Отборочный этап

7 класс

1. Поезд идёт со скоростью $V_1=60\kappa m/vac$. Мотоциклист едет по параллельной железнодорожным путям дороге навстречу поезду и, поравнявшись с локомотивом, засекает время а, поравнявшись с "хвостом" поезда, разворачивается обратно и догоняет локомотив. На весь путь у мотоциклиста уходит время $T{=}36c$. За какое время мотоциклист проедет от "головы до хвоста" поезда и обратно, если поезд остановится? Скорость мотоциклиста $V_1=100\kappa m/vac$.

Ответ: 23 с

2. Два автомобиля движутся по прямому шоссе и одновременно проезжают мимо автозаправки. Скорость первого автомобиля $V_1=15 m/c$, второго $V_2=20 m/c$. Каким станет расстояние между ними через 0,5 часа?

Ответ: 63 км, 9 км

3. В таблице приведены координаты двух тел, движущихся вдоль одной прямой, в различные моменты времени. Чему было равно расстояние между телами в начальный момент?

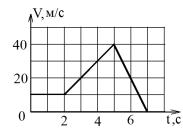
t, c	1	3
X_1, M	7	11
Х2, м	7	1

Ответ: 5 м

4. Ученик налил в сосуд 200 *мл* воды и бросил в него несколько кусочков сахара. Тщательно растворив сахар, ученик измерил плотность полученного раствора, она оказалась равной $\rho = 1160 \, \kappa z / \, M^3$. Сколько было кусочков сахара?

Размер рёбер кусочка сахара a=15 мм, b=16 мм, c=20 мм. Плотность воды $\rho_1=1000\kappa c/m^3$, сахара $\rho_2=1600\kappa c/m^3$.

Ответ: 15 штук



5. Тело движется по оси X, зависимость его скорости от времени представлена на графике. Определите среднюю скорость тела в интервале от 0 до 7 с.

Ответ: 19,3 м/с