

1 W każdej parze **zaznacz większe z ciał fizycznych**. (... / 3 p.)

1. Ziemia Jowisz
2. Neptun Słońce
3. Proksima Centauri Droga Mleczna

2 Kasia pięciokrotnie zmierzyła linijką długość słomki do picia i otrzymała następujące wyniki: 22 cm; 22,2 cm; 22,1 cm; 22 cm; 22,2 cm. **Jaki wynik powinna przyjąć jako najdokładniejszy?** (... / 2 p.)

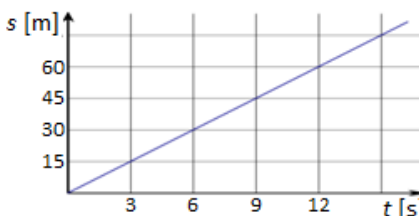
3 Zaznacz podpunkt, w którym wymieniono tylko cechy wektora. (... / 1 p.)

- A. kierunek, zwrot, wartość
B. skalar, zwrot, kierunek
C. punkt przyłożenia, kierunek, wartościowość
D. punkt przyłożenia, wartość, grot

4 Trzy osoby próbują popchnąć zepsuty samochód. Załóżmy, że każda z nich działa taką samą siłą równą 200 N. **Oblicz siłę wypadkową**, z jaką te osoby pchają samochód. (... / 2 p.)

5 Maciek wyszedł z domu na spacer o godz. 10.30, a wrócił o 11.10. Przeszedł w tym czasie 2 km. **Jaka była średnia prędkość** Maćka podczas spaceru? (... / 3 p.)

6 Na podstawie wykresu zależności drogi od czasu dla ciała poruszającego się ruchem jednostajnym prostoliniowym **oblicz prędkość** tego ciała. (... / 3 p.)

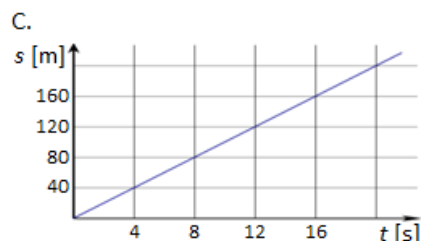
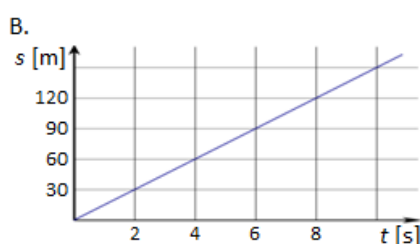
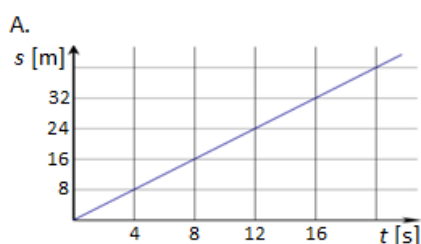


7 Zaznacz poprawne dokończenie zdania. (... / 1 p.)

Jeśli pojazd poruszający się ruchem jednostajnie przyspieszonym w ciągu 8 s zmienił prędkość z 6 m/s do 22 m/s, to jego przyspieszenie było równe

- A. $2 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ B. $16 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ C. $3,5 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$

8 Zaznacz wykres, który przedstawia ruch jednostajny prostoliniowy z prędkością 15 m/s. (... / 1 p.)



9 Zaznacz właściwe sformułowania.

(... / 2 p.)

Im większa jest masa ciała, tym A/ B jest przyspieszenie ciała w ruchu spowodowanym działaniem stałej siły, ponieważ masa jest miarą C/ D.

- A. większe B. mniejsze C. wielkości D. bezwładności

10 Uszereguj siły tarcia dla danego ciała, np. dla koła ciężarówki, od najmniejszej do największej: tarcie statyczne, tarcie toczne, tarcie kinetyczne.

(... / 2 p.)

11 Zaznacz przykłady działania siły bezwładności.

(... / 2 p.)

- A. wciskanie w oparcie fotela w ruszającym samochodzie
B. ustabilizowanie się prędkości spadochroniarza
C. wgniatanie w podłogę podczas ruszania windy w górę
D. jazda pojazdem gąsienicowym po błotnistej nawierzchni

1 W każdej parze **zaznacz większe z ciał fizycznych**. (... / 3 p.)

- | | |
|---|--|
| 1. <input type="checkbox"/> bakteria | <input type="checkbox"/> wirus |
| 2. <input type="checkbox"/> elektron | <input type="checkbox"/> proton |
| 3. <input type="checkbox"/> atom wodoru | <input type="checkbox"/> cząsteczka wody |

2 Tomek zmierzył pięciokrotnie linijką grubość blatu stołu. Otrzymał następujące wyniki: 3,2 cm; 3,1 cm; 3,2 cm; 3 cm; 3 cm. **Jaki wynik powinien przyjąć jako najdokładniejszy?** (... / 2 p.)

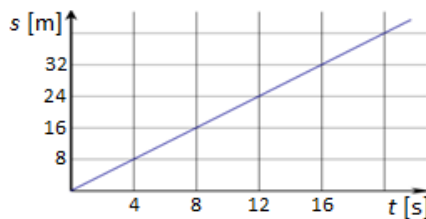
3 Zaznacz podpunkt, w którym poprawnie opisano siłę. (... / 1 p.)

- A. Siła jest wielkością skalarną, ponieważ można określić tylko jej wartość.
- B. Siła jest wielkością wektorową, ponieważ możemy określić tylko jej wartość.
- C. Siła jest wielkością wektorową, więc ma m.in. punkt przyłożenia i zwrot.
- D. Siła jest wielkością skalarną, więc nie można określić jej wartości.

4 Cztery psy ciągną sanie. Załóżmy, że każdy z nich działa taką samą siłą równą 200 N. **Oblicz siłę wypadkową**, z jaką te psy ciągną sanie. (... / 2 p.)

5 Michał brał udział w biegu na dystansie 3 km. Wystartował o godz. 12.00, a do mety dobiegł o 12.15. **Jaka była średnia prędkość** Michała podczas biegu? (... / 3 p.)

6 Na podstawie wykresu zależności drogi od czasu dla ciała poruszającego się ruchem jednostajnym prostoliniowym **oblicz prędkość** tego ciała. (... / 3 p.)

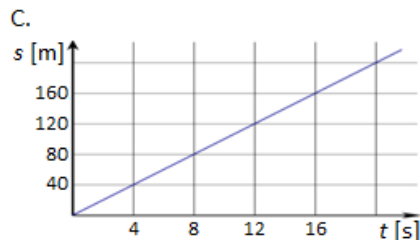
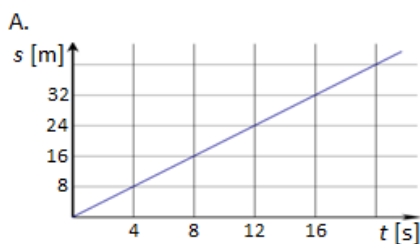


7 Zaznacz poprawne dokończenie zdania. (... / 1 p.)

Jeśli pojazd poruszający się ruchem jednostajnie przyspieszonym w ciągu 6 s zmienił prędkość z 4 m/s do 22 m/s, to jego przyspieszenie było równe

- A. $3 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ B. $18 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ C. $4,5 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$

8 Zaznacz wykres, który przedstawia ruch jednostajny prostoliniowy z prędkością 20 m/s. (... / 1 p.)



- 9** Zaznacz właściwe sformułowania. Jeżeli masa ciała jest stała, wówczas im większa siła działa na to ciało, tym A/B jest wartość przyspieszenia, z jakim porusza się to ciało. W ruchu jednostajnie przyspieszonym siła ma C/ D wartość. (... / 2 p.)
A. większa B. mniejsza C. stałą D. stale rosnącą
- 10** Uszereguj siły oporu ruchu dla danego ciała, np. dla przesuwanej szafki, od najmniejszej do największej: tarcie statyczne, opór powietrza, tarcie kinetyczne. (... / 2 p.)
- 11** Zaznacz przykłady działania siły bezwładności. (... / 2 p.)
A. pochylenie pasażerów w przód podczas gwałtownego hamowania samochodu
B. wirowanie prania
C. powstawanie śladu hamowania samochodu na asfalcie
D. napinanie żagla przez wiatr