

SPRAWDZIAN 5

PRAWO

Wersja B

SIŁY W PRZYRODZIE

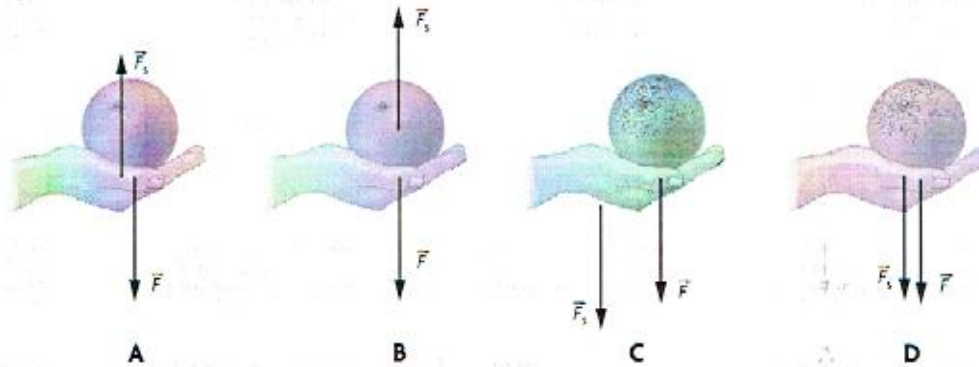
SIŁY W PRZYRODZIE

1. Spadający na bungee Karol powoduje wydłużenie liny, która rozciąga się i hamuje ruch Karola w dół. Karol i lina wzajemnie na siebie oddziałują. Wskaż, czy ten wniosek jest prawdą czy fałszem.
A. Prawda. B. Fałsz.
2. Siedzący na dachu kot pozostaje w spoczynku, bo siła, którą przyciąga go Ziemia, jest równoważona przez
A. siłę ciężkości. B. siłę nacisku na dach.
C. siłę oporów powietrza. D. siłę, której źródłem jest dach.
3. Podczas gwałtownego ruszania autobusu osoba, która nie trzyma się uchwytu, poruszy się
A. do przodu. B. do tyłu.
4. Po takiej samej powierzchni toczymy metalową puszkę, a następnie ją przesuwamy. Łatwiej jest nam puszkę A / B, ponieważ siła tarcia tocznego ma C / D wartość niż siła tarcia ślizgowego.
A. toczyć B. przesuwac C. większą D. mniejszą
5. Na tłok 1 naciskamy siłą $F_1 = 1 \text{ N}$, a wówczas na tłok 2 działa siła zwrócona A / B o wartości C / D.



- A. w lewo B. w prawo C. 3 N D. $\frac{1}{3} \text{ N}$
6. Na zanurzone w wodzie ciało działa przyłożona do niego siła wyporu o wartości F , kierunku pionowym, zwrocie w dół. Wskaż, czy wymienione cechy siły są prawdziwe czy fałszywe.
A. Prawdziwe. B. Fałszywe.
 7. Jeżeli działająca na samochód siła o wartości 4,5 kN nadaje mu przyspieszenie o wartości $3 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$, to masa samochodu wynosi
A. 1,5 tony. B. 1350 kilogramów. C. 13,5 tony. D. 15 ton.
 8. Na siłomierzu zawieszono metalową kulkę i siłomierz wskazał wartość jej ciężaru 2,2 N. Po zanurzeniu kulki w wodzie wskazanie siłomierza zmalało do 1,8 N. Wartość siły wyporu wynosi
A. 0,2 N B. 1,2 N C. 4 N D. 0,4 N
 9. Tomek przesuwa biurko ruchem jednostajnym prostoliniowym. Na biurko działają siły A / B, a wartość siły wypadkowej działającej na biurko C / D.
A. ciężkości, nacisku, sprężystości podłoża i tarcia
B. ciężkości, sprężystości podłoża, mięśni Tomka i tarcia
C. wynosi zero
D. jest niemożliwa do określenia, gdyż nie znamy wartości działających sił

10. Pomarańcza działa na rękę siłą nacisku o wartości F . Siłę wynikającą z trzeciej zasady dynamiki poprawnie przedstawia rysunek **A / B / C / D**.

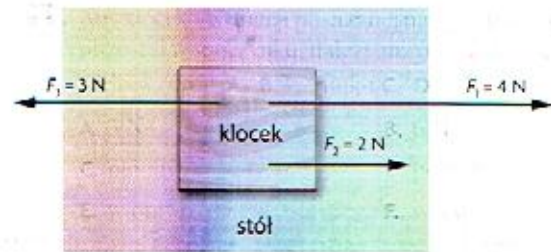


11. Ciśnienie wody na dnie naczynia o pewnej powierzchni jest równe 20 hPa. Jeżeli wartość siły parcia na dno tego naczynia wynosi 8 N, to powierzchnia dna jest równa

A. 40 m² B. 40 cm² C. 16 m² D. 160 cm²

12. Aby klocek w sytuacji pokazanej na rysunku obok pozostał w spoczynku, należy przyłożyć do niego siłę o wartości **A / B**, kierunku **C / D**, zwrocie **E / F**.

A. 3 N B. 6 N
C. pionowym D. poziomym
E. w prawo F. w lewo



13. Przykładem oddziaływania na odległość jest oddziaływanie **A / B i C / D**.

A. talerzyka ze stojącą na nim filiżanką B. potartych gazetą baloników
C. kluczy trzymanyh w ręce z ręką D. magnesu i leżącej w pobliżu pinezki

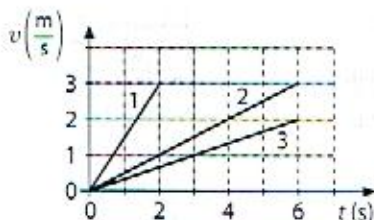
14. Mama pcha wózek z dzieckiem, działając siłą o kierunku poziomym, zwrocie w prawo i wartości 100 N. Wynikająca z trzeciej zasady dynamiki siła reakcji ma **A / B**, jej źródłem jest **C / D**, a przedmiotem jej działania **E / F**.

A. kierunek poziomy, zwrot w lewo, taką samą wartość
B. kierunek poziomy, zwrot w prawo, taką samą wartość
C. mama D. wózek z dzieckiem
E. mama F. podłoże

15. Wartość siły, którą działano na mniejszy tłok podnośnika o powierzchni 24 cm², aby podnieść ruchem jednostajnym ciało o masie 3 t, wynosi 20 N. Powierzchnia większego tłoka jest równa

A. 24 m² B. 0,24 cm² C. 60 m² D. 3,6 m²

- 16.** Wykres obok przedstawia zależność szybkości trzech ciał o masach $m_1 = 1 \text{ kg}$, $m_2 = 2 \text{ kg}$, $m_3 = 1,5 \text{ kg}$ od czasu. Dokończ poniższe zdania na podstawie analizy danych z wykresu.



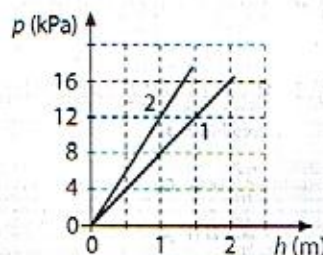
- 16.1.** Wartość wypadkowej siły działającej na ciało o masie m_2 jest o **A / B** większa od wartości siły wypadkowej działającej na ciało o masie **C / D**.
- 16.2.** Wartość wypadkowej siły działającej na ciało o masie m_1 jest **E / F** razy większa od wartości siły wypadkowej działającej na ciało o masie m_3 .

- A.** 0,5 N **B.** 2,5 N
C. m_1 **D.** m_3
E. 3 **F.** $\frac{4}{3}$

- 17.** Uzupełnij zdanie. Wybierz poprawną odpowiedź spośród 1-3 oraz spośród **A-C**. Ten sam drewniany klocek wrzucono do wody z kranu i do roztworu wody z solą. Klocek

1. pływa częściowo zanurzony w obu przypadkach	i	A. wartość siły wyporu w pierwszym przypadku jest większa od ciężaru ciała.
2. w pierwszym przypadku tonie, w drugim pływa częściowo zanurzony		B. wartość siły wyporu w obu przypadkach równoważy ciężar ciała.
3. w pierwszym przypadku pływa częściowo zanurzony, w drugim tonie		C. wartość siły wyporu w drugim przypadku jest większa od ciężaru ciała.

- 18.** Wykres obok przedstawia zależność ciśnienia hydrostatycznego od głębokości dla dwóch cieczy. Dokończ poniższe zdania na podstawie analizy danych z wykresu.



- 18.1.** Gęstość cieczy 2 jest **A / B** od gęstości cieczy 1.

- 18.2.** Różnica gęstości cieczy wynosi **C / D / E / F**.

- A.** mniejsza **B.** większa
C. $1200 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ **D.** $400 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$
E. $1,2 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ **F.** $0,4 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$