



**XIII Powiatowy Konkurs Fizyczny dla uczniów klas VII i VIII
2025/2026
Etap międzyszkolny**

Imię i nazwisko:

Szkoła:

Klasa: Zdobyte punkty:

(Uwaga: do obliczeń przyjmij $g=10 \text{ m/s}^2$)

Zadania za 1 punkt

1. W układzie SI jednostką podstawową nie jest:

- a) metr b) kilogram c) sekunda d) stopień Celsjusza

2. Uczeń zmierzył szerokość ławki linijką z podziałką milimetrową. Który z poniższych zapisów jest poprawny pod względem zasad fizycznych:

- a) $L = 60 \text{ cm} \pm 1 \text{ mm}$ b) $L = 60,05 \pm 0,1 \text{ cm}$ c) $L = 60 \pm 0,1 \text{ cm}$ d) $L = 60 \pm 0,152 \text{ cm}$

3. Który stan skupienia charakteryzuje się brakiem określonego kształtu, ale stałą objętością?

- a) gazowy b) ciekły c) stały d) plazma

4. Przekazywanie ciepła przez bezpośredni kontakt ciał to:

- a) konwekcja b) przewodnictwo cieplne c) promieniowanie d) parowanie

5. Temperatura topnienia lodu pod ciśnieniem normalnym wynosi:

- a) 0°C b) -1°C c) -273°C d) 100°C

6. Największą planetę w Układzie Słonecznym jest:

- a) Ziemia b) Jowisz c) Saturn d) Uran

7. Jednostką siły w układzie SI jest:

- a) dżul (J) b) wat (W) c) niuton (N) d) paskal (Pa)

8. Który przyrząd służy do pomiaru natężenia prądu?

- a) woltomierz b) amperomierz c) siłomierz d) termometr

9. Uczniowie zbudowali wahadło z ciężkiej kuli zawieszanej na sznurku. Co wystarczy znać, aby obliczyć pracę potrzebną do odchylenia wahadła od pionu? Wybierz właściwą odpowiedź.

- a) zmianę wysokości, na jakiej znajduje się kula, oraz długość sznurka;
b) długość sznurka i masę kuli;
c) kąt odchylenia wahadła od pionu i masę kuli;
d) masę kuli i zmianę wysokości, na jakiej znajduje się kula.

10. Na ciało zanurzone w cieczy działa siła wyporu. Od czego zależy jej wartość?

- a) Od masy zanurzonego ciała. b) Od kształtu naczynia, w którym znajduje się ciecz.
c) Od objętości wypartej cieczy i jej gęstości. d) Od głębokości, na jakiej znajduje się ciało.



11. Ruchem jednostajnie przyspieszonym nazywamy ruch, w którym:

- a) *Prędkość jest stała w czasie.*
- b) *Droga jest stała w czasie.*
- c) *Prędkość wzrasta o stałą wartość w jednakowych odstępach czasu.*
- d) *Ciało porusza się po okręgu.*

12. Pierwsza zasada dynamiki Newtona mówi o:

- a) *Oddziaływaniach wzajemnych ciał.*
- b) *Bezwładności ciał (gdy siły się równoważą).*
- c) *Zależności przyspieszenia od siły i masy.*
- d) *Swobodnym spadaniu ciał.*

13. Wykresem zależności drogi od czasu $s(t)$ w ruchu jednostajnym prostoliniowym jest:

- a) *Linia krzywa (parabola).*
- b) *Linia prosta nachylona do osi czasu.*
- c) *Linia prosta równoległa do osi czasu.*
- d) *Okrąg.*

14. Kiedy wykonujemy pracę w sensie fizycznym?

- a) *Gdy trzymamy ciężką torbę w miejscu.*
- b) *Gdy myślimy nad trudnym zadaniem.*
- c) *Gdy działamy siłą na ciało i powodujemy jego przemieszczenie.*
- d) *Gdy siedzimy na krześle.*

15. Energię potencjalną ciężkości obliczamy wzorem $E = mgh$. Co oznacza symbol h ?

- a) *gęstość ciała.*
- b) *przyspieszenie ziemskie.*
- c) *wysokość, na jakiej znajduje się ciało.*
- d) *czas wykonywania pracy.*

16. Prąd elektryczny to uporządkowany ruch:

- a) *atomów.*
- b) *cząsteczek wody.*
- c) *ładunków elektrycznych (np. elektronów).*
- d) *magnesów.*

17. Na wykresie zależności prędkości od czasu $v(t)$ w ruchu jednostajnie przyspieszonym, przebyta droga odpowiada:

- a) *Nachyleniu linii wykresu.*
- b) *Punktowi przecięcia z osią pionową.*
- c) *Polu powierzchni pod linią wykresu.*
- d) *Długości linii wykresu.*

18. Ciepło właściwe to ilość energii potrzebna do:

- a) *Stopienia 1 kg substancji.*
- b) *Ogrzania 1 kg substancji o 1°C.*
- c) *Wyparowania 1 kg cieczy.*
- d) *Zmiany stanu skupienia bez zmiany temperatury.*

19. Jeśli ciało porusza się prostoliniowo ze stałym przyspieszeniem o wartości 2 m/s^2 oznacza to, że w każdej sekundzie ruchu:

- a) *przebywa drogę 2 m.*
- b) *przebywa drogę 4 m.*
- c) *jego prędkość wynosi 2 m/s.*
- d) *jego prędkość wzrasta o 2m/s.*

20. Domowe urządzenia elektryczne połączone są zazwyczaj:

- a) *równoległe*
- b) *szeregowo*
- c) *losowo*
- d) *szeregowo - równoległe*

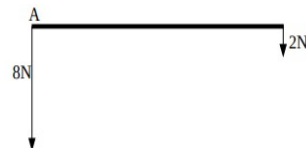


Zadania za 2 punkty

21. Analizując wykres zależności natężenia od napięcia $I(U)$ dla pewnego opornika, zauważono, że prosta jest bardzo "stroma" (duży przyrost natężenia przy małym wzroście napięcia). Oznacza to, że:

- a) Przez urządzenie nie płynie prąd. b) Opór elektryczny tego urządzenia jest mały.
c) Urządzenie nie spełnia prawa Ohma. d) Opór elektryczny tego urządzenia jest bardzo duży

22. Do końców pręta o długości 1 m przyłożono dwie siły o wartościach 8 N i 2 N jak pokazano na rysunku. W jakiej odległości od końca A należy podeprzeć pręt aby pozostał on w równowadze? Masę pręta można zaniedbać.



- a) 80 cm, b) 20 cm, c) 25 cm, d) 75 cm.

23. Wypadkowa sił działających na ciało o masie 32 kg ma wartość 64 N. Przyspieszenie tego ciała jest równe:

- a) 2 m/s^2 b) $0,5/\text{s}^2$ c) 20 m/s^2 d) 4 m/s^2

24. Energia kinetyczna chłopca o masie 50 kg, który przyspiesza od prędkości 2 m/s do prędkości 4 m/s, zwiększa się o:

- a) 100 J b) 200 J c) 300 J d) 400 J

25. Bartek pchał stół siłą 150 N. Jaką pracę wykonał, jeśli przesunął go o 3 metry? Zaznacz prawidłową odpowiedź.

- a) 50 J b) 150 J c) 450 J d) 300 J

26. Wiatrak wentylatora w czasie 2 minut wykonał 240 obrotów. Okres obrotu wiatraka jest równy:

- a) 0,5 s b) 2 s c) 120 s d) 480 s

27. Urządzenie o mocy 100 W w ciągu 10 sekund wykona pracę:

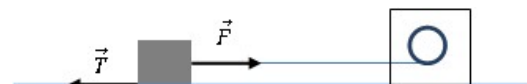
- a) 10 J b) 1000 J c) 0,1 J d) 110 J

28. Moc urządzenia, które w czasie 10 minut wykonuje pracę 6 kJ, jest równa:

- a) 0,6 W b) 0,6 kW c) 0,01 W d) 0,01 kW

29. Moc silnika, który ciągnie przedmiot siłą 20 N ze stałą prędkością 5 cm/s wynosi:

- a) 1 W b) 4 W c) 100 W d) 400 W



30. Wskaż masę ciała, dla którego wykonano wykres zależności energii potencjalnej ciężkości od wysokości.

- a) 500 kg b) 20 kg c) 50 kg d) 2 kg

