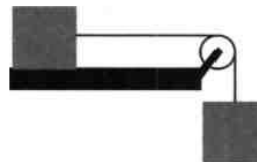


1. Długość blatu biurka wynosi 120cm. Długość ta podana w milimetrach i merach wynosi:
 - a. 1200mm, 12 m
 - b. 12mm, 0.12m
 - c. 120mm, 1,2m
 - d. 1200mm, 1,2m
2. 24 minuty to (podaj czas w godzinach i sekundach):
 - a. 0,4h oraz 1440s
 - b. 0,44h oraz 1440s
 - c. 0,3h oraz 1800s
 - d. 0,75h oraz 1800s
3. Masz do dyspozycji trzy siły leżące na jednej prostej: $F_1 = 5\text{N}$, $F_2 = 10\text{N}$ i $F_3 = 2\text{N}$. Zwrot każdej z nich może być dowolny. Wartość maksymalnej i minimalnej siły wypadkowej jaką można uzyskać z tych sił wynoszą:
 - a. 15N i 3N
 - b. 17N i 3N
 - c. 12N i 5N
 - d. 7N i 2N
4. Pierwszy chłopiec pcha wózek w prawo z siłą 220N a drugi w lewo z siłą 130N. Siła wypadkowa wynosi i skierowana jest:
 - a. 90N, w lewo
 - b. 90N, w prawo
 - c. 350N, w lewo
 - d. 350N w prawo
5. Biegacz przebiegł połowę obwodu okręgu o promieniu 10m i zatrzymał się. W tej sytuacji przemieszczenie biegacz wynosiło:
 - a. 10m,
 - b. 20m,
 - c. 15,7 m,
 - d. 31,4 m.
6. Dwa klocki o jednakowych masach połączono nicią. Jak podczas ruchu będzie się zmieniać energia kinetyczna układu przy założeniu braku oporów ruchu?



- a. będzie się zwiększać
 - b. nie będzie się zmieniać
 - c. będzie się zmniejszać
 - d. ze względu równość mas nie wystąpi ruch
7. Jeleń przebiegł 200 m z prędkością o wartości 54km/h. Ile trwał jego bieg?
 - a. 13.3s
 - b. 0.27s
 - c. 3.7s
 - d. 7,5s
8. O ile metrów na sekundę zwiększyła się prędkość samolotu, który w ciągu 20 s poruszał się z przyspieszeniem 2m/s^2
 - a. o 10 m/s
 - b. o 22 m/s
 - c. o 18 m/s
 - d. o 40 m/s

- ### Zadanie 11

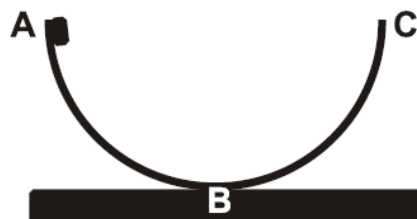
a. 6 m/s^2 c. $0,4 \text{ m/s}^2$
b. $2,5 \text{ m/s}$ d. 0 m/s^2

11,3 Wartość przyspieszenia samochodu S była równa

- | | |
|----------------------|-----------------------|
| a. 0 m/s^2 | c. 6 m/s^2 |
| b. 4 m/s^2 | d. 15 m/s^2 |

Zadanie 12

W rynience o promieniu 160 cm (rysunek), Zenek puścił klocek o masie 15 g z punktu A. W obliczeniach należy pominąć tarcie.



- a. Oblicz energię kinetyczną klocka na dnie rynny w punkcie B.

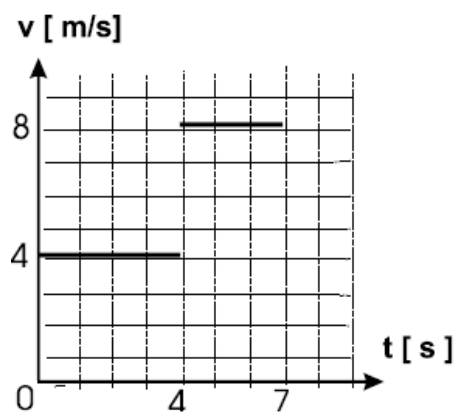
- b. Oblicz, jaką energię kinetyczną, a jaką potencjalną będzie miał klocek w punkcie C

Zadanie 13

Korek ma gęstość $0,2 \text{ g/cm}^3$, a drewno dębowe $0,8 \text{ g/cm}^3$. Z obu materiałów wykonano kostki sześciennie o jednakowych masach. Oblicz, która kostka ma większą objętość i ile razy?

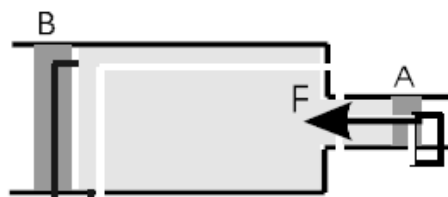
Zadanie 14

Ile wynosiła średnia szybkość poruszającego się ciała , dla którego wykres $v(t)$ przedstawiono poniżej?



Zadanie 15

Pomiędzy tłokami A i B naczynia przedstawionego na rysunku znajduje się ciecz. Tłok A ma promień 4 razy mniejszy od tłoka B. Na tłok A działa siła $F = 2\text{ N}$. Oblicz jaki nacisk na tłok B wywiera ciecz. (pole koła obliczamy ze wzoru $s = \pi r^2$, gdzie $\pi = 3,14$)



Zadanie 16

Ciepło właściwe soku pomarańczowego jest $3900 \text{ J}/(\text{kg}\cdot^{\circ}\text{C})$, a wody wynosi $4200 \text{ J}/(\text{kg}\cdot^{\circ}\text{C})$. Do szklanki, w której znajdowało się 200 g soku o temperaturze 20°C , dolano wodę o temperaturze 4°C . Jaką masę miała dolana woda, jeżeli temperatura napoju spadła do 16°C . Wynik zaokrąglaj do pełnych gramów.