2012г.

Всероссийская олимпиада школьников по физике
Муниципальный этап
7 класс

Время выполнения
160 минут

Задача 1.

Красная Шапочка испекла 20 пирожков, сложила их в корзинку и отправилась через лес к больной бабушке. Когда до бабушки оставалось пройти 3 км, из кустов выскочил голодный волк с явным намерением съесть хоть что-нибудь. Увидев его, Красная Шапочка бросила ему на землю один пирог и побежала со скоростью 2,5 м/с. Волк съел пирог за 1 минуту и побежал за Красной Шапочкой со скоростью 5 м/с. Тогда Красная Шапочка стала бросать пироги, как только волк начинал её догонять, и так добежала до бабушкиного дома. Сколько пирогов досталось бабушке?

Задача 2.

В гонке участвуют 4 спортсмена, которые развивают разные скорости. Кто победит? Кто отстанет? Почему? Если первый спортсмен 165 м проходит за 30 с, второй спортсмен 9,9 км за 30 мин, третий – 66 м за 2 мин, четвёртый – 475,3 км за сутки.

Задача 3.

В море при штиле плывут навстречу друг другу мальчик и спасатель на лодке. Между ними плавает дельфин. Дельфин, подплыв к мальчику, тотчас поворачивается и плывет к лодке, а от нее вновь возвращается к мальчику. Так он и плавает между сближающимися лодкой и мальчиком. Определите путь, пройденный дельфином за время, в течение которого расстояние между мальчиком и лодкой сократилось от l_1 до l_2. Скорость мальчика V_1, скорость лодки V_2, скорость дельфина V_3 . Временем на повороты, которые делал дельфин, пренебречь.

Задача 4.

Практическое задание.

Определить объём одной капли жидкости.
Приборы: медицинская мензурка, пипетка, сосуд с жидкостью.