

Интернет-олимпиада СУНЦ МГУ, 7 класс, 2 этап

1. В некотором царстве происходил Международный турнир по рыбалке. Участники турнира хвастались друг перед другом. «Я поймал рыбу длиной в два ярда», - заявил один. «Моя добыча длиной в тысячную часть морской мили!» - заметил второй. А третий добавил: «Мой улов сегодня – полсажени, аршин да двадцать вершков длиной». Кто же победил? В ответе укажите номер выигравшего участника (1, 2 или 3).

Ответ: 3

2. Скучающий пассажир заметил, что пока поезд проезжает мост длиной 500 м, ворона успевает преодолеть лишь 10 часть этого пути. Во сколько раз быстрее пролетела бы ворона мост, если бы чудесным образом добавила себе половину скорости поезда?

Ответ: 6

3. Домашняя кошка совершает примерно 30 вдохов в минуту, а объём лёгких животного около 100 мл. Какую массу воздуха кошка может вдохнуть за 10 минут? Плотность воздуха $1,3 \text{ кг/м}^3$. Ответ выразите в кг, округлив до второго знака после запятой.

Ответ: 0,04 кг

4. Статуэтка победителя олимпиады по физике весит в воздухе 10 Н, в воде 7,5 Н, а в киселе 7 Н. Чему равна плотность киселя?

Ответ: 1200 кг/м^3

5. Половину пути в школу Саша уныло плёлся со скоростью 1 км/ч, а потом встретил своего друга Серёжу и быстро пошёл рядом с ним. Средняя скорость Саши в итоге оказалась равной 1,6 км/ч. С какой скоростью Саша преодолел вторую половину маршрута?

Ответ: 4 км/ч