

**Итоговый тест в 8 физмат 2014г.      Вариант 4**

1. В куске кварца содержится небольшой самородок золота. Масса куска 100 г, а его плотность  $8 \text{ г/см}^3$ . Определите массу золота, содержащегося в кварце. Плотности кварца и золота соответственно равны 2,7 и  $19,4 \text{ г/см}^3$ .
2. Сколько времени мимо мотоциклиста, едущего со скоростью  $63 \text{ км/ч}$ , будет проезжать встречная колонна автомобилей длиной 300 м, имеющая скорость  $45 \text{ км/ч}$ ?
3. Сила  $10 \text{ Н}$  сжимает стальную пружину на 5 см. Определите жёсткость пружины.
4. Площадь соприкосновения всех колёс вагона с рельсами  $10 \text{ см}^2$ . Какое давление производит этот вагон, если его масса 30 т?
5. К куску железа массой  $11,7 \text{ г}$  привязан кусок пробки массой  $1,2 \text{ г}$ . В воде они весят  $0,064 \text{ Н}$  (полностью погружены в воду). Определите плотность пробки. (Объёмом и весом нитей, связывающих куски, можно пренебречь). Плотность железа  $7,8 \text{ г/см}^3$ , плотность воды  $1 \text{ г/см}^3$ .