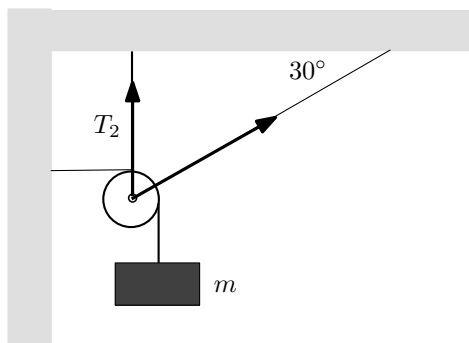


Semestrální zkouška z fyziky 2014

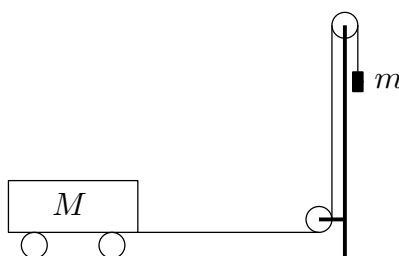
A

Ve všech úlohách počítejte $g = 10 \text{ m/s}^2$

1. Auto jede $\frac{3}{4}$ dráhy rychlostí 40 km/h a $\frac{1}{4}$ dráhy rychlostí 60 km/h. Jaká je jeho průměrná rychlost?
2. Určete sílu T_2 na obrázku 1, když $m = 12 \text{ kg}$.



Obrázek 1



Obrázek 2

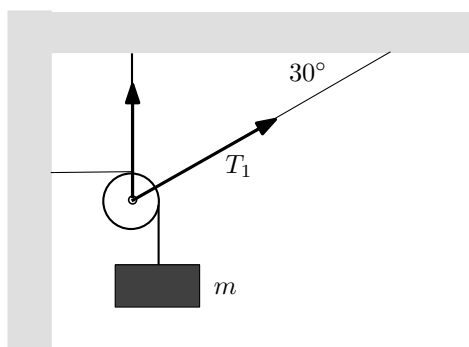
3. Vozík hmotnosti $M = 12 \text{ kg}$ na obrázku 2 je uvedený do pohybu závažím $m = 1,5 \text{ kg}$. Jaké je zrychlení vozíku?
4. Jaká je počáteční rychlost tělesa, které působením smykového tření ($f = 0,002$) zastaví na dráze $s = 220 \text{ m}$?
5. Dutý válec o hmotnosti 120 g, s průměrem $d = 4 \text{ cm}$ a výškou $h = 30 \text{ cm}$, plave v petroleji ($\rho_p = 0,8 \text{ g/cm}^3$). Uvnitř válce je závaží hmotnosti 150 g. Jaká délka x vyčnívá z kapaliny?

Semestrální zkouška z fyziky 2014

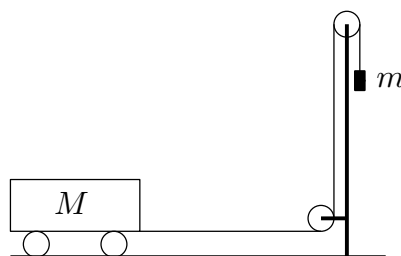
B

Ve všech úlohách počítejte $g = 10 \text{ m/s}^2$

1. Auto ujede vzdálenost 120 km za 2 hodiny a 25 minut. První část dráhy jelo rychlostí 40 km/h a druhou část rychlostí 60 km/h. Jak dlouhá byla první část dráhy?
2. Určete sílu T_1 na obrázku 1, když $m = 12 \text{ kg}$.



Obrázek 1



Obrázek 2

3. Vozík hmotnosti $M = 12 \text{ kg}$ na obrázku 2 je uvedený do pohybu závažím $m \text{ kg}$. Zrychlení vozíku je $a = \frac{1}{3} \text{ m/s}^2$. Určete hmotnost závaží m .
4. Těleso s počáteční rychlostí $v_0 = 60 \text{ km/h}$ zastaví na dráze s . Určete tuto dráhu, když koeficient smykového tření je $f = 0,04$.
5. Dutý válec o hmotnosti 120 g, s průměrem $d = 4 \text{ cm}$ a výškou $h = 30 \text{ cm}$, plave v petroleji ($\rho_p = 0,8 \text{ g/cm}^3$). Uvnitř válce je závaží hmotnosti m a válec vyčnívá z kapaliny délkou 2 cm. Určete hmotnost m .