**Интернет-олимпиада 7 класс 2 тур**

1. 20% пути автомобиль двигался со скоростью 40 км/ч, еще треть маршрута – со скоростью 60 км/ч. С какой скоростью автомобиль проехал оставшееся расстояние, если средняя путевая скорость автомобиля оказалась равной 50 км/ч. Ответ выразить в км/ч и округлить до целых.
2. В ртути плавает шар из металла объемом 2 л, поверх ртути налит слой воды. При этом ровно половина объема шара погружена в ртуть, а четвертая часть объема выступает из воды. С какой силой надо надавить на шар, чтобы он полностью погрузился в ртуть? ρрт = 13600 кг/м3. Ускорение свободного падения считать равным 10 м/с2. Ответ округлить до целых.
3. Цилиндрическую гирю, подвешенную к динамометру, опускают в сосуд с водой. Когда уровень воды в сосуде поднялся на 10 см, показание динамометра изменилось на 1 Н. Определить площадь сечения сосуда. Ответ выразить в см2, округлив до целых.
4. Статуя высотой 700 м имеет массу 6800 т. Какую массу имела бы точная модель этой статуи высотой 70 см? Ответ выразить в граммах и округлить до десятых.
5. Давление в правом колене над поверхностью жидкости практически отсутствует, плотность жидкости – ρ. Определите давление в точках А и Б (см. рисунок). В ответе напишите без запятой и пробелов сначала номер правильного ответа для давления в точке A, а потом – в точке Б. Например: 12.

h3

Б

А

h2

h1

1. ; 2. 

3. ; 4. 

5. ; 6. ;

7. 

**Интернет-олимпиада 8 класс 2 тур**

1. Из пункта А в пункт В одновременно вышли два пешехода. Когда второй пешеход прошел половину пути, первому осталось пройти 1 км. Когда первый прошел весь путь, второму осталось пройти еще 2 км. Найти расстояние АВ, если скорости пешеходов были все время постоянными. Ответ округлить до сотых.
2. В представленной схеме указаны сопротивления всех резисторов и сила тока в одном из них. Определить общее напряжение. Ответ округлить до сотых.
3. В калориметр, содержащий 0,4 кг льда при температуре -550С, налили 100 г воды при 150С. Какая температура установится в калориметре? сльда = 2100 Дж/кг⋅град, λ = 3,34⋅105 Дж/кг. Ответ округлить до целых.
4. Легкий цилиндрический стакан плавает дном вниз на границе раздела масла и воды. Внутри стакана находятся также масло и вода, граница раздела между маслом и водой внутри стакана на 2 см ниже, чем снаружи. Найти массу стакана, если площадь его дна равна 50 см2. Плотность масла 800 кг/м3. Ответ выразить в граммах и округлить до целых.
5. При выстреле из ствола орудия десятиграммовая пуля двигалась со скоростью 780 м/с. Найдите массу порохового заряда, если КПД выстрела 31%. Ответ выразить в граммах и округлить до десятых. Удельная теплота сгорания пороха q = 3,8МДж/кг.