ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ФИЗИКЕ

МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП

2026-2027 УЧЕБНЫЙ ГОД

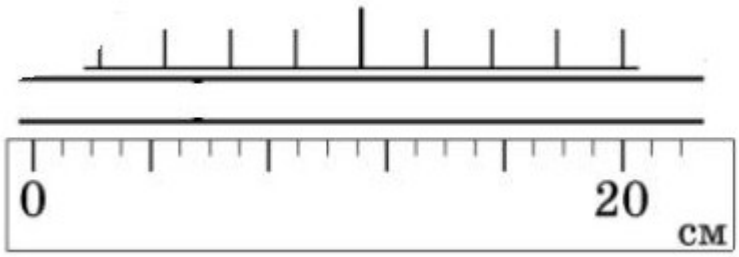
7 КЛАСС

Максимальное время выполнения заданий: 180 минут.

Условия задач

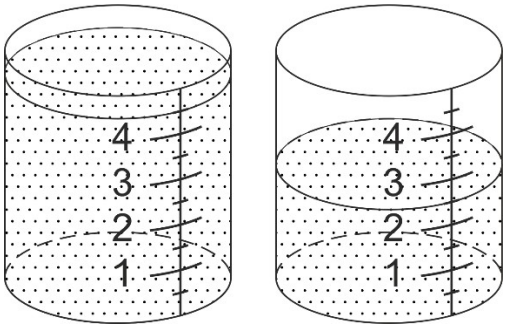
Задача №1. Шкалы

На рисунке изображены шкалы: линейка и некоторая шкала. Найдите цену деления изображённой линейки и цену деления шкалы расположенной выше линейки. Какая из предложенных шкал позволит точнее определить длину объекта? Во сколько раз отличаются погрешности в определении длины этими шкалами?



Задача №2. Драгоценный кулон

Мензурка, отградуированная в миллилитрах, была частично заполнена водой (рис. слева). В неё медленно погрузили кулон из сапфира на нитке так, что вода скрыла кулон полностью. Часть воды при этом вылилась. Кулон из сапфира осторожно вынули. В мензурке остался новый объём воды (рис. справа). Чему равна масса драгоценного кулона из сапфира в каратах, если плотность сапфира 4,0 г/см^3? Один карат – это 0,2 грамма.



Задача №3. Пятно масла

При разгрузке сухогруза в порту Средиземного моря выпала поврежденная бочка оливкового масла. 200 литров оливкового масла растеклось равномерно по поверхности воды во всех направлениях, так что толщина слоя приблизилась к толщине одной молекулы. Какого диаметра круг на воде займет масло, если толщину слоя считать равной 1/100 000 мм?

Задача №4. Треть пути - ледяные торосы

Судно МЧС на воздушной подушке отправилось на дальнюю охотничью заимку к пострадавшему охотнику. Первую треть пути судно двигалось по открытой воде со скоростью 108 км/ч, вторую треть пути пришлось преодолевать ледяные торосы со скоростью 36 км/ч. Оставшуюся часть пути судно шло по льду со скоростью 72 км/ч. Чему равна средняя скорость движения судна на всём пути до пострадавшего?