыл в пункт В на 25 мин позже, чем второй в пункт А. Определите скорость каждого туриста.
3. Клиент взял в банке кредит на сумму 30000 рублей с годовой процентной ставкой 14%. Он должен погашать кредит, внося в банк ежемесячно одинаковую сумму денег, чтобы через год выплатить всю сумму, взятую в кредит, вместе с процентами. Сколько рублей он должен вносить в банк ежемесячно?
4. Сберегательный банк в конце года начисляет 5% к сумме, находившейся на счету. На сколько процентов увеличится первоначальный вклад в 2000 рублей через 2 года?
5. На изготовление 45 деталей первый рабочий тратит на 4 часа меньше, чем второй рабочий на изготовление 63 таких же деталей. Известно, что первый рабочий за час делает на 2 детали больше, чем второй. Сколько деталей в час делает второй рабочий?.
6. Поезд прошел мимо неподвижного стоящего на платформе человека за 6 с, а мимо платформы длиной 150 м за 15 с. Найти скорость движения поезда и его длину.



# Самооценка достигнутых результатов

№	Результат	Оценка
1	Я могу осознанно сделать выбор направления профильной математики	
2	Я смогу оценить свои способности и возможности при выборе направления профильной математики.	
3	Я вижу математические модели в проблемных ситуациях инженерно-технического, социального и экономического направления.	
4	Я умею использовать таблицы, схемы.	
5	Я умею создавать алгоритмы.	



Есть удовлетворение, потому что я научилась строить модели реальных ситуаций; и я могу порекомендовать этот курс, так как здесь можно научиться решать сложные задачи по математике.

Получила удовлетворение и смогла определить направление для жизни очень хорошо. Всё разбирали очень хорошо и отличная подготовка к экзамену. Очень хороший курс, рекомендую его восьмиклассникам, они смогут определиться со своим направлением дальше.

Получил удовлетворение. Всё по высшему разряду. Я научился строить модели и решать по ним проблемы. Я решал очень сложные задачи и научился хорошо это делать. Этот курс учит видеть математику в жизненных проблемах, а так же с помощью неё решать их. РЕКОМЕНДУЮ.

Получил удовлетворение, для меня математика самое интересное, а, следовательно, математические модели способ получить радость и расслабиться. Курс рекомендую. Это достаточно сложно, но интересно и весело.

Получил удовлетворение, потому что понял направление в математике. Рекомендую, потому что

Да, я теперь знаю, что математика непростой предмет в изучении. Я рекомендую данный курс тем, кто хочет пойти на профессию, связанную



**Курс принес пользу , потому что я укрепил свои знания по математике в разных сферах. РЕКОМЕНДУЮ, потому что этот курс может помочь вам в выборе жизненного пути.**

**ДА, ожидания совпали с реальностью. Курс позволяет подготовиться ко второй части ОГЭ по математике.**

**Да, получил. Потому что я научился решать сложные задачи благодаря этому курсу. Я рекомендую этот курс, это полезно для саморазвития.**

**Да, я получил больше знаний во всех направлениях. Я рекомендую данный курс восьмиклассникам, так как этот курс может понадобиться в жизненных ситуациях.**

**Да, получил удовлетворение, потому что понял направление в математике. Не рекомендую всем идти на профильную математику, потому что не каждый её осилит.**



Математику уже затем учить  
надо, что она ум в порядок  
приводит.

