

Вариант 1

1. Скорость течения реки 2 км/ч. Моторная лодка идет по течению со скоростью 15 км/ч относительно берега. С какой скоростью она будет двигаться против течения относительно берега, если ее скорость относительно воды не изменится?
2. Колонна войск во время похода движется со скоростью 5 км/ч, растянувшись по дороге на расстояние 400 м. Командир, находящийся в хвосте колонны, посылает велосипедиста с поручением к головному отряду. Велосипедист отправляется и едет со скоростью 25 км/ч и, на ходу выполнив поручение, сразу же возвращается обратно с той же скоростью. Через какое время после получения поручения он вернулся обратно?

Вариант 2

1. Сколько времени пассажир, сидящий у окна поезда, который идет со скоростью 54 км/ч, будет видеть проходящий мимо него встречный поезд, скорость которого 36 км/ч, если длина поезда 250 м?
2. Вагон шириной 2,7 м был пробит пулей, летящей перпендикулярно движению вагона. Смещение отверстий в стенках вагона относительно друг друга равно 3 см. Какова скорость пули внутри вагона, если вагон движется со скоростью 36 км/ч?

Вариант 3

1. Скорость движения теплохода по течению реки 21 км/ч, а против течения — 17 км/ч. Определите скорость течения реки и собственную скорость теплохода.
2. Лодке необходимо проплыть 240 м туда и обратно один раз по реке, а другой раз по озеру. Скорость течения реки 1 м/с, а скорость лодки относительно воды 5 м/с. На сколько больше времени займет движение лодки по реке, чем по озеру?

Вариант 4

1. По параллельным путям в одну сторону движутся два электропоезда. Скорость первого поезда 54 км/ч, а второго — 10 м/с. Сколько времени будет продолжаться обгон, если длина каждого поезда 150 м?
2. Расстояние между двумя пристанями 80 км. Моторная лодка проходит это расстояние по течению реки за 4 ч, а против течения — за 5 ч. Определите скорость течения реки.

Вариант 5

1. Катер проходит расстояние 18 км между двумя пристанями против течения реки за 1,5 ч. За какое время он пройдет обратный путь, если скорость течения реки 3 км/ч?
2. Теплоход проходит расстояние между двумя пунктами на реке вниз по течению за 6 ч, а обратно — за 8 ч. Сколько времени потребуется плоту для преодоления этого расстояния?

Вариант 6

1. Пассажир поезда, идущего со скоростью 72 км/ч, видит в течение 4 с встречный поезд длиной 180 м. С какой скоростью движется встречный поезд?
2. Эскалатор метро поднимает неподвижно стоящего на нем пассажира в течение 1 мин. По движущемуся эскалатору пассажир поднимается за 45 с. Сколько времени будет подниматься пассажир по неподвижному эскалатору?

Вариант 7

1. По двум параллельным железнодорожным линиям равномерно едут два поезда: грузовой длиной 860 м со скоростью 54 км/ч и пассажирский длиной 180 м со скоростью 90 км/ч.

Какова относительная скорость движения поездов, если они движутся в одном направлении? в противоположных направлениях? В течение какого времени один поезд проходит мимо другого?

2. Гребец переправляется через реку шириной 400 м, удерживая все время лодку перпендикулярно берегам. Скорость лодки относительно воды 6 км/ч, скорость течения реки 3 км/ч. Сколько времени займет переправа? На какое расстояние вдоль берега снесет лодку за время переправы?

Вариант 8

1. Самолет летит из города *A* в город *B* и обратно со скоростью 600 км/ч относительно воздуха. Расстояние между городами 1200 км. Сколько времени займет этот полет при ветре, дующем со скоростью 36 км/ч в направлении от *A* к *B*?

2. Рыболов, двигаясь на лодке против течения реки, уронил спасательный круг. Через 5 мин он заметил потерю и, повернув обратно, догнал круг на расстоянии 600 м от места потери. Определите скорость течения реки. Скорость лодки относительно воды постоянна.

Вариант 9

1. Эскалатор метро движется вверх со скоростью 0,8 м/с. На какое расстояние относительно земли и в каком направлении сместится пассажир за 20 с, если он идет со скоростью 0,8 м/с относительно эскалатора вверх?

2. Из Петербурга в Москву с интервалом в 10 мин вышли два поезда со скоростями 30 км/ч. С какой скоростью двигался поезд, идущий в Петербург, если он повстречал эти поезда через 4 мин один после другого?

Вариант 10

1. Колонна машин движется по шоссе со скоростью 36 км/ч, растянувшись на 2 км. Из хвоста колонны выезжает мотоциклист со скоростью 72 км/ч и движется к голове колонны. За какое время мотоциклист достигнет головы колонны?

2. В тот момент, когда мимо пристани проплывал плот, по течению реки отправился катер. Пройдя за 45 мин расстояние 15 км, катер повернул обратно и встретил плот на расстоянии

6 км от пристани. Определите скорость течения реки и скорость катера относительно воды.