

ZAD 1

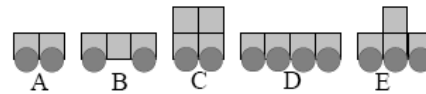
Napisz najbardziej oryginalne zastosowania dla spinacza.

ZAD 2

Jak rozpalisz ogień na Antarktydzie za pomocą **myszki bezprzewodowej, żyłki i krzemienia?**

ZAD 3

Kilka wózków, zbudowanych z jednakowych sześcianów i jednakowych kół (rysunek), stacza się bez poślizgu po tej samej równi pochyłej. Który wózek stoczy się najszybciej? Oporów ruchu nie należy uwzględniać.

**ZAD 4**

Rysunek pokazuje kulę włożoną w podłużną szczelinę. Wartości sił nacisku kuli na lewą i prawą ściankę szczeliny oznaczmy F_L , F_P . Nie występuje tarcie. Zachodzi związek:

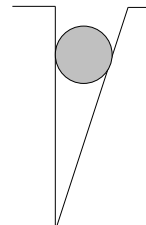
A. $F_L = F_P \neq 0$,

B. $0 = F_L < F_P$,

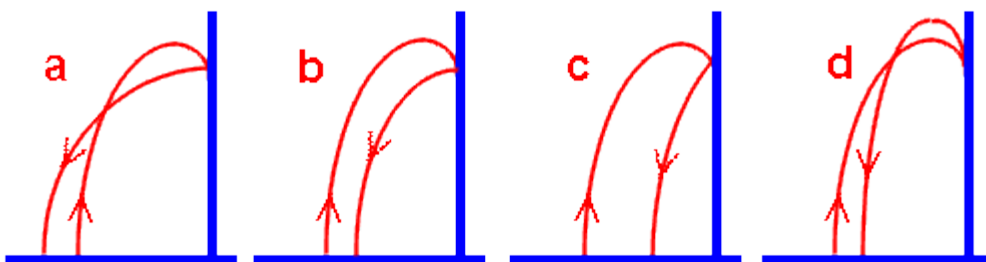
C. $0 \neq F_L < F_P$,

D. $F_L > F_P$,

E. $F_L = F_P = 0$.

**ZAD 5**

Który rysunek pokazuje prawidłowo tor piłki, odbijającej się sprężysto od gładkiej pionowej ściany?

**ZAD 6**

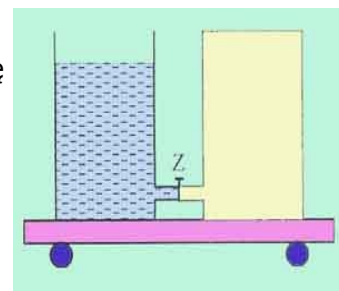
Na wózku stoją zbiorniki połączone przewodem z zaworem. W lewym zbiorniku znajduje się woda, a prawy jest pusty. Czy wózek się poruszy gdy otworzymy zawór? Tarcie pomijamy.

A) nie, bo siły wewnętrzne układu nie mogą wprawić ciała w ruch

B) tak, w prawo bo pęd wody uderzy w ściankę prawego zbiornika

C) tak, w lewo bo siły wewnętrzne układu nie mogą zmienić położenia centrum masy układu

D) wózek zacznie się poruszać raz w lewo, raz w prawo, bo woda zacznie się poruszać ruchem drgającym

**ZAD 7**

Ślimak wspina się po murze. Pierwszego dnia, rano pokonuje 50cm startując od podstawy muru. Po południu, wyczerpany, opuszcza się o 20cm i zasypia. W ten sam sposób postępuje każdego następnego dnia. Mur ma wysokość 3,50 m. W którym dniu tej wspinaczki ślimak osiągnie szczyt muru? (2 pkt)

ZAD 8

Mam dwie stare klepsydry piaskowe. Piasek w pierwszej przesypuje się po 7 minutach, w drugiej po 11. Jak za ich pomocą odmierzyć 15 minut? (4 pkt)

ZAD 9

Rozwiąż rebus (3 pkt)

ZAD 10

Jak miał na imię MacGyver? (1 pkt)

ZAD 11

Na prostej nitce długości 1 metra znajduje się n mrówek. Każda mrówka porusza się z prędkością 1cm/s po linii prostej. Mrówki chodzą cały czas po nitce, a po zetknięciu się główkami odwracają się i idą w tym samym kierunku, ale z przeciwnym zwrotem (zawracanie trwa 0 sekund). Po jakim najkrótszym czasie nie będzie na pewno żadnej mrówki na nitce?

A. 50 sec

B. 1 min

C. 1 minuta 40 sec

D. 2 min 30 sec

E. 3 min 20 sec

0

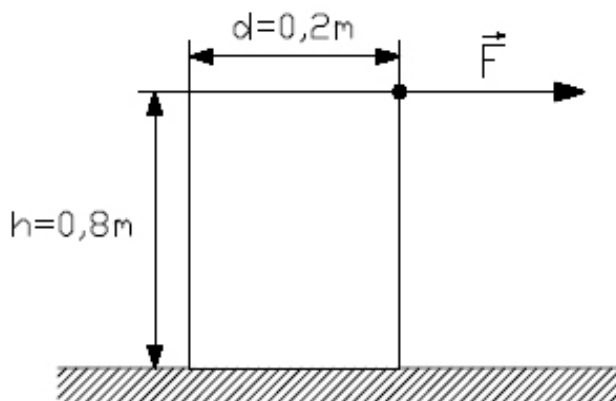
prof.
dr
mgr

ZAD 12

Ile różnych liczb pięciocyfrowych można ułożyć z liczb 1, 2, 3, 4, i 5 w ten sposób, aby żadna cyfra w liczbie się nie powtarzała?

A. 20**B.** 25**C.** 120**D.** 125**E.** 225**ZAD 13**

Jaki musi być współczynnik tarcia między klockiem a podłożem, aby działając dostatecznie dużą siłą \vec{F} przewrócić klocek?

**A.** 1/12**B.** 1/8**C.** 1/4**D.** 1**E.** 2**ZAD 14**

Ile patentów wystawionych na swoje nazwisko posiada Thomas Alva Edison?

A. ok. 30 000**B.** ok. 3 000**C.** ok. 1 000**D.** ok. 100**E.** ok. 50**ZAD 15**

Ojciec Marysi ma 5 córek:

1. Nana
2. Nena
3. Nina
4. Nona

Jak ma na imię 5 córka?