

26.05.22.

10-A (фізика)

Тема: "Підсумковий урок."

ХІД УРОКУ:

1. Розв'язування задач.

Формула сили тяжіння:

$$F_T = m * g$$

Three arrows point to the variables in the formula: a red arrow from a red question mark to F_T , a green arrow from a green question mark to m , and a purple arrow from a purple question mark to g .

Одиниця
вимірювання:

? ? ?

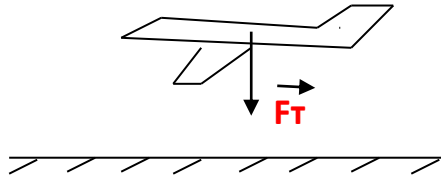
Задача 1: Знайти **силу тяжіння** землі, яка діє на літак, **маса** якого **5000 кг**?

Дано:

$$m = 5000 \text{ кг}$$

$$g = 9,8 \text{ м/с}^2$$

$$F_T = ?$$



$$F_T = m * g$$

$$F_T = 5000 * 9,8 = 49000 \text{ Н}$$

Відповідь: $F_T = 49000 \text{ Н}$.

Формула сили тертя:

$$F_{\text{тр}} = \mu * N = \mu * m * g$$

Red arrow points to $F_{\text{тр}}$, green arrow to μ , purple arrow to N . Question marks are above each term.

Одиниця
вимірювання:

$$g = 9,8 \text{ м/с}.$$

Задача №2:

Яка **сила тертя** виникає між поверхнею та санками під час їх ковзання? **Маса** санок **15 кг**; **коефіцієнт** тертя **0,02**.

Таблиця 5

Матеріали	Коефіцієнт тертя
Сталь по сталі	0,17
Залізо по залізу	0,30
Залізо по чавуну і бронзі	0,18
Дуб по дубу при паралельних волокнах	0,40
Дуб по дубу при перпендикулярних волокнах	0,20
Сталь по льоду	0,02
Сталь по твердому ґрунті	0,20 – 0,40
Дерево по льоду	0,035

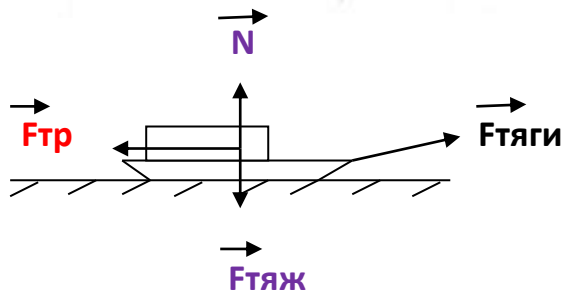
Дано:

$$m = 15 \text{ кг}$$

$$g = 9,8 \text{ м/с}^2$$

$$\mu = 0,02$$

$$F_{\text{тр}} = ?$$



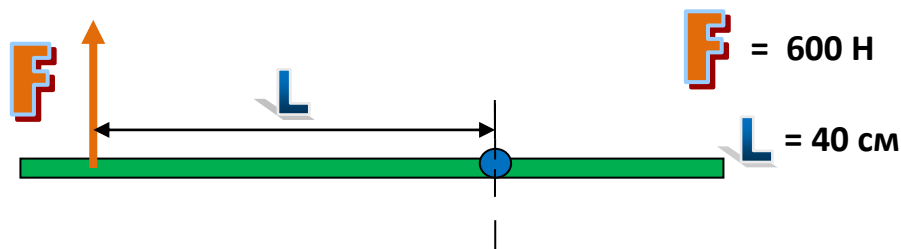
$$F_{\text{тр}} = \mu * N \quad N = F_{\text{тяж}} = m * g$$

$$F_{\text{тр}} = \mu * m * g = 0,02 * 15 * 9,8 = 2,94 \text{ Н}$$

Відповідь: $F_{тр} = 2,94 \text{ Н.}$

Момент сили:

Задача 3: Із малюнка знайти момент сили, що діє на тіло:



Дано:

$$F = 600 \text{ Н}$$

$$L = 40 \text{ см} =$$

$$= 40/100 =$$

$$= 0,4 \text{ м}$$

$$\alpha = 90^\circ$$

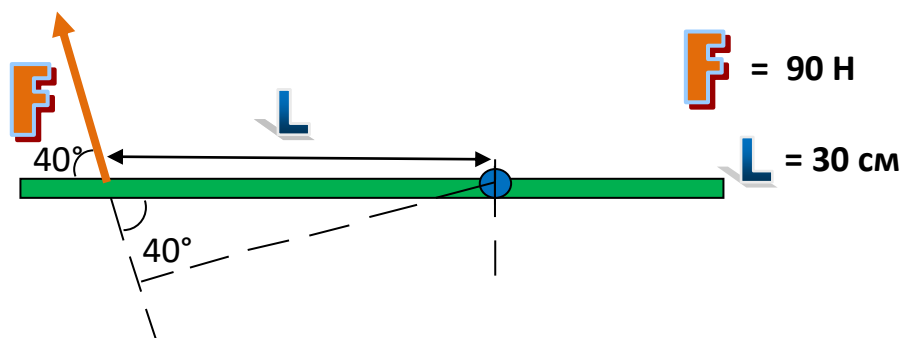
$$M - ?$$

$$M = F * L * \sin \alpha \quad M = 600 * 0,4 * \sin 90^\circ$$

$$M = 240 * 1 = 240 \text{ Н}$$

Відповідь: $M = 240 \text{ Н.}$

Задача 4: Із малюнка знайти момент сили, що діє на тіло:



Дано:

$$F = 90 \text{ Н}$$

$$L = 30 \text{ см} =$$

$$= 30/100 =$$

$$= 0,3 \text{ м}$$

$$\alpha = 40^\circ$$

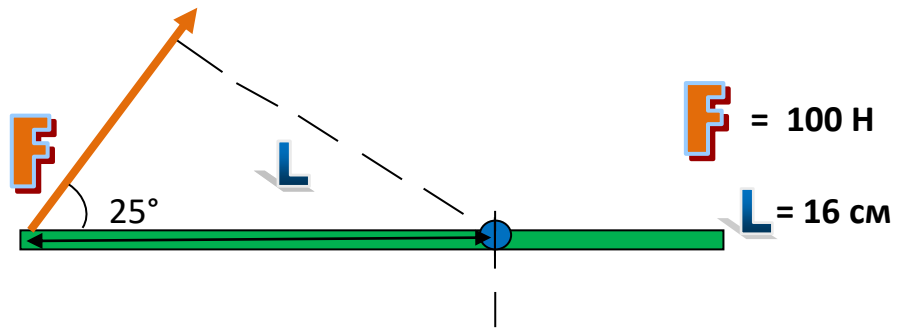
$$M - ?$$

$$M = F * L * \sin \alpha \quad M = 90 * 0,3 * \sin 40^\circ$$

$$M = 27 * 0,6428 = 17,4 \text{ Н}$$

Відповідь: $M = 17,4 \text{ Н}$

Задача 5: Із малюнка знайти момент сили, що діє на тіло:



Дано:

$$F = 100 \text{ Н}$$

$$L = 16 \text{ см} =$$

$$= 16/100 =$$

$$= 0,16 \text{ м}$$

$$\alpha = 25^\circ$$

$$M - ?$$

$$M = F * L * \sin \alpha \quad M = 100 * 0,16 * \sin 25^\circ$$

$$M = 16 * 0,4226 = 6,8 \text{ Н}$$

Відповідь: $M = 6,8 \text{ Н}$