

Задача № 1. Неутомимый турист. (10 баллов)

Турист пошёл в поход и преодолел некоторое расстояние. При этом первую половину пути он шёл со скоростью 6 км/ч, половину оставшегося времени ехал на велосипеде со скоростью 16 км/ч, а оставшийся путь поднимался в гору со скоростью 2 км/ч. Определите среднюю скорость туриста за время его движения.

Задача № 2. «Хитрый» сплав. (10 баллов)

Сплав состоит из 100 г золота и 100 см³ меди. Определите плотность этого сплава. Плотность золота равна 19,3 г/см³, плотность меди 8,9 г/см³.

Задача № 3. Столкновение. (10 баллов)

Коля катался на роликах со скоростью 210 см в секунду, зазевался и врезался в незакрепленную урну, стоявшую на тротуаре. В момент столкновения Коля остановился. Что произойдет с урной в момент столкновения, если ее масса составляет сотую часть тонны, а масса Коли две пятых центнера?

Задача № 4. Мешочки с монетами. (10 баллов)

Имеется 10 мешочков с монетами. В каждом мешочке находится по 1000 монет. В одном мешочке находятся только фальшивые монеты, а в остальных золотые. Масса золотой монеты равна 12,7 г, а фальшивой – на 0,5 г меньше. Как за одно взвешивание на весах, которые могут взвешивать груз массой до 2 кг с точностью до 0,05 г, определить мешочек, в котором находятся фальшивые монеты? Из любого мешочка можно доставать любое количество монет.