

Задачи на движение

7 класс

21.10.17

1. 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?
2. Полина вышла из нового здания школы в историческое. Одновременно с ней из исторического здания в новое вышел Леонид Андреевич. В момент встречи Полине оставалось идти еще 4 минуты, а Леониду Андреевичу одну минуту. Через сколько минут после выхода они встретились?
3. 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?
4. 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.)
5. Расстояние AB равно 100 км. Из A и B одновременно выбегают навстречу друг другу два преподавателя со скоростями 20 км/ч и 30 км/ч соответственно. Вместе с первым из A выбегает Вова Лапушкин со скоростью 50 км/ч, он бежит до встречи с преподавателем из B , моментально находит ошибку в решении, после чего разворачивается и бежит обратно до встречи с преподавателем из A , моментально находит ошибку в решении, после чего разворачивается и т.д.
 - (а) Сколько километров пробежит Вова?
 - (б) Сколько километров пробежит Вова в направлении от A к B до момента встречи преподавателей?
6. 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?