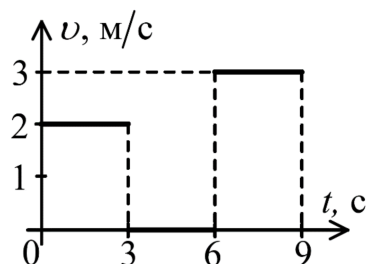


Московская олимпиада школьников по физике**8 класс, 2019/20 год****Заочное задание 2**

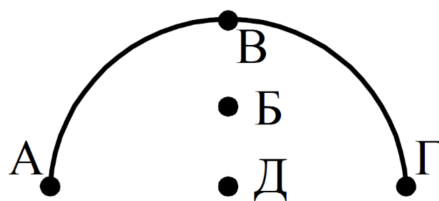
ЗАДАЧА 1. Чему равна средняя скорость тела за первые 8 с?



- А) 2,5 м/с;
- Б) 1,5 м/с;
- В) 2 м/с;
- Г) 1,875 м/с;
- Д) 1,4 м/с.

□

ЗАДАЧА 2. Укажите (приблизительно), где находится центр тяжести однородной проволоки, имеющий форму полукруга?



- А) в точке А;
- Б) в точке Б;
- В) в точке В;
- Г) в точке Г;
- Д) в точке Д.

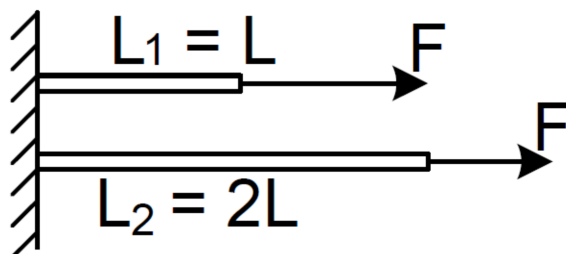
□

ЗАДАЧА 3. Чему равна масса сплошного кубика, площадь одной грани которого равна 25 см^2 , а его плотность равна 2000 кг/м^3 ?

- А) 25 г;
- Б) 50 г;
- В) 125 г;
- Г) 250 г;
- Д) 500 г.

□

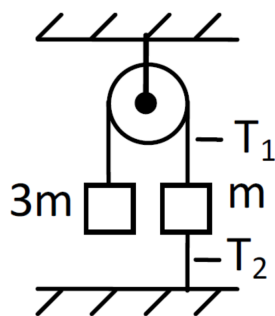
ЗАДАЧА 4. Резинку разрезали на две части, длины которых равны L и $2L$. Затем каждую часть присоединили к стене и к свободным концам приложили одинаковые силы F . Сравните удлинения резинок.



- А) $\Delta L_1 = 2\Delta L_2$;
- Б) $\Delta L_1 = 4\Delta L_2$;
- В) $2\Delta L_1 = \Delta L_2$;
- Г) $4\Delta L_1 = \Delta L_2$;
- Д) $\Delta L_1 = \Delta L_2$.

□

ЗАДАЧА 5. Система тел находится в равновесии. Сравните силы натяжения нитей T_1 и T_2 ? Блок и нити невесомаы, трение отсутствует.



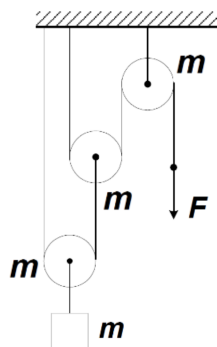
- А) $\frac{T_1}{T_2} = \frac{1}{3}$;
- Б) $\frac{T_1}{T_2} = \frac{2}{3}$;
- В) $\frac{T_1}{T_2} = 1$;
- Г) $\frac{T_1}{T_2} = \frac{3}{2}$;
- Д) $\frac{T_1}{T_2} = 3$.

1

ЗАДАЧА 6. Котёнок по имени Гав и щенок разжились двумя одинаковыми сосисками. После того, как они с двух концов съели первую сосиску, котёнок стал массивнее на 20 грамм. Вторую сосиску тоже ели с двух концов, но котёнок увеличил скорость поедания в два раза, и после поедания второй сосиски его масса стала ещё на 30 граммов больше. Скорость поедания сосиски щенком при этом не поменялась. Котёнок и щенок в обоих случаях начинали есть сосиску одновременно. Какова масса одной сосиски? Ответ выразите в граммах, округлите до целого числа.

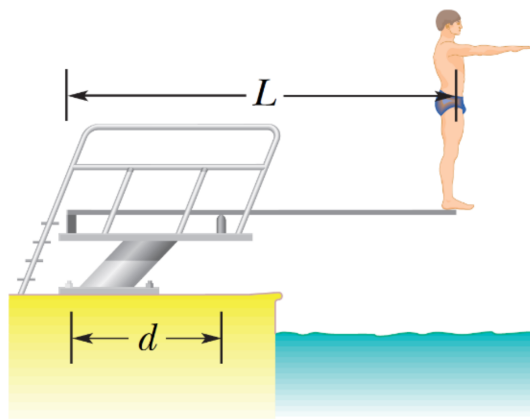
09

ЗАДАЧА 7. С какой силой F необходимо действовать на свободный конец невесомой нити, чтобы система находилась в равновесии, если массы всех блоков и груза равны $m = 1$ кг. Ускорение свободного падения считать равным 10 Н/кг. Ответ выразите в Н (ньютонaх), округлите до целого числа.



01

ЗАДАЧА 8. На рисунке показан спортсмен, который стоит на трамплине и готовится к выполнению прыжка с места. Масса спортсмена 58 кг. Лёгкая доска трамплина лежит на двух опорах, которые находятся на расстоянии $d = 1,5$ м друг от друга. Её длина равна $L = 4,5$ м. Ускорение свободного падения считать равным 10 Н/кг.



1. Левая опора действует на доску с силой F_1 , направленной:
 - А) вверх;
 - Б) вниз.
2. Чему равна сила F_1 . Ответ выразите в Н (ньютонах), округлите до целого числа.
3. Правая опора действует на доску с силой F_2 , направленной:
 - А) вверх;
 - Б) вниз.
4. Чему равна сила F_2 . Ответ выразите в Н (ньютонах), округлите до целого числа.

1) Б; 2) 1160; 3) А; 4) 1740

ЗАДАЧА 9. Два шарика равной массы сделаны из одного и того же металла. Один из них сплошной, а другой имеет полость. Если в наполненный до краёв сосуд с водой осторожно положить плавать шарик с полостью, то через край сосуда выльется 20 см³ воды, если же в сосуд погрузить сплошной шарик, то из сосуда вытечет 5 см³ воды. Плотность воды равна 1 г/см³. Ускорение свободного падения считать равным 10 Н/кг.

1. Чему равна сила Архимеда, действующая на полый шарик? Ответ выразите в мН, округлите до целого числа.
2. Найдите плотность металла, из которого сделаны шарики. Ответ выразите в г/см³, округлите до целого числа.

1) 200; 2) 4