

SPRAWDZIAN 5

Wersja A

SIŁY W PRZYRODZIE

- Kasia odbija się od batutu. Batut ugina się, a Kasia zyskuje zwróconą w górę prędkość. Opisana sytuacja świadczy o tym, że batut i Kasia wzajemnie na siebie oddziałują. Wskaż, czy to wyjaśnienie jest prawdą czy fałszem.

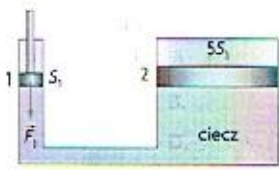
A. Prawda. B. Fałsz.
- W początkowej fazie spadania spadochroniarz porusza się ruchem przyspieszonym, a potem ruchem jednostajnym. Ruch jednostajny rozpoczyna się w chwili, w której zrównowazą się siły

A. ciężkości i nacisku. B. nacisku i oporów powietrza.
 C. ciężkości i oporów powietrza. D. ciężkości i sprężystości.
- Podczas gwałtownego hamowania samochodu osoba, która nie była przypięta pasami, porusza się

A. do przodu. B. do tyłu.
- Po takiej samej powierzchni toczymy metalowe koło, a następnie je przesuwamy. Łatwiej jest nam je A / B, ponieważ siła tarcia tocznego ma C / D wartość niż siła tarcia ślizgowego.

A. toczyć B. przesuwac C. większą D. mniejszą
- Na tłok 1 (rysunek obok) naciskamy siłą $F_1 = 1 \text{ N}$, a wówczas na tłok 2 działa siła zwrócona A / B o wartości C / D.

A. w dół B. w górę
 C. 0,2 N D. 5 N


- Na ciało zanurzone w wodzie działa siła wyporu przyłożona do A / B, o wartości F, kierunku C / D, zwrocie E / F.

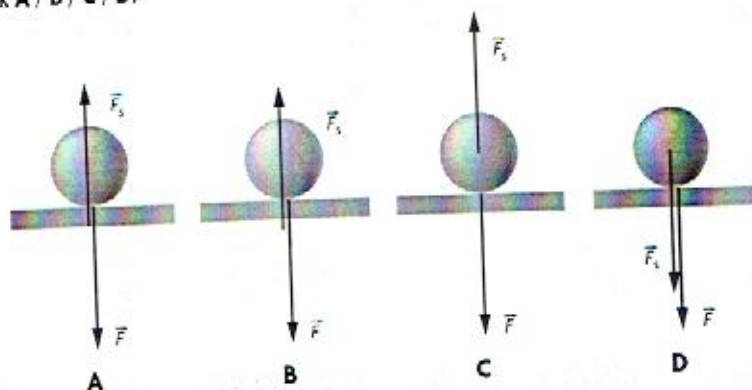
A. wody B. ciała C. pionowym D. poziomym
 E. w górę F. w lewo
- Gdy na stojący motocykl o masie całkowitej 400 kg (wraz z motocyklistą) zadziałamy siłą o wartości 1400 N, to wartość przyspieszenia, z którym ruszy motocykl, wyniesie

A. $3,5 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ B. $10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ C. $35 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ D. $5,6 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$
- Na siłomierzu zawieszono odważnik i siłomierz wskazał wartość ciężaru odważnika 0,8 N. Po zanurzeniu odważnika w wodzie wskazanie siłomierza zmalało do 0,5 N. Wartość siły wyporu wynosi

A. 1,3 N B. 0,3 N C. 1,6 N D. 0,625 N
- Na wagonik ciągnięty przez lokomotywę poruszającą się ruchem jednostajnym prostoliniowym działają siły A / B. Wartość siły wypadkowej działającej na wagonik C / D.

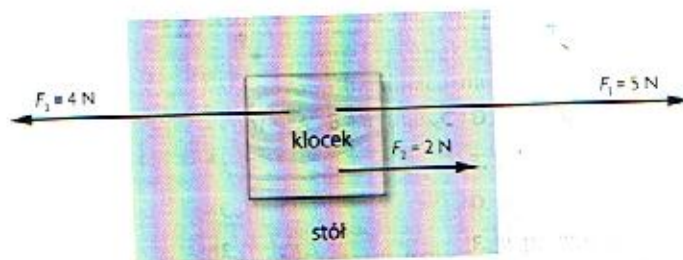
A. ciężkości, nacisku, sprężystości podłoża, tarcia
 B. ciężkości, sprężystości podłoża, ciągu lokomotywy, tarcia
 C. wynosi zero
 D. jest niemożliwa do określenia, gdyż nie znamy wartości działających sił

10. Leżąca na stole kulka działa na stół siłą o wartości F . Siłę wynikającą z trzeciej zasady dynamiki poprawnie przedstawia rysunek **A** / **B** / **C** / **D**.



11. Jeżeli ciśnienie wody na dnie naczynia o powierzchni 20 cm^2 jest równe 25 hPa , to wartość siły parcia na dno wynosi **A**. 500 N **B**. 125 N **C**. $1,25 \text{ N}$ **D**. 5 N

12. Na leżący na stole klocek działają siły, jak pokazuje rysunek obok. Siła wypadkowa działająca na klocek ma wartość **A** / **B**, kierunek **C** / **D**, zwrot **E** / **F**.
- A**. 5 N **B**. 3 N
C. pionowy **D**. poziomy
E. w lewo **F**. w prawo



13. Przykładem oddziaływania bezpośredniego jest oddziaływanie **A** / **B** i **C** / **D**.
- A**. szklanki leżącej na stole ze stołem **B**. Ziemi z Księżycem
B. kluczy trzymany w ręce z ręką **C**. magnesu i leżącej na stole pinezki
14. Traktor ciągnie przyczepę, działając na nią siłą o kierunku poziomym, zwrocie w lewo i wartości 500 N . Wynikająca z trzeciej zasady dynamiki siła reakcji ma **A** / **B**, jej źródłem jest **C** / **D**, a przedmiotem jej działania jest **E** / **F**.
- A**. kierunek poziomy, zwrot w lewo, taką samą wartość
B. kierunek poziomy, zwrot w prawo, taką samą wartość
C. traktor **D**. przyczepa
E. traktor **F**. podłoże
15. Powierzchnie tłoków podnośnika hydraulicznego są równe odpowiednio 15 cm^2 i 600 cm^2 . Aby za pomocą tego podnośnika podnieść ruchem jednostajnym auto o masie $2,5 \text{ tony}$, należy na mniejszy tłok działać siłą o wartości **A**. 16 N **B**. 1000 kN **C**. 100 N **D**. 625 N

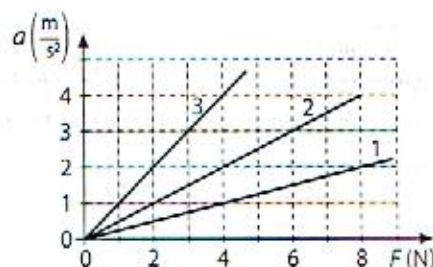
16. Wykres obok przedstawia zależność wartości przyspieszeń trzech ciał od wartości działającej na nie siły.

Dokończ poniższe zdania na podstawie analizy danych z wykresu.

16.1. Masa drugiego ciała jest o **A / B** większa od masy **C / D** ciała.

16.2. Masa trzeciego ciała jest **E / F** razy mniejsza od masy pierwszego ciała.

- | | |
|---------------|--------------|
| A. 1 kg | B. 2 kg |
| C. pierwszego | D. trzeciego |
| E. 4 | F. 2 |



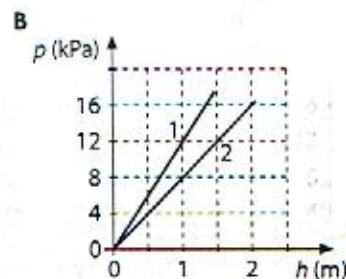
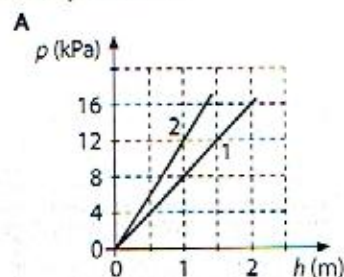
17. Uzupelnij zdanie. Wybierz poprawną odpowiedź spośród 1-3 oraz spośród A-C.

Statek wpłynął z koryta rzeki do słonego morza. Wartość działającej na statek siły wyporu

1. zmalała	i	A. w rzece jej wartość była większa od ciężaru statku.
2. wzrosła		B. w obu przypadkach równoważy ona ciężar statku.
3. nie uległa zmianie		C. w rzece jej wartość była mniejsza od ciężaru statku.

18. W różnych naczyniach znajdują się ciecze o gęstościach $d_2 > d_1$.

18.1. Zależność ciśnienia hydrostatycznego na dnie naczyń w zależności od wysokości słupa cieczy poprawnie przedstawia wykres A / B.



18.2. Gęstość cieczy w naczyniu 2 (d_2) jest równa **C / D / E / F**.

C. $1200 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$

D. $800 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$

E. $1,2 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$

F. $0,8 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$