Примерные олимпиадные задания для 8 класса.

Задача 1.

Первую половину пути велосипедист проехал со скоростью 60 км/ч. Средняя скорость на всем пути оказалась равной 40 км/ч. С какой скоростью велосипедист проехал оставшуюся часть пути?

Задача 2.

Имеются: кусок пластилина, сосуд с водой, в котором плавает в вертикальном положении, погрузившись в воду приблизительно наполовину, мензурка. Предложите и опишите экспериментальный метод измерения с помощью указанного оборудования плотности пластилина. Выведите формулу, по которой будет вычисляться искомая величина. Плотность воды считайте известной.

Задача 3.

На рисунке изображены рычаги, на которых имеются крючки, прикрепленные через одинаковые расстояния. Крючки пронумерованы от -3 до 3, причем 0 приходится на середину рычага. К некоторым крючкам прикреплено по нескольку грузов одинаковой массы. Имеется еще один такой же не подвешенный груз. К крючку с каким номером *n* его нужно подвесить, чтобы рычаг находился в равновесии? Решите задачу для каждого из трех случаев, представленных на рисунке.

Задача 4.

Сплошной цилиндр из чугуна хорошо прогрет в кипящей воде. Когда он быстрее охладится до комнатной температуры: если его поставить на стол вертикально или положить? Ответ пояснить. Диаметр основания цилиндра равен его высоте.