



## Concursul de Fizică

„In memoriam Mihai Marinciuc”

Universitatea Tehnică a Moldovei

Chişinău, Ediția a V-a, 28 noiembrie, 2015

Clasa a VI-a

1. Куб, объём которого равен  $1 \text{ м}^3$ , разрезали на кубики объёмом  $1 \text{ мм}^3$  каждый. Определите:

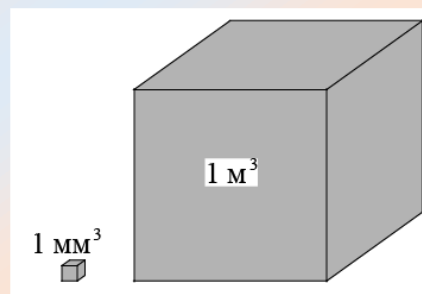
а) Сколько кубиков с объёмом  $1 \text{ мм}^3$  получится при разрезании?

б) Какой длины ряд получится из этих кубиков, если они уложены плотно друг к другу?

в) Какова площадь поверхности, покрываемая кубиками?

г) Сколько времени потребовалось бы для того, чтобы уложить их в ряд, если на укладку одного кубика уходит  $1 \text{ с}$ ?

д) Сколько кубиков с ребром  $1 \text{ мм}$  могут поместиться в коробку с размерами  $L = 40 \text{ см}$ ,  $l = 20 \text{ см}$ ,  $h = 15 \text{ см}$ ?



(10 баллов)

2. а) В сосуде находится жидкость плотностью  $\rho_1$  и объёмом  $V_1$ . Если в сосуд долить жидкость плотностью в  $k$  раз больше чем  $\rho_1$  то объём смеси станет в  $N$  раз больше первоначального. Определите:

2а) Чему равна плотность смеси?

2б) Чему равна масса смеси?

б) Останкинская башня в Москве имеет высоту  $540 \text{ м}$  и массу  $55\,000$  тон. Какую массу имела бы точная модель этой башни высотой  $54 \text{ см}$ ?

(10 баллов)



3. Ювелир желает получить сплав золота и меди с плотностью  $17,55 \text{ г/см}^3$ , имея в наличии  $289,5 \text{ г}$  золота. Сколько граммов меди надо добавить к  $289,5 \text{ г}$  золота, чтобы плотность сплава стала равной  $17,55 \text{ г/см}^3$ . Плотность золота  $19,3 \text{ г/см}^3$ , плотность меди  $8,9 \text{ г/см}^3$ .

а) Сколько граммов меди надо добавить ювелиру к имеющемуся золоту, чтобы получить желаемый сплав?

б) Каков объём меди?

в) Чему равен объём золота?

(10 баллов)

Тimp de lucru – 180 min.

Vă dorim succese!