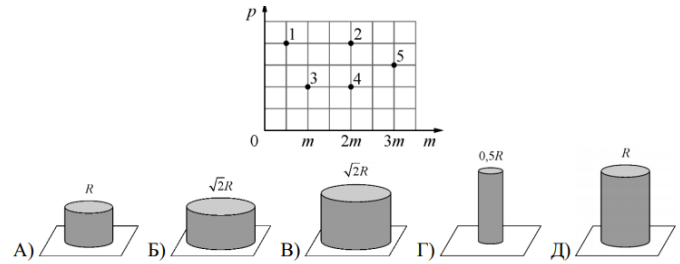


**Муниципальный этап Всероссийской олимпиады школьников
2023-2024 учебный год
ФИЗИКА**

8 класс

Задание 1

Пять цилиндров, изготовленных из одинакового материала, стоят на горизонтальной поверхности стола. Радиусы цилиндров обозначены на рисунке. На диаграмме представлены зависимости давления p , которое оказывают эти цилиндры на поверхность, от их массы m (каждому цилиндру соответствует точка на диаграмме). Какой цилиндр соответствует точке под номером 1?



Максимальный балл 10 баллов

Задание 2

Мотоциклист доехал из одного поселка в другой и тут же вернулся обратно той же дорогой, причем средняя скорость его движения на всем пути оказалась равной 24 км/ч. Туда он двигался со скоростью 36 км/ч. С какой скоростью двигался мотоциклист обратно?

Максимальный балл 10 баллов

Задание 3

Кубик с ребром 12 см, плотностью 700 кг/м^3 , плавает на границе раздела воды и неизвестной жидкости, погружаясь в воду на 2 см. Поверхность неизвестной жидкости располагается выше, чем верхняя поверхность кубика. Определите плотность неизвестной жидкости.

Максимальный балл 10 баллов

Задание 4

В первом эксперименте некоторая масса воды m в калориметре с нагревателем постоянной мощности нагревается на $\Delta t = 30^\circ\text{C}$ за время τ . При этом начальная температура воды совпадает с комнатной. Во втором опыте сначала нагревают ту же массу m воды той же начальной температуры, но через промежуток времени $\tau/3$ в калориметр доливают $m/4$ воды комнатной температуры и продолжают нагрев, а ещё через промежуток времени $\tau/3$ мощность нагревателя увеличивают в два раза. Определите конечную температуру воды во втором эксперименте через время τ после начала нагревания.

Максимальный балл 10 баллов