

## Praca semestralna z fizyki – różnice programowe

### I. Rozwińcie jednego z poniższych zagadnień proszę przynieść na kartce formatu A4 min 3 strony

1. Historia lotów w kosmos
2. Broń jądrowa – bomba atomowa, wodorowa i inne

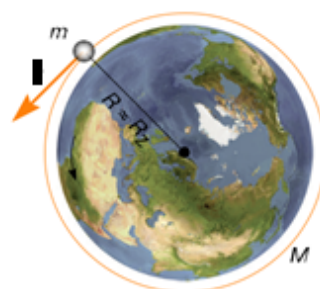
### II. Rozwiąż poniższy test z fizyki

**1** Gęstość ciała na Księżycu jest:

- a) taka sama jak gęstość tego ciała na Ziemi.
- b) około 6 razy większa od gęstości tego ciała na Ziemi.
- c) około 6 razy mniejsza od gęstości tego ciała na Ziemi.
- d) około 16 razy mniejsza od gęstości tego ciała na Ziemi.

**2** Gdyby nagle przestała działać siła grawitacji, obiegający Ziemię satelita:

- a) zatrzymałby się.
- b) poruszałby się dalej po swojej orbicie, nie zmieniając prędkości.
- c) oddaliłby się od Ziemi po linii prostej stycznej do dotychczasowego toru ruchu.
- d) zacząłby się od niej oddalać, nadal zataczając coraz większe koła.



**3** Ziemia przyciąga słonia siłą o wartości 30 kN, a słoń przyciąga Ziemię siłą:

- a) o tej samej wartości.
- b) zdecydowanie mniejszą niż 30 kN.
- c) o wartości równej co najmniej 15 kN.
- d) tyle razy mniejszą, ile razy jego masa jest mniejsza od masy Ziemi.

**4** W ruchu elektronów wokół jądra atomu funkcję siły dośrodkowej pełni:

- a) siła tarcia.
- b) siła oddziaływania elektrycznego między jądrem i elektronami.
- c) siła ciągu elektronów i jądra.
- d) siła napięcia powierzchniowego.

**5** Okres obiegu minutowej wskazówki tradycyjnego zegara na wieży ratuszowej:

- a) to 60 sekund.
- b) to 60 minut.
- c) to 1 sekunda.
- d) jest zależny od jej długości.

**6** Ćwiczenia założona na dwa walce, z których każdy ma średnicę 0,5 m, jest wykorzystywana podczas treningów jako ruchoma bieżnia. Aby sportowiec biegł ze stałą prędkością  $10 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ , walce powinny wykonywać około:

- a)  $1,8 \frac{\text{obr.}}{\text{s}}$
- b)  $2,8 \frac{\text{obr.}}{\text{s}}$
- c)  $6,5 \frac{\text{obr.}}{\text{s}}$
- d)  $15 \frac{\text{obr.}}{\text{s}}$

- 7 W windzie znajdują się pasażerowie o łącznej masie 150 kg. Siły nacisku na podłogę: gdy winda rusza z przyspieszeniem  $0,5 \frac{m}{s^2}$  w górę oraz gdy ta sama winda, z takim samym przyspieszeniem, rusza w dół, różnią się o:
- a) 75 N.       b) 150 N.       c) 225 N.       d) 300 N.

- 8 Przyspieszenie grawitacyjne przy powierzchni planety o promieniu  $R$  jest równe  $g$ . Prędkość satelity poruszającego się wokół tej planety po orbicie o promieniu  $3R$  określa wzór:

a)  $v = \sqrt{\frac{gR}{3}}$        b)  $v = \sqrt{\frac{2gR}{3}}$        c)  $v = \sqrt{3gR}$        d)  $v = 3\sqrt{3gR}$

- 9 Średnia odległość Jowisza od Słońca jest 5,2 razy większa niż średnia odległość Ziemi od Słońca. Oblicz czas jednego obiegu Jowisza wokół Słońca. Załóż, że tory planet są okręgami.
- 
-