

Задания

**по физике для проведения II тура Всероссийской
олимпиады школьников 8 класса на территории
Кемеровской области в 2023/2024 учебном году**

Всероссийская олимпиада школьников II

(муниципальный) этап Физика 8 класс

Общее время выполнения работы – 1 час 30 минут.

При выполнении работы можно пользоваться

непрограммируемым калькулятором.

Задача 1

Точка Б находится между А (мишень) и В, расстояние между которыми $s=200$ м. Из В в А вылетела пуля равномерно со скоростью $v=200$ м/с а из Б в сторону А одновременно начала равноускорено без начальной скорости двигаться ракета с ускорением $a=100$ м/с². Определите расстояние между В и Б если известно, что пуля и ракета попали в мишень одновременно.

Max 10

Задача 2

Три одинаковых шарика поднимают грузик m массой 10 г с ускорением $a=1$ м/с. Один шарик оторвался, и система из 2 двух оставшихся шариков и грузика массой $m=10$ г начала опускаться с ускорением 1 м/с. Найти подъёмную силу F каждого шарика, силу сопротивления движению шарика $F_{\text{л}}$, считая ее в обоих случаях одинаковой, силой сопротивления движению грузика пренебречь.

Max 10

Задача 3

Алюминиевый полый шарик радиуса $r = 1$ см плавает в воде. Определить максимальную толщину стенки h шарика, плотности воды $\rho_1=1$ г/см³, алюминия $\rho_2=2,7$ г/см³.

Max 10

Задача 4

Пункты А и Б находятся на реке. Лодка вышла из пункта А в пункт Б, двигаясь со скоростью $v_1 = 1$ м/с относительно течения реки, одновременно с лодкой из пункта Б в пункт А вышел катер со скоростью $v_2 = 10$ м/с относительно течения реки. Когда лодка причалила в пункте Б, катер успел трижды преодолеть расстояние от Б до А и обратно. Определить направление и скорость течения реки v .

Max 10