

**МОСКОВСКАЯ ПРЕДПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ФИЗИКА. ОТБОРОЧНЫЙ ТУР
8 класс**

Задание 1.1

Автомобиль проехал четыре отрезка пути. Его скорость на каждом из отрезков была постоянной. Информация о скорости и времени, затраченном на каждый из отрезков пути, отражена в таблице. Найдите среднюю скорость автомобиля на всем пути. Ответ выразите в км/ч. Округлив до целого числа.

<i>№ отрезка</i>	1	2	3	4
<i>v, км</i>	100	50	120	60
<i>t, ч</i>	2	3	1	4

Задание 1.2

Автомобиль проехал четыре отрезка пути. Его скорость на каждом из отрезков была постоянной. Информация о скорости и времени, затраченном на каждый из отрезков пути, отражена в таблице. Найдите среднюю скорость автомобиля на всем пути. Ответ выразите в км/ч. Округлив до целого числа.

<i>№ отрезка</i>	1	2	3	4
<i>v, км</i>	120	60	100	50
<i>t, ч</i>	2	3	1	4

Задание 2.1

Расстояние между пунктами А и В равно 80 км. Мотоциклист выезжает из пункта А в пункт В. Проехав половину пути с постоянной скоростью, он остановился на 10 минут, затем, увеличив скорость на 20 км/ч относительно скорости на первом отрезке пути, он прибыл вовремя в пункт В, т.е. сумел компенсировать время остановки посередине пути. Чему была равна скорость мотоциклиста на первой половине пути. Ответ запишите в км/ч, округлив до целого числа.

Задание 2.2

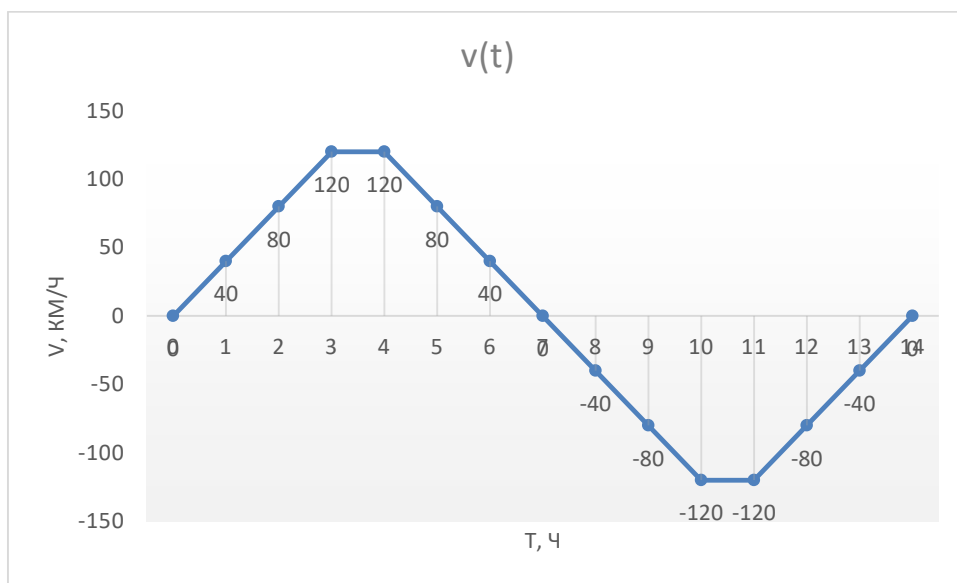
Расстояние между пунктами А и В равно 80 км. Мотоциклист выезжает из пункта А в пункт В. Проехав половину пути с постоянной скоростью, он остановился на 10 минут, затем, увеличив скорость на 20 км/ч относительно скорости на первом отрезке пути, он прибыл

**МОСКОВСКАЯ ПРЕДПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ФИЗИКА. ОТБОРОЧНЫЙ ТУР
8 класс**

вовремя в пункт В, т.е. сумел компенсировать время остановки посередине пути. Чему была равна скорость мотоциклиста на второй половине пути. Ответ запишите в км/ч, округлив до целого числа.

Задание 3.1

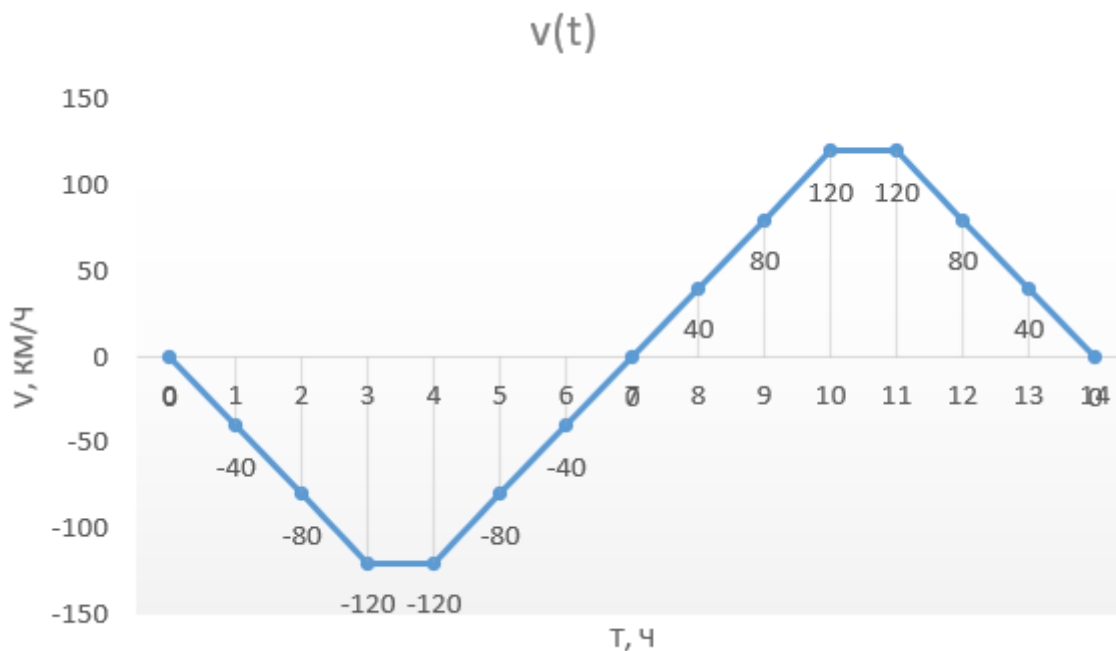
На графике представлена зависимость скорости автомобиля от времени. Найдите путь, пройденный автомобилем, за 14 часов. Ответ запишите в км, округлив до целого числа.



Задание 3.2

На графике представлена зависимость скорости автомобиля от времени. Найдите путь, пройденный автомобилем, за 14 часов. Ответ запишите в км, округлив до целого числа.

**МОСКОВСКАЯ ПРЕДПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ФИЗИКА. ОТБОРОЧНЫЙ ТУР
8 класс**



Задание 4.1

Две шестеренки соединены цепью. Число зубьев на одной шестеренке равно 30, а на второй – 20. Сами шестеренки не касаются друг друга. Вычислите отношение центростремительного ускорения зубьев первой шестеренки к центростремительному ускорению зубьев второй шестеренки. Ответ запишите в виде десятичной дроби, округлив ее до десятых.

Задание 4.2

Две шестеренки соединены цепью. Число зубьев на одной шестеренке равно 40, а на второй – 50. Сами шестеренки не касаются друг друга. Вычислите отношение центростремительного ускорения зубьев первой шестеренки к центростремительному ускорению зубьев второй шестеренки. Ответ запишите в виде десятичной дроби, округлив ее до десятых.

Задание 5.1

Определите температуру алюминиевого бруска массой 500 г после того, как ему было передано 450 кДж теплоты. Исходная температура бруска составляла 20°C. Температура плавления алюминия 600°C. Удельная теплота плавления алюминия 390 кДж/кг. Удельная теплоемкость жидкого алюминия 1090 Дж/(кг·°C). Удельная теплоемкость твердого алюминия 900 Дж/(кг·°C). Ответ выразите в °C, округлив до целого числа.

**МОСКОВСКАЯ ПРЕДПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ФИЗИКА. ОТБОРОЧНЫЙ ТУР
8 класс**

Задание 5.2

Определите температуру алюминиевого бруска массой 500 г после того, как ему было передано 440 кДж теплоты. Исходная температура бруска составляла 20°C. Температура плавления алюминия 600°C. Удельная теплота плавления алюминия 390 кДж/кг. Удельная теплоемкость жидкого алюминия 1090 Дж/(кг·°C). Удельная теплоемкость твердого алюминия 900 Дж/(кг·°C). Ответ выразите в °C, округлив до целого числа.

Задание 6.1

Федор и Петр решили отправиться на рыбалку в воскресенье. Федор всегда рыбачит на моторной лодке, а Петр предпочитает сплавляться на плоту. Федор двигался вверх по реке, встретил Петра и проплыл на лодке с постоянной скоростью дальше. Спустя 30 минут Федор заглушил мотор и 15 минут плыл по течению, рыбачил, а затем решил догнать Петра. Считайте, что скорость лодки относительно воды одинаковая как при движении вниз по течению, так и против течения.

1. Через сколько минут встретились Федор и Петр после первой встречи? Ответ округлите до целого числа.
2. Найдите скорость течения реки, если Петр преодолел расстояние 2.5 км между встречами. Ответ выразите в км/ч, округлите до целых.

Задание 6.2

Федор и Петр решили отправиться на рыбалку в воскресенье. Федор всегда рыбачит на моторной лодке, а Петр предпочитает сплавляться на плоту. Федор двигался вверх по реке, встретил Петра и проплыл на лодке с постоянной скоростью дальше. Спустя 30 минут Федор заглушил мотор и 15 минут плыл по течению, рыбачил, а затем решил догнать Петра. Считайте, что скорость лодки относительно воды одинаковая как при движении вниз по течению, так и против течения. Через сколько минут встретились Федор и Петр после первой встречи? Ответ округлите до целого числа. Найдите скорость течения реки, если Петр преодолел расстояние 5 км между встречами. Ответ выразите в км/ч, округлите до целых.