

Задачи на движение

Часть 1

1. Если Оля идёт на кружок пешком, а обратно едет на такси, то всего на дорогу она тратит 1,5 ч. Если же она опаздывает и едет на такси в оба конца, то весь путь у неё занимает 30 мин. Сколько времени потратит Оля на дорогу, если и в школу и из школы она будет идти пешком?
2. **Задача с подвохом.** Расстояние между Остапом и Петро, скачущими по одной дороге, равно 20 верст. За час Остап покрывает 4 верст, а Петро — 5 верст. Какое расстояние будет между ними через час?
3. Кирилл М. идет от дома до школы 30 минут, а его брат – 40 минут. Через сколько минут Кирилл М. догонит брата, если брат вышел из дома на 5 минут раньше Кирилла М.?
4. Из пункта А в пункт В выехал велосипедист. Одновременно из пункта В в пункт А навстречу велосипедисту вышел пешеход. После их встречи велосипедист повернул обратно, а пешеход продолжил свой путь. Известно, что велосипедист вернулся в пункт А на 30 минут раньше пешехода, при этом его скорость была в 5 раз больше скорости пешехода. Сколько времени затратил пешеход на путь из А в В?
5. Вова и Ира тренируются, бегая по кругу с постоянными скоростями. Известно, что если бы Вова бежал в противоположном направлении, то они встречались бы втрое чаще. Во сколько раз отличаются скорости Вовы и Иры?

Задачи на движение. Добавка.

Часть 2

6. Маленький Математик вышел из корпуса в столовую. Одновременно с ним из столовой в корпус вышел Леонид Андреевич. В момент встречи Маленькому Математику оставалось идти еще 4 минуты, а Леониду Андреевичу одну минуту. Через сколько минут после выхода они встретились?
7. Если в забеге на 110 м с барьерами желтый кролик опережает зеленого кролика на 10 м, а зеленый кролик выигрывает у синего кролика 11 м, то на какое расстояние на этой же дистанции желтый кролик опередит синего?
8. Имеющегося на катере запаса топлива достаточно, чтобы проплыть либо 120 км по течению реки, либо 72 км против течения. Какое расстояние смог бы проплыть катер с тем же запасом топлива по той же реке туда и обратно? (Собственная скорость катера и расход топлива постоянны.)
9. Расстояние АВ равно 100 км. Из А и В одновременно выбегают навстречу друг другу два преподавателя со скоростями 20 км/ч и 30 км/ч соответственно. Вместе с первым из А выбегает Некто Шумный со скоростью 50 км/ч, он бежит до встречи с преподавателем из В, моментально находит ошибку в решении, после чего разворачивается и бежит обратно до встречи с преподавателем из А, моментально находит ошибку в решении, после чего разворачивается и т.д.
 - (а) Сколько километров пробежит Некто Шумный?
 - (б) Сколько километров пробежит Некто Шумный в направлении от А к В до момента встречи преподавателей?
10. Однажды человек опаздывал на кружок и, чтобы наверстать потерянное в пробке время, побежал вниз по эскалатору метро. Спускаясь со скоростью две ступени в секунду, он насчитал сто сорок ступеней. Через неделю ситуация повторилась, но теперь ему грозило большее опоздание. Естественно, по тому же эскалатору он бежал быстрее со скоростью три ступени в секунду, а насчитал на двадцать восемь ступенек больше. Странно получилось: чем быстрее бежишь, тем длиннее эскалатор. Сколько же всего ступенек на нём?