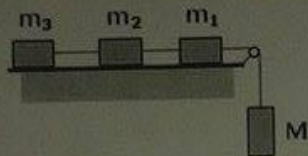


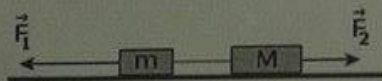
06. Na stole przymocowano jedną za drugą masy  $m_1$ ,  $m_2$  i  $m_3$  oraz przywieszono do tego masę  $M$  (patrz rysunek). Znaleźć:  
 a) przyspieszenie  $a$  układu,  
 b) naprężenia wszystkich nici.  
 Tarcie mas o płaszczyznę stołu i tarcie w bloczku pominąć.



08. Z jakim przyspieszeniem będzie się zsuwać z równi pochyłej ciało, jeżeli kąt nachylenia  $\alpha = 30^\circ$ , a tarcie pomijamy? Jaką szybkość końcową osiągnie ciało zsuwające się z wysokości  $h = 2\text{m}$ ? więcej...

09. Pocisk o masie  $m = 10\text{g}$  wystrzelony z pistoletu trafia w drewnianą belkę z szybkością  $v = 300\text{m/s}$  i wbija się na głębokość  $s = 5\text{cm}$ . Obliczyć:  
 a) wartość siły działającej na pocisk,  
 b) czas hamowania pocisku w belce.  
 Przyjąć, że ruch pocisku jest jednostajnie opóźniony.

10. Oblicz przyspieszenie układu przedstawionego na rysunku. Przyjąć  $m = 4\text{kg}$ ,  $M = 8\text{kg}$ ,  $F_1 = 20\text{N}$ ,  $F_2 = 8\text{N}$ . Obliczyć także naciąg linki łączącej oba klocki. Tarcie pominąć.



02. Z jaką siłą  $F$  wyrzucany jest pocisk o masie  $m=10g$  z lufy karabinu o długości  $l=60cm$ , wiedząc że prędkość pocisku u wylotu lufy wynosi  $v=800m/s$ ? Przyjmujemy, że ruch pocisku w lufie karabinu jest jednostajnie przyspieszony.

$$a = \frac{F}{m}$$

$$60cm = \frac{1}{2} a t^2$$

$$800 \frac{m}{s} = a t$$

$$0,6m = \frac{1}{2} a t^2$$

$$800 \frac{m}{s} = a \cdot t$$

$$a = \frac{800 \frac{m}{s}}{t}$$

$$a = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{800 \frac{m}{s}}{0,0015s}$$

$$\approx 533333,3$$

$$F = m \cdot a \quad 10g = 0,01kg$$

$$F = 533333,3 \cdot 0,01$$

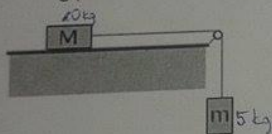
$$F = 5333,33N$$

$$0,6m = \frac{1}{2} \cdot \frac{800 \frac{m}{s}}{t} \cdot t$$

$$0,6m = 400 \frac{m}{s} \cdot t \quad | : 400$$

$$t = 0,0015s \quad t = 0,0015s$$

05. Oblicz wartość przyspieszenia, z jakim będzie odbywał się ruch układu ciał o masach  $m=5kg$  i  $M=10kg$  pokazany obok na rysunku, jeżeli tarcie pominiemy.



$$a = \frac{F}{m}$$