

**Всероссийская олимпиада школьников**  
**II (муниципальный) этап**  
**Физика**  
**7 класс**

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

Максимальное количество баллов - **40**

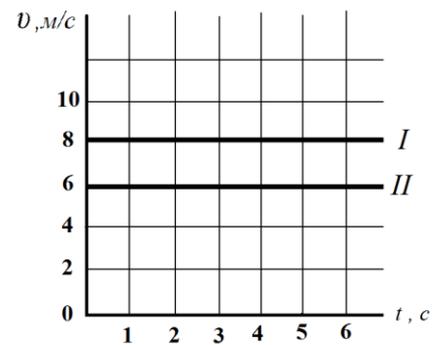
При выполнении работы можно пользоваться непрограммируемым калькулятором.

**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 стакана 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/см<sup>3</sup>, а серебра  $10500$  кг/м<sup>3</sup> 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.

