



Concursul de Fizică

„In memoriam Mihai Marinciuc”

Liceul Teoretic cu Profil Real „Mihai Marinciuc”

Chişinău, Ediția a IV-a, 22 noiembrie, 2014

Clasa a VII-a

1. a) Охотник отправляется с охоты к своему дому, который находится на расстоянии 400 м со скоростью 1 м/с. Охотничья собака бежит от охотника домой, поддерживая все время одну и ту же скорость, и как только добралась домой сразу же возвращается обратно к охотнику. Прибыв к охотнику сразу же возвращается домой на той же скорости. Так собака бежала вперед-назад, пока охотник не добрался домой. Какое расстояние пробежала собака, если на всем пути ее скорость была равна 4 м/с?

b) Провод массой 200 г и длиной 100 м был удлинён до 101 м. На сколько уменьшилась масса каждого метра этой проволоки?

(10 баллов)

2. a) Для равномерного перемещения вертикально вверх по плоской стальной поверхности на магнит весом 200 г необходимо подействовать силой 14 Н. Какая сила должна действовать на магнит, чтобы он двигался также равномерно вертикально вниз по той же поверхности?

b) Разность масс двух одинаковых объёмов воды ($\rho_1 = 1000 \text{ кг/м}^3$) и растительного масла ($\rho_2 = 800 \text{ кг/м}^3$) равна 200 г. Найдите массы этих жидкостей.

(10 баллов)

3. Тело подвешенное к прикрепленной за верхний конец пружине, удлиняет ее на 3 см. То же самое тело, перемещаемое равномерно по плоской горизонтальной поверхности посредством той же самой пружины удлиняет ее на 0,6 см. Определить

a) Какую часть силы тяжести составляет сила трения между телом и поверхностью?

b) При движении тела по другой горизонтальной поверхности удлинение пружины остается прежней, а сила трения составляет треть силы тяжести. Какого удлинение пружины, фиксированной в вертикальном положении?

(10 баллов)

Timp de lucru – 180 min.

Vă dorim succese!