

Всероссийская олимпиада школьников
II (муниципальный) этап
Физика
7 класс

Общее время выполнения работы – **3 часа**.

Максимальное количество баллов - **40**

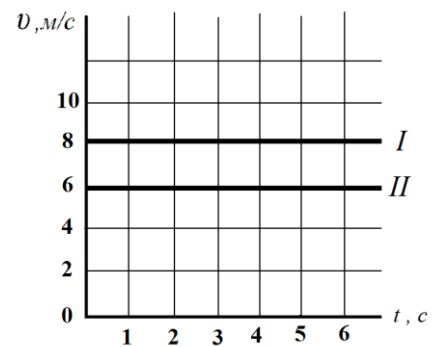
При выполнении работы можно пользоваться непрограммируемым калькулятором.

ЗАДАЧА 1. (10 баллов)

В первый день Митрофан прочитал 60 страниц очень толстой книги. Книга постепенно надоедает Митрофану, и в каждый следующий день он читает на 5 страниц меньше, чем в предыдущий. Сколько дней продлится чтение книги? Сколько страниц всего прочитает Митрофан?

ЗАДАЧА 2. (10 баллов)

На рисунке приведен график зависимости скорости прямолинейного движения от времени для двух тел на отрезке времени от 0 до 6 с. Через какое время тело II догонит тело I, при условии, что тело I остановилось через 13,5 секунды после начала движения?



ЗАДАЧА 3. (10 баллов)

В двух одинаковых стаканах квадратного сечения налита до одной высоты вода. Сторона квадрата $a = 4$ см. В один стакан опустили однородный стальной слиток массой $m = 100$ г, а в другой - слиток из серебра той же массы. Найти разность уровней воды в стаканах, если плотность стали $7,8$ г/см³, а серебра 10500 кг/м³ и вода полностью покрыла слитки.

ЗАДАЧА 4. (10 баллов)

В углу прямоугольного стола для чаепития стоит Алиса. На расстоянии 32 метров от нее стоят Мартовский Заяц и Болванщик. Внезапно они начали разбегаться в разные стороны по периметру стола, причем скорость Зайца 6 м/с, а скорость Болванщика - 2 м/с. На каком расстоянии от Алисы они снова встретятся? Длина стола 50 метров, ширина - 6 метров.

