

Kod ucznia

Liczba punktów

**WOJEWÓDZKI KONKURS FIZYCZNY**  
**DLA UCZNIÓW SZKÓŁ PODSTAWOWYCH**  
**W ROKU SZKOLNYM 2022/2023**  
**STOPIEŃ WOJEWÓDZKI**

- A. Test konkursowy zawiera 13 zadań. Są to zadania zamknięte i otwarte. Na ich rozwiązanie masz 90 minut. Sprawdź, czy test jest kompletny.
- B. Zanim udzielisz odpowiedzi, uważnie przeczytaj treść zadania.
- C. Wszystkie odpowiedzi czytelnie i wyraźnie wpisuj w wyznaczonych miejscach.
- D. Przy rozwiązywaniu zadań zamkniętych wyboru wielokrotnego wybierz prawidłową odpowiedź i zaznacz ją krzyżykiem, np.:

A                      ~~X~~                      C                      D

Jeżeli się pomylisz i zechcesz wybrać inną odpowiedź, to złe zaznaczenie otocz kółkiem ~~X~~ po czym skreśl właściwą literę, np.:

A                      ~~X~~                      ~~X~~                      D

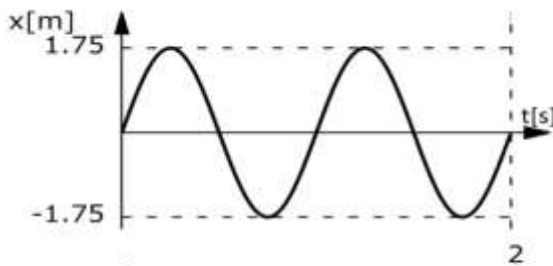
- E. W innych zadaniach samodzielnie sformułuj odpowiedź i wpisz ją lub wykonaj zadanie zgodnie z instrukcją zawartą w poleceniu. Przedstaw tok rozumowania prowadzący do wyniku.
- F. Test wypełniaj długopisem, nie używaj korektora, ołówka ani gumki. Nie komunikuj się z innymi uczestnikami konkursu.
- G. Podczas rozwiązywania zadań możesz korzystać z kalkulatora i linijki.
- H. Sprawdź wszystkie odpowiedzi przed oddaniem testu.
- I. Nie podpisuj testu, zostanie on zakodowany.
- J. Brudnopis, dołączony do testu, nie podlega ocenie.

Numer zadania	1-10	11	12	13	Razem
Liczba punktów					

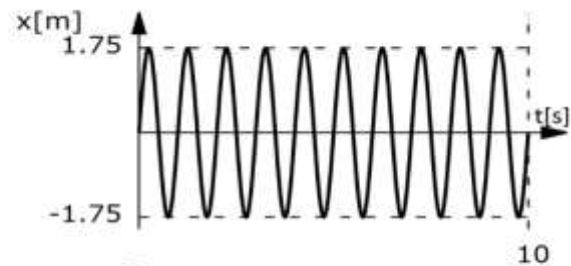
**UWAGA:** Należy przyjąć do obliczeń wartość przyspieszenia ziemskiego  $g = 10 \frac{m}{s^2}$ .

**Zadanie 1.** (1 p.)

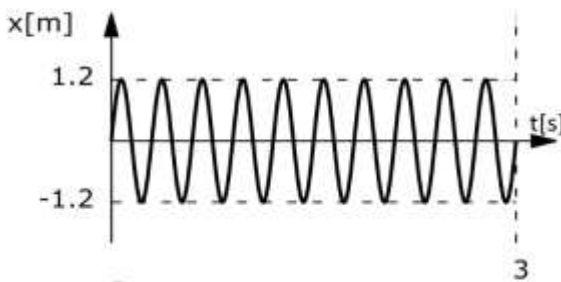
Zaznacz rysunek przedstawiający falę o największej częstotliwości.



A.



B.



C.



D.

**Zadanie 2.** (1 p.)

Rysunek przedstawia magnes, do którego przyciągnęły się dwa stalowe gwoździe. Zaznacz poprawnie opisane bieguny magnetyczne, jakie powstały w punktach 1, 2, 3, 4 po namagnesowaniu gwoździ.



- A. 1 i 3 to bieguny N, a 2 i 4 to bieguny S
- B. 1 i 3 to bieguny S, a 2 i 4 to bieguny N
- C. 1 i 2 to bieguny N, a 3 i 4 to bieguny S
- D. 1 i 2 to bieguny N, a 3 i 4 to bieguny S

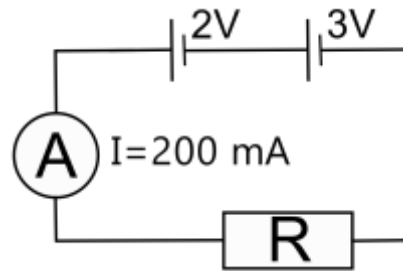
**Zadanie 3.** (1 p.)

Przyrządy, które można wykorzystać do doświadczalnego wyznaczenia gęstości ropy to:

- A. linijka, szklanka, waga
- B. waga, termometr, szklanka
- C. szklanka, ciężarek 50g, linijka
- D. siłomierz, stoper, linijka

**Zadanie 4.** (1 p.)

Wartość oporu  $R$  w układzie pomiarowym przedstawionym na poniższym schemacie wynosi:



- A.  $R=5 \Omega$
- B.  $R=10 \Omega$
- C.  $R=25 \Omega$
- D.  $R=50 \Omega$

**Zadanie 5.** (1 p.)

Pod działaniem siły 12 N sprężyna wydłuża się o 4 cm. Jeśli na sprężynę działa siła o wartości 18 N, to jej wydłużenie wynosi:

- A. 10 cm
- B. 8 cm
- C. 6 cm
- D. 12 cm

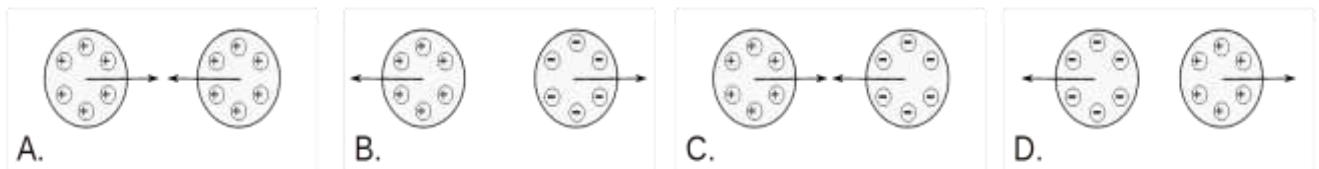
**Zadanie 6.** (1 p.)

Ciężar kotwicy jest równy  $1/10$  ciężaru łodzi. Po wciągnięciu kotwicy do łodzi, siła wyporu działająca na łódkę

- A. nie zmienia się, a zanurzenie wzrośnie
- B. nie zmienia się, a zanurzenie pozostanie bez zmian
- C. wzrośnie, a zanurzenie zmaleje
- D. wzrośnie, a zanurzenie wzrośnie

**Zadanie 7.** (1 p.)

Zaznacz właściwe oddziaływanie między dwoma naładowanymi kulami przedstawionymi na rysunku.



**Zadanie 8.** (1 p.)

Kuchenka mikrofalowa pracująca przez 5 minut zużyła 0,15 kWh. Średnia moc urządzenia w czasie pracy to:

- A. 550 W
- B. 750 W
- C. 1100 W
- D. 1800 W

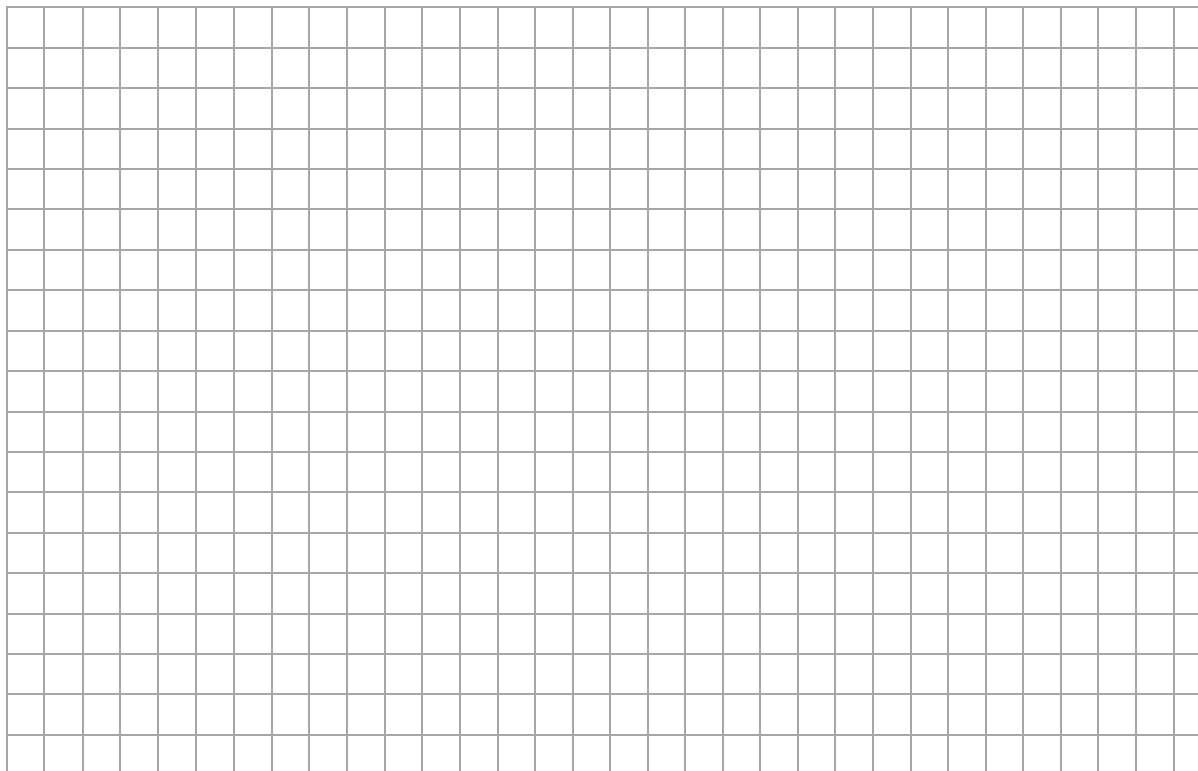




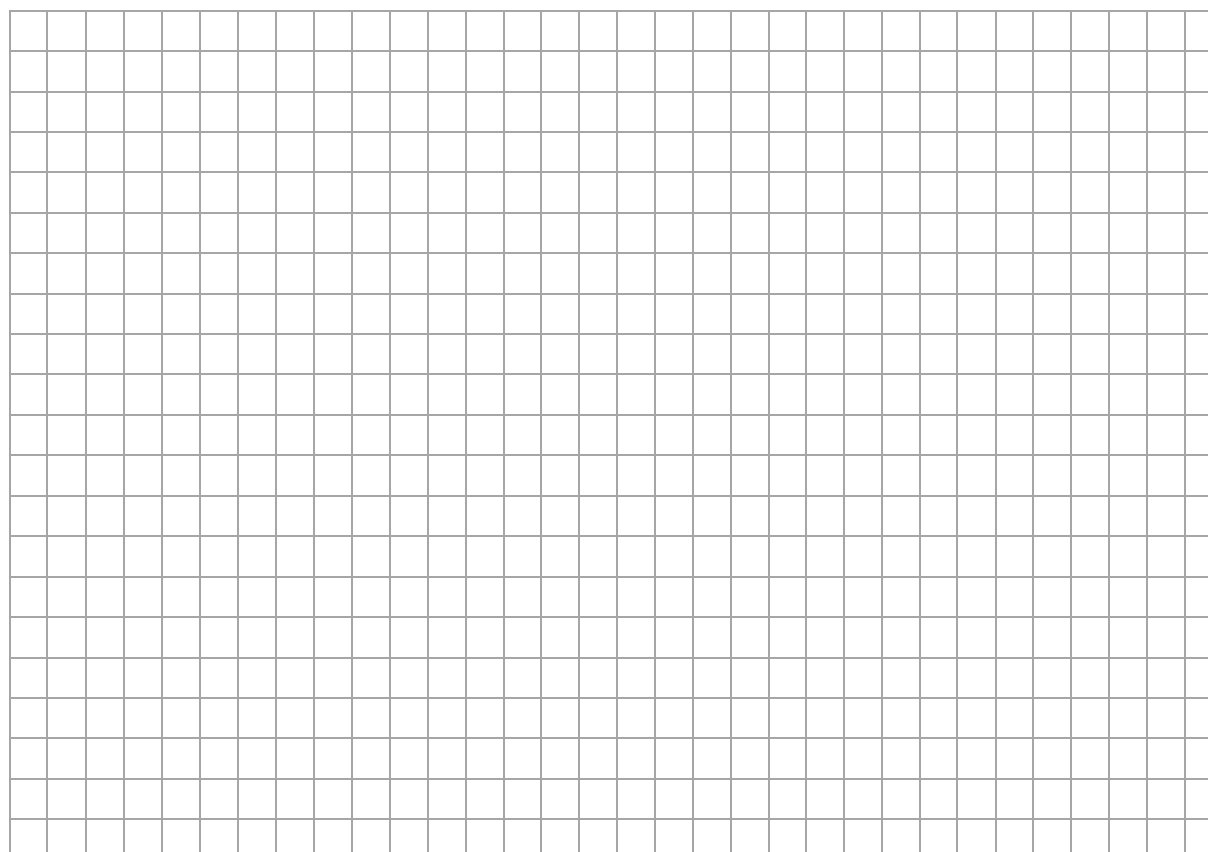
**Zadanie 12.** (11 p.)

Piłkarz kopnął poziomo piłkę o masie 450 g, nadając jej prędkość początkową 36 km/h.

a) (2 p.) Jaki pęd uzyskała piłka? Zapisz obliczenia.

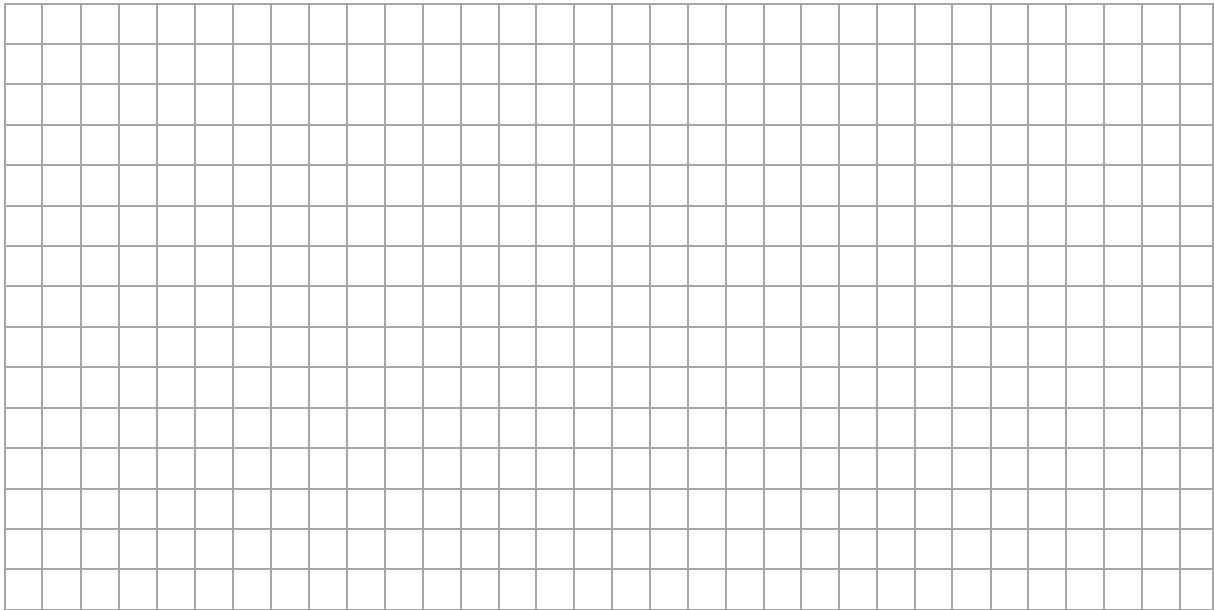


b) (3 p.) Oblicz pracę sił oporu, jeśli kopnięta piłka uderzyła w słupek bramki z prędkością 7 m/s.



c) (6 p.) O ile stopni można ogrzać 2,5 g wody, jeśli całą energię uzyskaną przez piłkę w momencie kopnięcia zamieni się na ciepło? Zapisz obliczenia. Ciepło właściwe wody -

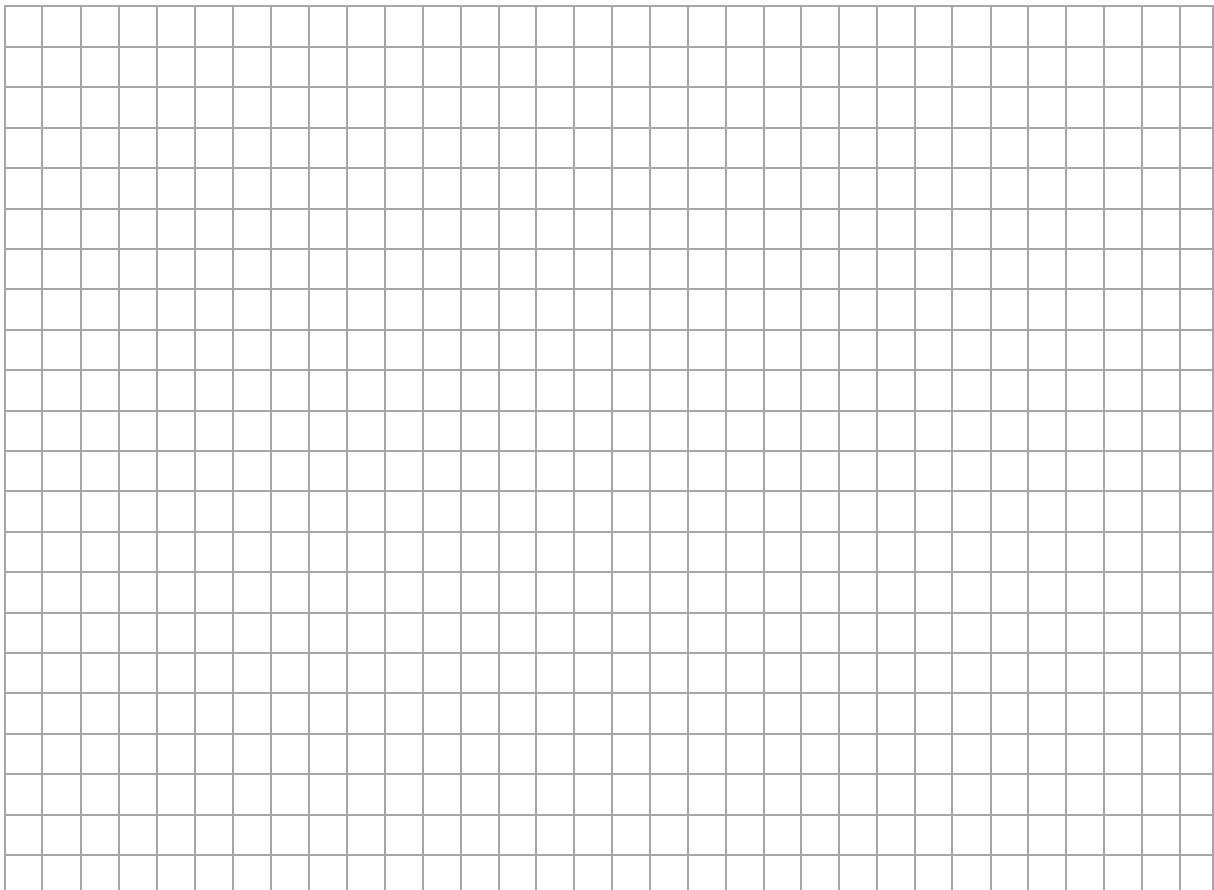
$$c_w = 4200 \frac{J}{kg \cdot ^\circ C}$$



**Zadanie 13.** (9 p.)

Przedmiot o wysokości 8 cm ustawiono w odległości 10 cm od soczewki skupiającej o ogniskowej 15 cm.

a) (8 p.) Jaka będzie wysokość powstałego obrazu? Zapisz obliczenia.



b) (1 p.) Wypisz cechy powstałego obrazu.

Cechy obrazu:

1. ....

2. ....

3. ....

---

***Brudnopis (nie jest oceniany)***