

Открытая региональная межвузовская олимпиада вузов Томской области (ОРМО)

Общий балл	Дата	Ф.И.О. членов жюри	Подписи членов жюри
45	16.03.20.	Ворошилов А.А.	А. Ворошилов

Задача N 4.)

Это рычаг, значит $F = ml$, где m - масса груза,
 l - расстояние от середины рычага до груза.
 обозначим m за x .

$$\text{тогда } F_1 = 4x + 3x + 2x + 1x = 10x.$$

$$F_2 = 2x + 2x + 3x = 7x, \text{ равновесие значит } F_1 = F_2.$$

$$\text{разница в } 3x \Rightarrow l = 3.$$

Ответ: ~~3 груза~~ подвесить груз к 3 крючку.

Задача N 5).

Дано:

равномерное
движение.

$$S_1 = S_2 = S_3.$$

$$t_1 = 30.$$

$$t_2 = 1,32 \text{ с.}$$

$$t_3 = ?$$

Решение:

при равномерном движении
 за равные промежутки времени тело
 проходит расстояния, отнесенные как

$$S_1 : S_2 : S_3 : S_4 : S_5 \dots = 1 : 3 : 5 : 7 : 9 \dots$$

за 3 секунды при $V_0 = 0$ тело пройдет
 $1x + 3x + 5x = 9x$. Т.е. расстояние S между
 метками $= 9x$

метки второй и третьей меткой пройдет
 по времени из-за инерции
 $= 7 + 9 \cdot 0,32 \approx 9,9x$.

~~то расстояние~~

1	2	3	4	5	Σ
—	0	10	20	15	45