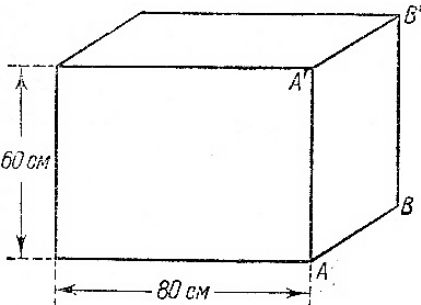


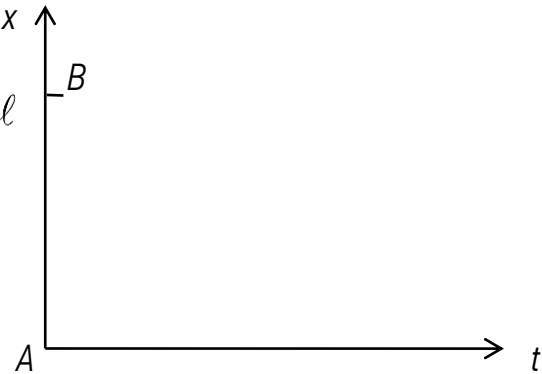
11. Работа

Определите минимальную работу, которую необходимо затратить на то, чтобы перекантовать ящик массой 1 т сначала вокруг ребра АВ, потом вокруг ребра А'В'. Размеры ящика на рисунке. Грань АА'В'В – квадрат.



12. Пловец

На расстоянии l от моста А вниз по течению находится мост В. Когда спортсмен проплывал под мостом А, направляясь к мосту В, ему бросили два мяча. Первый мяч он подхватил, а второй оставил плыть по течению. Проплыв с мячом некоторый участок пути, спортсмен оставил мяч и поплыл вверх по течению за вторым. Подхватив его, снова повернул по направлению к мосту В и достиг его одновременно с первым мячом. Какое расстояние пришлось проплыть спортсмену, если его собственная скорость в k раз больше скорости течения реки? Постройте график перемещения спортсмена и мячей от времени.



Дорогой друг! Обязательно скажи себе после олимпиады:
Я прошел это испытание! У меня все получилось! Я горжусь собой!
Стремись быть ПЕРВЫМ во всем, и ты станешь ПЕРВЫМ!



2018–2019
УЧЕБНЫЙ ГОД



ФИЗИКА

РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЭТАП

8 класс

Город/район _____ Школа _____ Класс _____

Фамилия _____ Имя _____

Персональная итоговая таблица (заполняется учителем – членом жюри республиканского этапа)

Задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Сумма
Количество баллов													

_____/_____
Подпись учителя ФИО учителя

ЖЕЛАЕМ УДАЧИ!

ЗАПОЛНИТЕ ПРОПУСКИ

1. Центр масс

Два однородных стержня одинаковой длины скреплены таким образом, что образуют букву Т. Центр масс полученной фигуры находится от точки соединения стержней на расстоянии, равном _____ длины каждого стержня.

2. Электрический заряд

Палочку поднесли к положительному заряду и разрезали пополам. Если палочка была алюминиевой, то часть А обладает _____ зарядом, а часть В – _____. Если она была пластмассовой, то часть А будет _____, а часть В – _____.



3. Равномерное вращение

По двум окружностям равномерно вращаются две точки. Одна из них совершает полный оборот на 5 с быстрее другой и поэтому за 1 минуту успевает сделать на два оборота больше. Первая точка совершает _____ оборотов в минуту, вторая – _____ оборотов в минуту.

4. Два шара

Две одинаковые по весу оболочки шара, сделанные одна из тонкой резины, другая из прорезиненной ткани, наполнены одинаковым количеством водорода и у земли занимают одинаковый объём. Какой из шаров поднимется выше, если водород из них выходить не может? Почему?

5. Уровень воды в сосуде

В сосуде с водой плавает кусок льда, в который вмёрз кусок свинца. Как изменится уровень воды в сосуде, если лёд растает? А если внутри льда есть пузырьки воздуха? Почему?

6. Три мотоциклиста

Три мотоциклиста проезжают с постоянными, но различными скоростями один и тот же участок дороги АВ. Сначала точку А проехал первый, а через 5 секунд второй и третий в том же направлении. Через некоторое время первого мотоциклиста обогнал третий, а ещё через 10 с – второй. За какое время первый мотоциклист проедет расстояние АВ, если второй проехал это расстояние за 1 минуту, а третий – за 40 с?

7. Два человека одновременно начали спускаться по движущемуся вниз эскалатору, причём один шёл вдвое быстрее другого. Один насчитал 60 ступенек, другой – 40. Сколько ступенек на неподвижном эскалаторе?

8. Поплавок

Кусок пробки массой 9,5 г, обмотанный серебряной проволокой с поперечным сечением 1 мм², остаётся в равновесии в воде, не погружаясь и не всплывая. Какова длина проволоки? Плотность серебра 10,5 г/см³, пробки – 0,25 г/см³.

9. Как определить плотность жидкости, зная вес какого-нибудь тела в воздухе, в воде и в данной жидкости?

10. Равновесие блока

Дифференциальный блок состоит из двойного блока и простого блока. Нарисуйте схему дифференциального блока и выведите условие равновесия, если правая рука тянет цепь силой F_1 , вес груза F_2 , радиусы двойного блока: большого R , малого – r .

