

Małopolski Konkurs z Fizyki
dla uczniów szkół podstawowych województwa małopolskiego
w roku szkolnym 2018/2019

Etap rejonowy



Instrukcja dla ucznia

1. Przed Tobą zestaw zadań konkursowych.
2. **Na rozwiązanie wszystkich zadań masz 120 minut.** Dziesięć minut przed upływem tego czasu zostaniesz o tym poinformowany przez członka Komisji Konkursowej.
3. Pracuj uważnie, używając jedynie pióra lub długopisu. Rozwiązania i odpowiedzi udzielane przy użyciu ołówka nie będą oceniane.
4. Pamiętaj, aby nie używać korektora.
5. Ostatnia kartka jest przeznaczona na brudnopis. Brudnopis nie podlega ocenie.
6. Nie podpisuj kartek imieniem i nazwiskiem.
7. Do obliczeń możesz wykorzystać kalkulator, który posiada cztery podstawowe działania matematyczne (dodawanie, odejmowanie, mnożenie, dzielenie) oraz pierwiastkowanie i obliczanie procentów.
8. Staraj się, aby Twoja praca była czytelna.
9. Nie zapominaj o komentarzu, pełnych obliczeniach, zapisaniu wzorów, z których korzystasz, sprawdzaniu jednostek oraz napisaniu pełnych odpowiedzi.
10. Stwierdzenie niesamodzielności pracy lub przeszkadzanie innym spowoduje wykluczenie Cię z udziału w Konkursie.
11. W każdym zadaniu testowym tylko jedna spośród podanych odpowiedzi jest prawidłowa. Wybierz jedną z podanych odpowiedzi i w ramce znajdującej się pod zadaniem zamaluj kratkę z odpowiednią literą, np. gdy wybierasz odpowiedź A:



Staraj się nie popełniać błędów przy zaznaczaniu odpowiedzi, ale jeśli się pomylisz, błędne zaznaczenie otocz kółkiem i zaznacz inną odpowiedź, np.



Życzymy Ci powodzenia!

Zadanie		Liczba punktów za zadanie	Maksymalna liczba punktów za zadanie	Liczba punktów uzyskanych przez uczestnika w każdym zadaniu	Liczba punktów uzyskanych przez uczestnika w każdym zadaniu
Zad. 1.	a)	1	15		
	b)	1			
	c)	1			
		1			
		1			
		1			
		1			
		1			
	d)	1			
		1			
		1			
		1			
		1			
		1			
Zad. 2.	a)	1	8		
		1			
		1			
		1			
		1			
		1			
	b)	1			
	c)	1			
Zad. 3.		1	2		
		1			
Zad. 4.	a)	1	23		
	b)	1			
	c)	1			
		1			
	d)	1			
		1			
	e)	1			
		1			
	f)	1			
		1			
	g)	1			
		1			
		1			
		1			
	h)	1			
		1			
	i)	1			
		1			
j)	1				
	1				
k)	1				

Zadanie		Liczba punktów za zadanie	Maksymalna liczba punktów za zadanie	Liczba punktów uzyskanych przez uczestnika w każdym zadaniu	Liczba punktów uzyskanych przez uczestnika w każdym zadaniu
Zad. 5.	a)	2	12		
	b)	1			
	c)	1			
	d)	2			
	e)	1			
	f)	2			
	g)	2			
	h)	1			
SUMA PUNKTÓW		60			

Podpisy sprawdzających:

Zadanie 5. Fizyczny „groch z kapustą” (12 pkt.)

Uwaga! W każdym z poniższych zadań testowych tylko jedna spośród podanych odpowiedzi jest prawidłowa, niezależnie od liczby punktów.

- a) (2 pkt.) Aby wyznaczyć grubość kartki papieru w książce kucharskiej, za pomocą linijki z podziałką milimetrową zmierzono grubość 100 kartek i otrzymano wynik 1 cm. Grubość kartki papieru wraz z niepewnością pomiarową poprawnie przedstawia zapis:

A	B	C	D
---	---	---	---

- A. $(0,10 \pm 0,01)$ mm,
B. $(0,1 \pm 0,01)$ mm,
C. $(0,01 \pm 0,001)$ mm,
D. $(0,1 \pm 1)$ mm.

- b) (1 pkt.) W kuchni latają cztery muchy z prędkościami o podanych poniżej wartościach. Spośród nich największą wartością prędkości jest:

A	B	C	D
---	---	---	---

- A. 4,5 km/h,
B. 1,5 m/s,
C. 12 dm/s,
D. 60 m/min.

- c) (1 pkt.) Podniesienie opakowania cukru o masie 1 kg ruchem jednostajnym o 1 dm do góry wymaga wykonania pracy około:

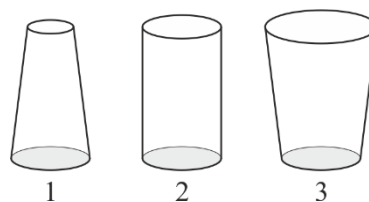
A	B	C	D
---	---	---	---

- A. 0,1 J,
B. 1 J,
C. 10 J,
D. 100 J.

- d) (2 pkt.) Do trzech okrągłych naczyń o kształtach pokazanych na rysunku i podstawach mających takie samo pole powierzchni wiano trzy jednakowe porcje tej samej cieczy o tej samej masie. Wartości sił parcia P_1 , P_2 i P_3 cieczy na dna naczyń odpowiednio: 1, 2 i 3, spełniają relacje:

A	B	C	D
---	---	---	---

- A. $P_1 > P_2 > P_3$,
B. $P_1 = P_2 = P_3$,
C. $P_1 < P_2 < P_3$,
D. $P_2 < P_1 < P_3$.

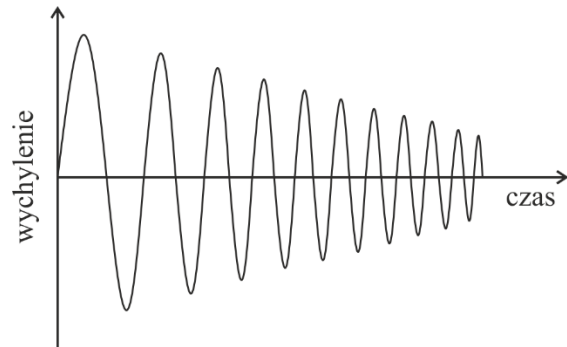


- e) (1 pkt.) Tłuczek do mięsa ma masę 0,3 kg i porusza się z prędkością o wartości 3 m/s. Jego pęd ma wartość (w jednostkach SI):

A	B	C	D
---	---	---	---

- A. 0,1
B. 0,3
C. 0,9
D. 1,35

- f) (2 pkt.) Wykres przedstawia zależność wychYLE-
nia od czasu drgających cząsteczek powietrza.
Drgania spowodowane są rozchodzącą się w po-
wietrzu falą dźwiękową. W miarę upływu czasu:



A	B	C	D
---	---	---	---

- A. zarówno częstotliwość, jak i amplituda dźwięku rosną,
B. zarówno częstotliwość, jak i amplituda dźwięku maleją,
C. częstotliwość dźwięku rośnie, a amplituda maleje,
D. częstotliwość dźwięku maleje, a amplituda rośnie.

- g) (2 pkt.) W jednym z węzłów znajdujących się w instalacji elektrycznej w kuchni połączone są trzy
przewody. W jednym z przewodów płynie w stronę do węzła prąd o natężeniu 3 A, a w drugim
w stronę od węzła płynie prąd o natężeniu 4 A. W trzecim przewodzie prąd płynie:

A	B	C	D
---	---	---	---

- A. w stronę do węzła, o natężeniu 7 A,
B. w stronę od węzła, o natężeniu 7 A,
C. w stronę do węzła, o natężeniu 1 A,
D. w stronę od węzła, o natężeniu 1 A.

- h) (1 pkt.) Rozcinając magnes sztabkowy w połowie długości otrzymamy:

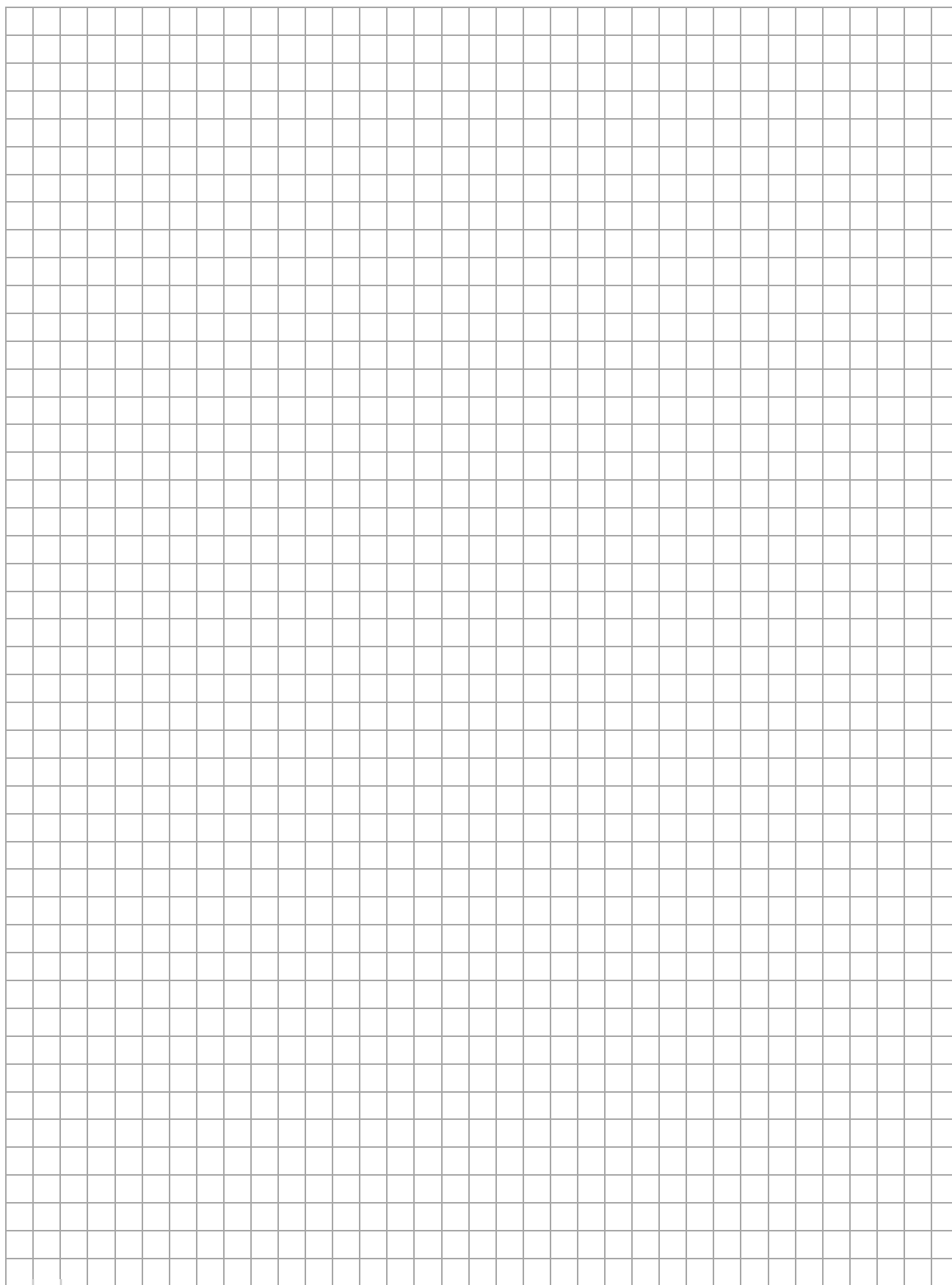
A	B	C	D
---	---	---	---

- A. dwie sztabki, każda z pojedynczym biegunem magnetycznym,
B. dwie nienamagnesowane sztabki,
C. jedną sztabkę namagnesowaną, a drugą nie,
D. dwa magnesy, każdy posiadający bieguny N i S.

BRUDNOPIS



BRUDNOPIS



BRUDNOPIS

