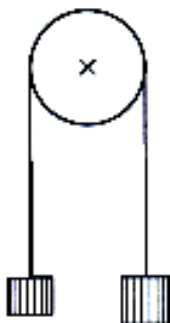
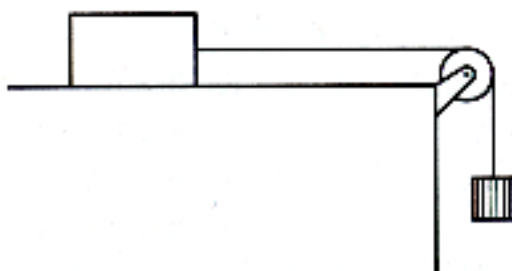


NEWTONOVY POHYBOVÉ ZÁKONY 4

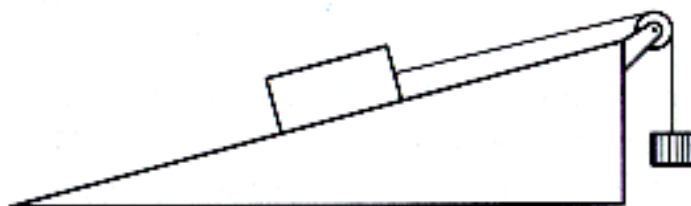
1. V kabině výtahu o hmotnosti 900 kg dopravujeme náklad o hmotnosti 720 kg. Jaká je tažná síla motoru, pokud
 - a) výtah stoupá stálou rychlostí $0,5 \text{ m.s}^{-1}$ po dobu 10 s,
 - b) výtah stoupá se zrychlením $1,5 \text{ m.s}^{-2}$,
 - c) výtah klesá se zrychlením $1,5 \text{ m.s}^{-2}$.
2. Jakou silou je napínáno lano, na němž je zavěšená těžní klec o hmotnosti 1,2 tuny, jestliže získá z klidu rychlost 8 m.s^{-1} směrem nahoru za dobu 4 s?
3. Multikára získala za dobu 12 s rychlost 36 km.h^{-1} při tahové síle motoru 1 250 N. Určete její hmotnost.
4. Na niti vedené přes kladku jsou zavěšena dvě závaží o hmotnostech 0,45 kg a 0,55 kg. Určete zrychlení závaží a sílu, kterou je napínána nit. Tření a hmotnost kladky zanedbejte.



5. Těleso o hmotnosti 0,50 kg leží na vodorovném stole a je uváděno do pohybu závažím o hmotnosti 0,20 kg, které je k němu připevněno nítí vedenou přes kladku. Určete zrychlení tělesa a sílu, kterou je napínána nit. Tření a hmotnost kladky zanedbejte.



6. V nejvyšším bodě nakloněné roviny o délce 1,2 m a výšce 0,3 m je upevněna kladka. Na jednom konci niti vedené přes kladku je těleso o hmotnosti 0,50 kg, které leží na nakloněné rovině, na druhém konci visí závaží o hmotnosti 0,14 kg. Určete směr a zrychlení pohybu těles a sílu, kterou je napínána nit. Tření a hmotnost kladky zanedbejte.



Výsledky úloh: 1. 16 200 N, 18 630 N, 13 770 N; 2. 14 400 N; 3. 1 500 kg; 4. 1 m.s^{-2} , 5 N;
5. $2,9 \text{ m.s}^{-2}$, 1,4 N; 6. $0,23 \text{ m.s}^{-2}$, 1,34 N