

**Муниципальный этап всероссийской олимпиады школьников
по физике
2019-2020 учебный год**

7 класс

Задача 1. Запишите названия животных в порядке убывания скорости их движения.

Акула (50 м/с)	Бабочка (8 км/ч)	Заяц (60 км/ч)
Муха (300 м/мин)	Слон (40 км/ч)	Черепаша (6 м/мин)

Задача 2. Велосипедист проехал первую половину пути со скоростью $V_1 = 10$ км/ч. Затем он поехал с большей скоростью, но проколол шину. После попытки ликвидировать прокол велосипедист был вынужден оставшуюся часть пути пройти пешком. Чему равна средняя скорость движения велосипедиста на всем пути, если первую треть времени, затраченного им на вторую половину пути, он ехал со скоростью $V_2 = 20$ км/ч, вторую треть занимался проколом и последнюю треть шел пешком со скоростью $V_4 = 5$ км/ч?

Задача 3. Два брата-близнеца Антон и Василий, находясь в торговом центре, увидели два эскалатора, один из которых стоял, а другой работал. Ребята поспорили, кто из них первым пробежит туда и обратно по ступенькам эскалатора. Кто из них победит, если Антон побежал по неработающему эскалатору, а Василий — по движущемуся? Насколько велика будет разница во времени между братьями? Каждый эскалатор имеют длину 18 м. Скорость движения эскалатора равна 0,6 м/с. Скорость братьев относительно ступенек одинакова, не зависит от направления бега и составляет 3 м/с

Задача 4. Экспериментатор измеряет плотность неизвестной ему жидкости. Вначале он взвесил пустую мензурку на электронных весах. Затем налил туда жидкость, произвел повторное взвешивание и на основании этих измерений рассчитал плотность. Он получил следующие данные: массу пустой мензурки $m=30$ г; массу мензурки с жидкостью M ; объем жидкости в мензурке $V=100$ мл. С помощью этих данных он рассчитал, что плотность жидкости равняется 1280 кг/м³. На весах было написано, что погрешность их измерения составляет 0,005 г, а цена деления мензурки была 10 мл. Чему равна масса мензурки с жидкостью и с какой погрешностью экспериментатор измерил плотность жидкости?