

1. Страшила и Железный Дровосек отправились утром в Изумрудный город в один день, по одной дороге и в одном направлении, причем вначале Дровосек находился на 28 миль позади Страшилы и на расстоянии 100 миль от цели. Оба идут с 8 утра до 8 вечера, и скорость каждого в течение дня постоянна. В первый день Дровосек прошел 20 миль, во второй — 18, в третий — 16 и так далее, а Страшила в первый день прошел 4 мили, во второй — 8, в третий — 12 и так далее. Где и когда они окажутся одновременно?
2. Идя навстречу трамваям, пешеход встречал их каждые 5 минут, идя в одну с ними сторону - каждые 7 минут. Как часто он будет их встречать, стоя на месте? (Трамваи движутся с постоянной скоростью и с одинаковыми интервалами. Скорость пешехода тоже постоянна.)
3. От вулканостанции до вершины вулкана идти 4 часа по дороге, а затем — 4 часа по тропинке. На вершине расположено два кратера. Первый кратер 1 час извергается, потом 17 часов молчит, потом опять 1 час извергается и т. д. Второго кратера 1 час извергается, 9 часов молчит, 1 час извергается и т. д. Во время извержения первого кратера опасно идти и по тропинке, и по дороге, а во время извержения второго опасна только тропинка. Ваня увидел, что ровно в 12 часов оба кратера начали извергаться. Сможет ли он когда-либо подняться на вершину вулкана и вернуться назад, не рискуя жизнью?
4. Пешеход, велосипедист и мотоциклист движутся в одну сторону с постоянными скоростями. В тот момент, когда пешеход и велосипедист находились в одной точке, мотоциклист был в 6 км позади них. В тот момент, когда мотоциклист догнал велосипедиста, пешеход отставал от них на 3 км. На сколько километров велосипедист обгонял пешехода в тот момент, когда пешехода догнал мотоциклист?
5. По двум пересекающимся дорогам с равными постоянными скоростями движутся автомобили "Audi" и "BMW". Оказалось, что как в 17:00, так и в 18:00 "BMW" находился в два раза дальше от перекрёстка, чем "Audi". В какое время "Audi" мог проехать перекрёсток?
6. По шоссе мимо наблюдателя проехали "Москвич" и "Запорожец" и двигавшаяся им навстречу "Нива". Известно, что когда с наблюдателем поравнялся "Москвич" то он был равноудалён от "Запорожца" и "Нивы" а когда с наблюдателем поравнялась "Нива" то она была равноудалена от "Москвича" и "Запорожца". Докажите, что "Запорожец" в момент проезда мимо наблюдателя был равноудалён от "Нивы" и "Москвича". (Скорости машин считаются постоянными. В рассматриваемые моменты равноудалённые машины находились по разные стороны от наблюдателя.)
7. Из двух городов Добруйска и Бодруйска, расстояние между которыми равно 40 км, навстречу друг другу одновременно выехали два велосипедиста Доби и Боди. Доби передвигался со скоростью 23 км/ч, а Боди — со скоростью 17 км/ч. Перед отправлением на нос Доби села муха, которая в момент его выезда из города полетела по направлению к Бодруйску со скоростью 40 км/ч. Муха встретила Боди, тут же повернула обратно и полетела по направлению к Добруйску со скоростью 30 км/ч. (Дело в том, что от Добруйска к Бодруйску дул ветер.) Встретившись с Доби, муха вновь повернула обратно и т.д. Определите суммарный путь, который пролетела муха до момента встречи велосипедистов. (Скорости мухи в каждом направлении не менялись.)

**Сегодня последнее занятие в 2017 году. Занятия продолжатся в феврале 2018.
Всех с наступающим Новым годом)**

1. Страшила и Железный Дровосек отправились утром в Изумрудный город в один день, по одной дороге и в одном направлении, причем вначале Дровосек находился на 28 миль позади Страшилы и на расстоянии 100 миль от цели. Оба идут с 8 утра до 8 вечера, и скорость каждого в течение дня постоянна. В первый день Дровосек прошел 20 миль, во второй — 18, в третий — 16 и так далее, а Страшила в первый день прошел 4 мили, во второй — 8, в третий — 12 и так далее. Где и когда они окажутся одновременно?
2. Идя навстречу трамваям, пешеход встречал их каждые 5 минут, идя в одну с ними сторону - каждые 7 минут. Как часто он будет их встречать, стоя на месте? (Трамваи движутся с постоянной скоростью и с одинаковыми интервалами. Скорость пешехода тоже постоянна.)
3. От вулканостанции до вершины вулкана идти 4 часа по дороге, а затем — 4 часа по тропинке. На вершине расположено два кратера. Первый кратер 1 час извергается, потом 17 часов молчит, потом опять 1 час извергается и т. д. Второго кратера 1 час извергается, 9 часов молчит, 1 час извергается и т. д. Во время извержения первого кратера опасно идти и по тропинке, и по дороге, а во время извержения второго опасна только тропинка. Ваня увидел, что ровно в 12 часов оба кратера начали извергаться. Сможет ли он когда-либо подняться на вершину вулкана и вернуться назад, не рискуя жизнью?
4. Пешеход, велосипедист и мотоциклист движутся в одну сторону с постоянными скоростями. В тот момент, когда пешеход и велосипедист находились в одной точке, мотоциклист был в 6 км позади них. В тот момент, когда мотоциклист догнал велосипедиста, пешеход отставал от них на 3 км. На сколько километров велосипедист обгонял пешехода в тот момент, когда пешехода догнал мотоциклист?
5. По двум пересекающимся дорогам с равными постоянными скоростями движутся автомобили "Audi" и "BMW". Оказалось, что как в 17:00, так и в 18:00 "BMW" находился в два раза дальше от перекрёстка, чем "Audi". В какое время "Audi" мог проехать перекрёсток?
6. По шоссе мимо наблюдателя проехали "Москвич" и "Запорожец" и двигавшаяся им навстречу "Нива". Известно, что когда с наблюдателем поравнялся "Москвич" то он был равноудалён от "Запорожца" и "Нивы" а когда с наблюдателем поравнялась "Нива" то она была равноудалена от "Москвича" и "Запорожца". Докажите, что "Запорожец" в момент проезда мимо наблюдателя был равноудалён от "Нивы" и "Москвича". (Скорости машин считаются постоянными. В рассматриваемые моменты равноудалённые машины находились по разные стороны от наблюдателя.)
7. Из двух городов Добруйска и Бодруйска, расстояние между которыми равно 40 км, навстречу друг другу одновременно выехали два велосипедиста Доби и Боди. Доби передвигался со скоростью 23 км/ч, а Боди — со скоростью 17 км/ч. Перед отправлением на нос Доби села муха, которая в момент его выезда из города полетела по направлению к Бодруйску со скоростью 40 км/ч. Муха встретила Боди, тут же повернула обратно и полетела по направлению к Добруйску со скоростью 30 км/ч. (Дело в том, что от Добруйска к Бодруйску дул ветер.) Встретившись с Доби, муха вновь повернула обратно и т.д. Определите суммарный путь, который пролетела муха до момента встречи велосипедистов. (Скорости мухи в каждом направлении не менялись.)

**Сегодня последнее занятие в 2017 году. Занятия продолжатся в феврале 2018.
Всех с наступающим Новым годом)**