

Kod ucznia 

--	--	--	--

Data urodzenia ucznia 

Dzień		miesiąc			rok		

## Wojewódzki Konkurs Fizyczny dla uczniów gimnazjów województwa wielkopolskiego

**ETAP SZKOLNY - rok szkolny 2018/2019**

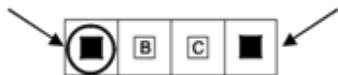
### Instrukcja dla ucznia

1. Sprawdź, czy test zawiera **14 stron**. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś Komisji.
2. Czytaj uważnie wszystkie teksty i zadania.
3. Pisz czytelnie i używaj tylko długopisu lub pióra z czarnym lub niebieskim tuszem/atramentem. Nie używaj korektora.
4. Test, do którego przystępujesz, zawiera **21 zadań**. Wśród nich są zadania zamknięte i zadania otwarte wymagające krótkiej lub dłuższej odpowiedzi.
5. W arkuszu znajdują się różne typy zadań zamkniętych. Rozwiązania zadań zaznacz na karcie odpowiedzi w następujący sposób:
  - wybierz jedną z podanych odpowiedzi i zamaluj kratkę z odpowiadającą jej literą, np. gdy wybierasz odpowiedź A:  

	B	C	D
--	---	---	---
  - wybierz właściwą odpowiedź i zamaluj kratkę z odpowiadającą jej literą, np. gdy wybierasz odpowiedź P:  

	P
--	---
  - do informacji oznaczonych właściwą literą dobierz informacje oznaczone liczbą lub literą i zamaluj odpowiednią kratkę, np. gdy wybierasz literę B i liczbę 1:  

A1	A2		B2
----	----	--	----
6. Staraj się nie popełniać błędów przy zaznaczaniu odpowiedzi, ale jeśli się pomylisz, błędne zaznaczenie otocz kółkiem i zaznacz inną odpowiedź, np.



7. W **zadaniach otwartych**, zapisz **pełne rozwiązania** starannie i czytelnie w miejscach wyznaczonych przy poszczególnych zadaniach. Pamiętaj, że pominięcie argumentacji lub istotnych obliczeń w rozwiązaniu zadania otwartego może spowodować, że za to rozwiązanie nie będziesz mógł dostać pełnej liczby punktów. Pomyłki przekreślaj (nie stosuj korektora).
8. Redagując odpowiedzi do zadań, możesz wykorzystać miejsca opatrzone napisem **Brudnopis**. Zapisy w brudnopisie nie będą sprawdzane i oceniane.
9. Możesz korzystać z cyrkla i linijki oraz kalkulatora prostego.
10. Podczas trwania konkursu nie możesz korzystać ani z pomocy naukowych (z wyjątkiem kalkulatora prostego), ani podpowiedzi kolegów – narażasz ich i siebie na dyskwalifikację. Nie wolno Ci również zwracać się z jakimikolwiek wątpliwościami do członków Komisji.
11. Do etapu rejonowego zakwalifikują się uczniowie, którzy zdobędą co najmniej **80% punktów**, czyli **40 punktów**.
12. Na udzielenie odpowiedzi masz **90 minut**.
13. Jeśli zakończysz pracę przed upływem czasu, nie opuszczasz sali, tylko pozostajesz do zakończenia konkursu nie opuszczając wyznaczonego Ci w sali miejsca.

**Życzymy Ci powodzenia!**

---

**Wypełnia Komisja (po rozkodowaniu prac)**

.....  
**Imię i nazwisko ucznia**

**Uczeń uzyskał: ..... /50 pkt.**

**ETAP SZKOLNY**  
**Wojewódzki Konkurs Fizyczny dla uczniów gimnazjów**  
**województwa wielkopolskiego**

Przyjmij w zadaniach wartość przyspieszenie ziemskiego  $10 \frac{m}{s^2}$ .

**CZĘŚĆ I**

---

**Zadanie 1. (0–1 p.)**

Paweł i Gaweł jadą na rowerach pokonując w jednostce czasu stałe odcinki drogi. Paweł w czasie 2 min przebył odległość 150 m, natomiast Gaweł w czasie 3 min pokonał odcinek 180 m.

**Który z chłopców miał większą prędkość? Uzasadnij odpowiedź.**

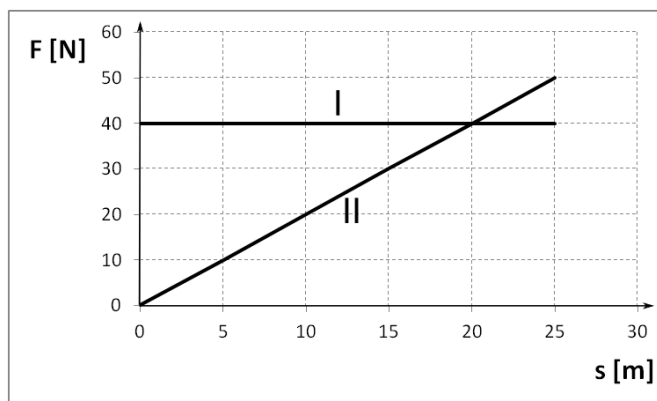
**Zaznacz właściwą odpowiedź A lub B, a jej uzasadnienie wybierz spośród propozycji 1.–4.**

Większą prędkość miał

A. Paweł	ponieważ w czasie	1.	1 s pokonał odcinek o 8 m	dłuższy niż jego kolega.
B. Gaweł		2.	1 min pokonał odcinek o 15 m	
		3.	2 min pokonał odcinek o 60 m	
		4.	3 min pokonał odcinek o 120 m	

**Zadanie 2. (0–1 p.)**

Na poniższym wykresie przedstawiono zależność wartości dwóch sił od drogi przebytej przez ciała I i II w kierunku działania tych sił.



**Wskaż stwierdzenie, które poprawnie opisuje prace wykonane przy przesunięciu ciał I i II na odcinku 20 m.**

- A. Prace wykonane przy przemieszczaniu obu ciał są jednakowe.
- B. Praca wykonana przez siłę działającą na ciało I jest równa zero.
- C. Praca wykonana przez siłę działającą na ciało II jest dwukrotnie większa niż przez siłę działającą na ciało I.
- D. Praca wykonana przez siłę działającą na ciało I jest dwukrotnie większa niż przez siłę działającą na ciało II.

**ETAP SZKOLNY**  
**Wojewódzki Konkurs Fizyczny dla uczniów gimnazjów**  
**województwa wielkopolskiego**

**Zadanie 3. (0–1 p.)**

Dwie identyczne stalowe butle zawierają różne gazy, jedna – argon, a druga – hel, o tej samej temperaturze.

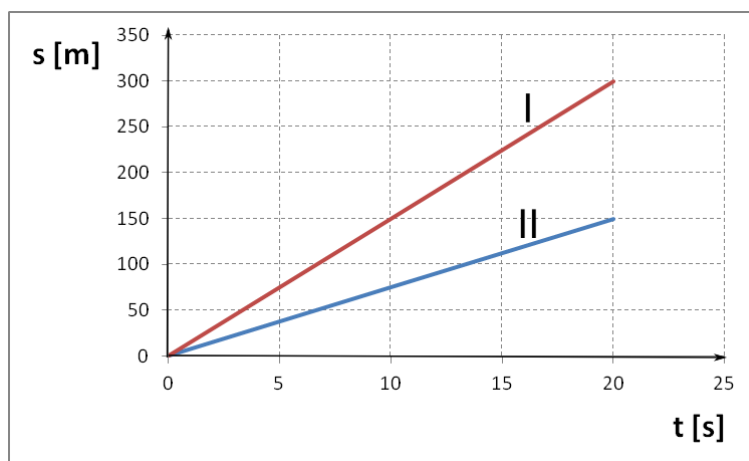
**Zaznacz właściwe dokończenie zdania.**

Cząsteczki argonu i helu będą miały jednakową

- A. średnią prędkość.
- B. średnie przyspieszenie.
- C. średnią energię kinetyczną.
- D. energię wewnętrzną.

**Zadanie 4. (0–1 p.)**

Na poniższym wykresie przedstawiono zależność drogi przebytej przez dwa ciała I i II od czasu.



**Zaznacz właściwe dokończenie zdania wybrane spośród A–C oraz jego poprawne uzasadnienie wybrane spośród 1.–3.**

Wartość prędkości ciała I jest

A.	większa niż	wartość prędkości ciała II	ponieważ	1.	ciała w tym samym czasie przebyły takie same drogi.
B.	mniejsza niż			2.	ciało I w tym samym czasie przebyło dwa razy mniejszą drogę niż ciało II.
C.	taka sama jak			3.	ciało I w tym samym czasie przebyło dwa razy większą drogę niż ciało II.

**ETAP SZKOLNY**  
**Wojewódzki Konkurs Fizyczny dla uczniów gimnazjów**  
**województwa wielkopolskiego**

**Zadanie 5. (0–1 p.)**

Oceń prawdziwość każdego dokończenia poniższego zdania. Zaznacz P, jeśli dokończenie zdania jest prawdziwe, albo F - jeśli jest fałszywe.

Energia kinetyczna układu dwóch ciał

1.	jest sumą energii kinetycznych tych ciał, niezależnie od kierunku i zwrotu ich prędkości.	P	F
2.	jest tym większa im większą wartość mają prędkości tych ciał.	P	F

**Zadanie 6. (0–1 p.)**

Dwaj chłopcy działają na nieruchomą szafę siłami o tych samych kierunkach i zwrotach, a wartościach równych 60 N i 80 N.

**Zaznacz właściwe dokończenie zdania.**

Wypadkowa wszystkich sił działających na szafę wynosi

- A. 0 N
- B. 20 N.
- C. 100 N.
- D. 140 N.

**Zadanie 7. (0–1 p.)**

Motocyklista pod wpływem wypadkowej siły porusza się z pewnym przyspieszeniem.

**Zaznacz właściwe dokończenie zdania.**

Jeśli wypadkowa siła zmalałaby dwukrotnie, a łączna masa motocyklisty i motoru wzrosłaby dwukrotnie to przyspieszenie

- A. wzrosłoby czterokrotnie.
- B. zmalałoby czterokrotnie.
- C. zmalałoby dwukrotnie.
- D. nie zmieni się.

**Zadanie 8. (0–1 p.)**

Jednym z rodzajów maszyn prostych wykorzystywanych w życiu codziennym jest dźwignia dwustronna.

**Wskaż nazwy tych maszyn prostych, które zaliczane są do dźwigni dwustronnych.**

- a. dziadek do orzechów
- b. waga szalkowa
- c. nożyce
- d. taczka
- e. szczęka człowieka
- f. gilotyna do cięcia papieru

**ETAP SZKOLNY**  
**Wojewódzki Konkurs Fizyczny dla uczniów gimnazjów**  
**województwa wielkopolskiego**

**Zadanie 9. (0–1 p.)**

Walizka stojąca na podłodze, na końcu autobusu znajdującego się na poziomej drodze, nagle przesunęła się w kierunku kierowcy. Na tej podstawie można wyciągnąć wniosek, że autobus

- A. hamował.
- B. przyspieszał.
- C. nie poruszał się.
- D. skręcał w lewo lub w prawo.

**Zadanie 10. (0–1 p.)**

100 gram oleju przelano z butelki na dużą patelnię.

**Zaznacz właściwe dokończenie zdania wybrane spośród A-C oraz jego poprawne uzasadnienie wybrane spośród 1.–3.**

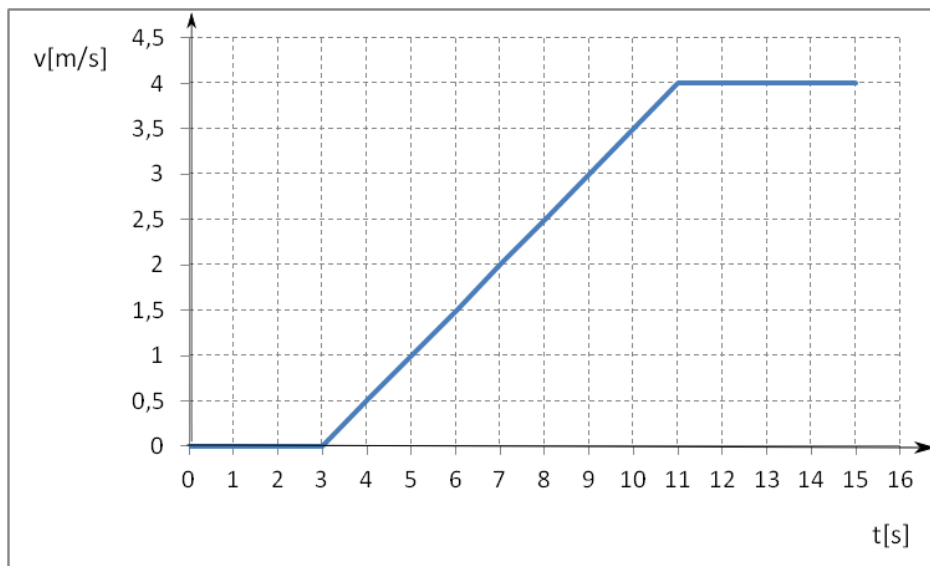
Ciśnienie wywierane przez olej na dno patelni jest	A.	większe niż	ciśnienie wywierane przez olej na dno butelki	ponieważ	1.	na patelni słup oleju ma mniejszą wysokość niż w butelce.
	B.	mniejsze niż			2.	parcie oleju na dno jest większe.
	C.	takie samo jak			3.	gęstość oleju jest stała.



**ETAP SZKOLNY**  
**Wojewódzki Konkurs Fizyczny dla uczniów gimnazjów**  
**województwa wielkopolskiego**

**Zadanie 12. (0–3 p.)**

Wykres przedstawia zależność prędkości rowerzysty (na prostoliniowym odcinku drogi) od czasu.



Wyznacz średnią wartość prędkości rowerzysty w czasie całej podróży. Zapisz wynik z dokładnością do dwóch cyfr znaczących.



Odp.: .....

Liczba uzyskanych punktów	
---------------------------	--













**ETAP SZKOLNY**

**Wojewódzki Konkurs Fizyczny dla uczniów gimnazjów  
województwa wielkopolskiego**

**BRUDNOPIS**

**ETAP SZKOLNY**  
**Wojewódzki Konkurs Fizyczny dla uczniów gimnazjów**  
**województwa wielkopolskiego**

**KARTA ODPOWIEDZI (do zadań zamkniętych)**

**Kod ucznia**

**Data urodzenia ucznia**

dzień      miesiąc      rok

Numer zadania	Odpowiedzi	Liczba punktów (wypełnia komisja)
<b>1.</b>	<input type="text"/> A1 <input type="text"/> A2 <input type="text"/> A3 <input type="text"/> A4 <input type="text"/> B1 <input type="text"/> B2 <input type="text"/> B3 <input type="text"/> B4	
<b>2.</b>	<input type="text"/> A <input type="text"/> B <input type="text"/> C <input type="text"/> D	
<b>3.</b>	<input type="text"/> A <input type="text"/> B <input type="text"/> C <input type="text"/> D	
<b>4.</b>	<input type="text"/> A1 <input type="text"/> A2 <input type="text"/> A3 <input type="text"/> B1 <input type="text"/> B2 <input type="text"/> B3 <input type="text"/> C1 <input type="text"/> C2 <input type="text"/> C3	
<b>5.</b>	1. <input type="text"/> P <input type="text"/> F 2. <input type="text"/> P <input type="text"/> F	
<b>6.</b>	<input type="text"/> A <input type="text"/> B <input type="text"/> C <input type="text"/> D	
<b>7.</b>	<input type="text"/> A <input type="text"/> B <input type="text"/> C <input type="text"/> D	
<b>8.</b>	<input type="text"/> a <input type="text"/> b <input type="text"/> c <input type="text"/> d <input type="text"/> e <input type="text"/> f	
<b>9.</b>	<input type="text"/> A <input type="text"/> B <input type="text"/> C <input type="text"/> D	
<b>10.</b>	<input type="text"/> A1 <input type="text"/> A2 <input type="text"/> A3 <input type="text"/> B1 <input type="text"/> B2 <input type="text"/> B3 <input type="text"/> C1 <input type="text"/> C2 <input type="text"/> C3	

**(wypełnia komisja)**

Suma punktów za zadania zamknięte

Suma punktów za zadania otwarte

**Suma punktów za cały arkusz**