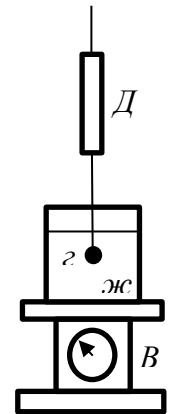


ЗАДАНИЕ ПО ФИЗИКЕ
ВАРИАНТ 22091
для 9-го класса

1. На столе лежит стопка из 9 одинаковых книг. Что легче: сдвинуть пять верхних книг или вытянуть из стопки третью сверху книгу? Объясните свой ответ.
2. Восьмиклассники Петя и Катя живут в соседних посёлках A и B соответственно. Однажды Пете понадобилось поехать в B , а Кате – в A . Оба выехали одновременно в 12:00, Петя – на велосипеде, а Катя – на автобусе. Через $t_1=6$ минут после того, как Катя увидела Петю на велосипеде в окно автобуса, она прибыла в A . Ещё через $\tau=18$ минут ей позвонил Петя и сообщил, что прибыл в B . Во сколько Катя приехала в A ?
3. Одноклассники Петя и Катя взвешивают воду и мёд. По результатам Пети объём воды V_B имеет массу m_B . Плотность мёда на 60% больше плотности воды. Катя взвесила объём мёда, на 60% меньший V_B . На сколько процентов и в какую сторону отличается масса мёда, взвешенного Катей, от массы m_B воды, взвешенной Петей?

4. Одноклассники Петя и Катя проводят опыты по гидростатике на специальной школьной установке (см. рис.), которую придумал Петя. Установка состоит из весов (B), на которых стоит сосуд с водой ($ж$). На нитке, привязанной к динамометру ($Д$), висит металлический груз ($г$). Шкалы весов и динамометра проградуированы в ньютонах. Катя записывает показания весов, а Петя – показания динамометра. До погружения груза в воду разность показаний, записанных Катей и Петей, составляла $\Delta F_0=40$ Н. После погружения груза в воду (он не касался дна и стенок сосуда – см. рис.) разность показаний оказалась $\Delta F=41$ Н. Найдите объём груза, если плотность жидкости равна $\rho=1000$ кг/м³. Примите $g=10$ м/с².



5. Ребята плавали по широкой реке на лодке, и захотели измерить скорость течения. У них был с собой смартфон с GPS модулем. Однако ветер был такой сильный, что лодку при поднятых вёслах сносило относительно течения. Тогда они решили использовать футбольный мяч: плавая в реке, он приобретает скорость течения и практически не сносится ветром. Предварительно добившись равномерного хода лодки, они опускали мяч за борт, и смотрели, в каком направлении мяч сносится течением. Сначала лодка плыла точно на восток со скоростью 8 км/ч, при этом мяч сносило северо-запад. Когда они сами поплыли на северо-запад со скоростью 5 км/ч, мяч сносило в направлении северо-востока. Все скорости и направления определялись по GPS и не менялись во время замеров. Определите скорость реки, считая, что в местах проведения измерений река текла с одной и той же скоростью в одном и том же направлении.