

**Муниципальный этап всероссийской олимпиады школьников
по физике
2020-2021 учебный год**

7 класс

Задача 1. Запишите названия транспортных средств в порядке убывания средней скорости их движения.

Велосипед (10 м/с)	Поезд (60 км/ч)	Мотоцикл (25000 дм/мин)
Автомобиль (100 км/ч)	Скейтборд (300 м/мин)	Самолет (14 км/мин)

Задача 2. Лыжник проехал первую половину пути со скоростью $v_1 = 10$ км/ч. Затем он отдыхал 30 минут. После отдыха в течении часа он бежал со скоростью $v_2 = 15$ км/ч, а оставшуюся часть пути прошел со скоростью v_1 . Чему равна средняя скорость движения лыжника на всем пути, если все путешествие заняло 4 часа?

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. Геолог - любитель, гуляя по берегу моря, нашел кусок янтаря с самородком желтого цвета внутри. Дома с помощью весов и мензурки он установил, что масса находки 125 г, а ее средняя плотность 7 г/см³. После недолгих рассуждений геолог определил, что внутри янтаря самородок золота. Определите массу золота, содержащегося в янтаре, если плотность янтаря $1,2$ г/см³, а плотность золота $19,4$ г/см³.