

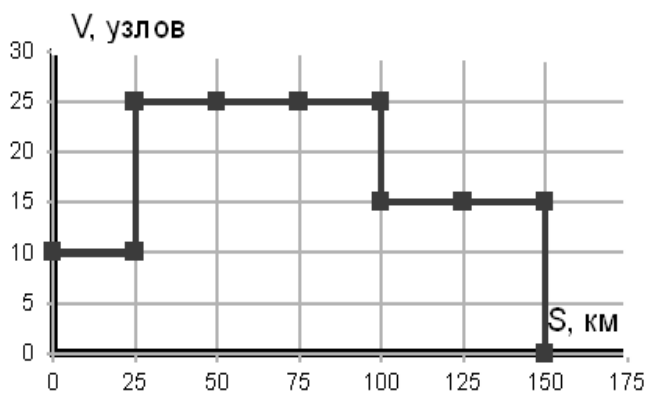
ЗАДАНИЯ
для проведения II муниципального (районного) этапа
Всероссийской олимпиады школьников по физике 2024 - 2025
7 класс

Задача 1.

Двенадцатилитровое ведро наполнено мячиками, а трехлитровая банка - шариками. Диаметр мячика - 5 см, диаметр шарика - 2 см. Определите, чего больше, мячиков или шариков.

Примечание: Формула объёма шара V радиуса R , диаметром D : $V = \frac{4}{3}\pi R^3 = \frac{\pi D^3}{6}$

Задача 2.



Корабль-контейнеровоз Ever Given проходил Суэцкий канал 23 марта 2021 года. График зависимости его скорости V от пройденного расстояния по каналу x приведен на рисунке. Сколько времени он двигался в канале, перед тем, как застрять и вызвать коллапс мировых грузоперевозок по каналу? Ответ округлите до минут.

Примечание: Узел — единица измерения

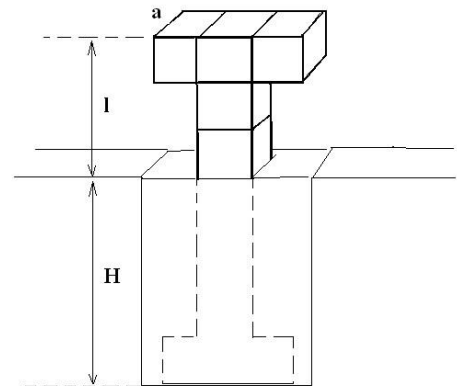
скорости. 1 узел равен 1 морской миле в час. 1 морская миля равна 1852 метра.

Задача 3.

Трактор на пароме переправлялся через пролив. С какой скоростью он должен ехать по парому от борта до борта с момента отплытия, чтобы доехать до его противоположного борта ровно к тому моменту, когда паром пристанет к противоположному берегу? Длина парома 100 метров, ширина пролива 2 км, скорость парома 5 км/ч. Ответ дать в километрах в час.

Задача 4

В яму опустили стержень симметричной формы спаянный из кубиков с длиной ребра $a = 0,2$ метра. На поверхности оказалась часть стержня высотой $l = 60$ см (смотри рисунок). Определите массу одного кубика m_k и глубину ямы H , если масса стержня $m = 240$ кг, а изготовлен он из материала с плотностью $\rho = 2$ г/см³. Ответ дать в сантиметрах.



Задача не считается решенной, если приводится только ответ!

ЖЕЛАЕМ УСПЕХОВ!