

Московская олимпиада школьников по физике

7 класс, 2020/21 год

Заочное задание 1

ЗАДАЧА 1. Для определения скорости игрушечного поезда, который работает на батарейках, достаточно иметь... 1) Весы; 2) мензурку; 3) линейку; 4) часы; 5) микрометр; 6) ареометр.

- А) 1 и 2;
- Б) 2 и 3;
- В) 3 и 4;
- Г) 4 и 5;
- Д) 5 и 6.

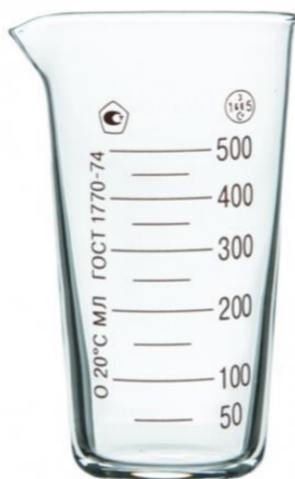
В

ЗАДАЧА 2. Переведите в СИ: 150000 мг (миллиграмм).

- А) 150 г;
- Б) 15 г;
- В) 1,5 кг;
- Г) 0,15 кг.

Г

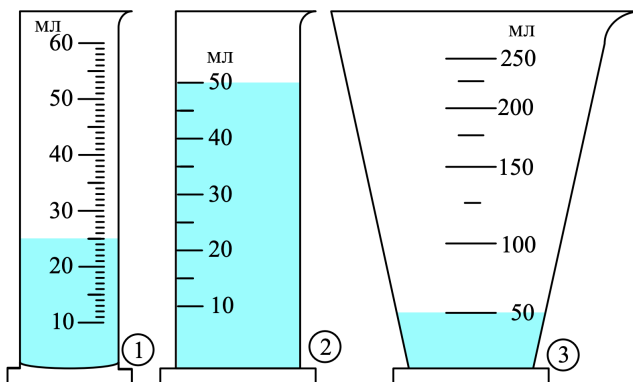
ЗАДАЧА 3. Цена деления мензурки, изображённой на рисунке, равна...



- А) 500 мл
- Б) 100 мл
- В) 50 мл
- Г) 50 л.

В

ЗАДАЧА 4. В мензурках находится вода. Какой объём воды будет в первой мензурке, если в неё перелить пятую часть воды из второй мензурки и половину воды из третьей мензурки?



- А) 60 мл;
- Б) 55 мл;
- В) 50 мл
- Г) невозможно определить, потому что вода выльется из мензурки.

В

ЗАДАЧА 5. Три шестерёнки зацеплены зубьями между собой, как показано на рисунке, и могут вращаться вокруг закреплённых осей.



1. Куда вращается нижняя («образование») шестерёнка, если верхняя («успех») вращается по часовой стрелке?
 - По часовой стрелке.
 - Против часовой стрелки.
2. Сколько оборотов в день делает нижняя шестерня («образование»), если известно, что верхняя («успех») делает 28 оборотов в неделю.

1 по часовой; 2

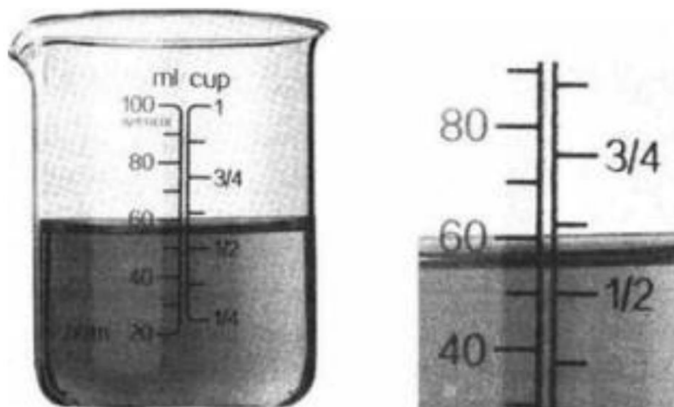
ЗАДАЧА 6. Из пункта *A* почтальон Печкин выехал на велосипеде в 12:00, направляясь в пункт *B*. Одновременно с ним из пункта *B* выехал на самокате дядя Фёдор, направляясь в пункт *A*. Впоследствии почтальон Печкин рассказывал, что в 12:30 встретил дядю Фёдора. Дядя Фёдор же вспоминал, что прибыл в пункт *A* в 13:15. Что показывали часы почтальона Печкина, когда он добрался до пункта *B*? Считайте, что почтальон Печкин и дядя Фёдор двигались с постоянными скоростями.

12:50

ЗАДАЧА 7. Дядя Вася хочет полностью наполнить две стоящие рядом бочки водой, не пролив её на землю. Он кладёт шланг в меньшую бочку, идёт к крану, открывает его и возвращается назад. После возвращения он ждёт 15 секунд, пока бочка заполнится, и перекладывает шланг в другую бочку. Подождав еще 2 минуты, дядя Вася возвращается к крану и закрывает его. Чему равно расстояние от бочек до крана, если дядя Вася ходит со скоростью 1 м/с, а вторая бочка по объёму вчетверо больше первой? Ответ выразите в м, округлите до целого числа.

20

ЗАДАЧА 8. На рисунке изображён мерный стакан с двумя шкалами. Левая шкала измеряет объём жидкости в миллилитрах (ml), правая в — «чашках» (cup).



1. Чему равна цена деления левой шкалы? Ответ выразите в мл, округлите до целого числа.
2. Чему равна цена деления правой шкалы? Ответ выразите в «чашках», округлите до тысячных.
3. Найдите, чему равно расстояние между двумя ближайшими рисками на правой шкале, если на левой оно равно 1 см. Ответ выразите в мм, округлите до десятых.

(1) 10; 2) 0,125; 3) 12,5