

Районная олимпиада по физике 2013/2014 уч. г.

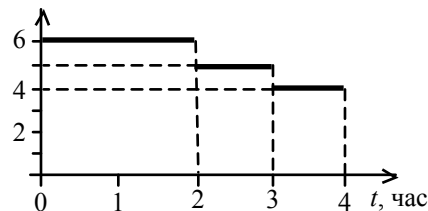
8 класс

На решение задач отводится 2,5 часа

1. (8 баллов) Автомобиль двигался из одного пункта в другой 1 час со скоростью 80 км/час и 1 час со скоростью 120 км/час. При возвращении в исходный пункт половину расстояния автомобиль прошел со скоростью 120 км/час и половину – со скоростью 80 км/час. Сколько времени занял обратный путь?

2. (8 баллов) Зависимость от времени скорости  $V$  туриста, который остановился на привал после 4 часов движения, приведена на графике. Найти среднюю скорость туриста на первой половине пройденного пути (4 балла) и на второй половине пути (4 балла).

$V$ , км/час



3. (12 баллов) Два тела равной массы и разной удельной теплоемкости имеют одинаковую температуру. Если нагреть на  $100^\circ$  тело большей теплоемкости и привести его в тепловой контакт с телом меньшей теплоемкости, то установившаяся температура окажется на  $10^\circ$  больше, чем в случае, когда на  $100^\circ$  нагревают менее теплоемкое тело и затем приводят в контакт с более теплоемким. Найти отношение удельных теплоемкостей тел.

4. (12 баллов) В цилиндрическом сосуде, частично заполненном водой, плавает банка с находящимся в ней грузом массы 1 кг. Площадь дна сосуда равна  $200 \text{ см}^2$ . После того, как груз вынули из банки, оставив банку плавать, и бросили в воду, он утонул, а уровень воды в сосуде понизился на 4 см. Чему равна плотность груза? Плотность воды равна  $1000 \text{ кг/м}^3$ .

Авторы: Бакунов М.И., Бирагов С.Б.

Районная олимпиада по физике 2013/2014 уч. г.

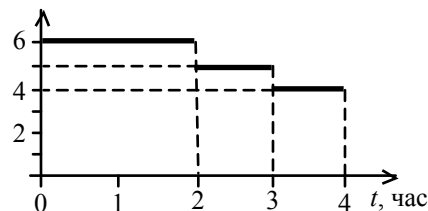
8 класс

На решение задач отводится 2,5 часа

1. (8 баллов) Автомобиль двигался из одного пункта в другой 1 час со скоростью 80 км/час и 1 час со скоростью 120 км/час. При возвращении в исходный пункт половину расстояния автомобиль прошел со скоростью 120 км/час и половину – со скоростью 80 км/час. Сколько времени занял обратный путь?

2. (8 баллов) Зависимость от времени скорости  $V$  туриста, который остановился на привал после 4 часов движения, приведена на графике. Найти среднюю скорость туриста на первой половине пройденного пути (4 балла) и на второй половине пути (4 балла).

$V$ , км/час



3. (12 баллов) Два тела равной массы и разной удельной теплоемкости имеют одинаковую температуру. Если нагреть на  $100^\circ$  тело большей теплоемкости и привести его в тепловой контакт с телом меньшей теплоемкости, то установившаяся температура окажется на  $10^\circ$  больше, чем в случае, когда на  $100^\circ$  нагревают менее теплоемкое тело и затем приводят в контакт с более теплоемким. Найти отношение удельных теплоемкостей тел.

4. (12 баллов) В цилиндрическом сосуде, частично заполненном водой, плавает банка с находящимся в ней грузом массы 1 кг. Площадь дна сосуда равна  $200 \text{ см}^2$ . После того, как груз вынули из банки, оставив банку плавать, и бросили в воду, он утонул, а уровень воды в сосуде понизился на 4 см. Чему равна плотность груза? Плотность воды равна  $1000 \text{ кг/м}^3$ .

Авторы: Бакунов М.И., Бирагов С.Б.