

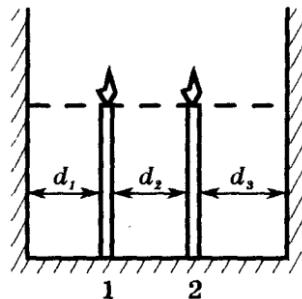
8 класс

8.1 Знаменитый барон Мюнхгаузен рассказывал:

«Недавно я разминался, бегая вдоль железной дороги. Навстречу мне промчались два поезда – один через $t = 6$ мин после другого. Я знал, что оба они идут со скоростью $u = 60$ км/ч, причем второй поезд отправился со станции через $\tau = 10$ мин после первого. Я тут же достал блокнот и ручку и прямо на бегу вычислил по этим данным свою скорость v . Если и вы сможете ее определить, то увидите, что я неплохо бегаю!»

8.2 Знаменитый барон Мюнхгаузен рассказывал:

«Записывая свои воспоминания, я засиделся до поздней ночи при свечах. Обе свечи одинаковой длины l я зажег одновременно и поставил, как показано на рисунке. Скоро я заметил, что тень первой свечи на левой стене неподвижна, а тень второй свечи на правой стене укорачивается со скоростью v . Я тут же определил, когда я останусь при одной свече и когда – в полной темноте. Попробуйте и вы ответить на эти вопросы.»



8.3 Идет отвесный дождь. Скорость капель u . По асфальту со скоростью v катится мяч. Другой такой же мяч лежит неподвижно. На какой мяч попадает больше капель? Во сколько раз?

8.4 Против течения мы плывем медленнее, чем в стоячей воде; зато по течению – быстрее. Возникает вопрос: где удастся скорее проплыть одно и то же расстояние *туда и обратно* – в реке или в озере?