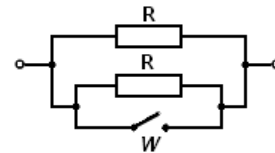




8. Jaka będzie wartość oporu zastępczego układu oporników przedstawionych na rysunku po zamknięciu wyłącznika **W**. Każdy opornik na rysunku ma jednakową wartość oporu  $R$ .

- a)  $R$ ,  
 b)  $R/2$ ,  
 c)  $2R$ ,  
 d)  $0$ .



**Informacja do zadań 9. – 10.**

W doświadczeniu uczniowie dokonują pomiaru siły wyporu za pomocą siłomierza.

9. Stalową kulkę zawieszono na siłomierzu i zanurzono pod powierzchnią wody. Zaznacz w okienkach zwroty sił działających na kulkę wpisując odpowiednie litery:

- G** – zwrot siły skierowanej w górę,  
**D** – zwrot siły skierowanej w dół.

- 9.1 siła ciężkości   
 9.2 siła wyporu   
 9.3 siła wypadkowa

10. Po wykonaniu doświadczenia uczniowie wpisali swoje spostrzeżenia. Oceń czy zdania są prawdziwe czy fałszywe. Wpisz do tabeli odpowiednio **P** – PRAWDA lub **F** – FAŁSZ

10.1	Jeśli zanurzone całkowicie w cieczy ciała mają różne kształty lecz jednakową objętość, to siła wyporu, która na nie działa, ma taką samą wartość.	
10.2	Siła wyporu nie zależy od ciężaru ciała, ale zależy od jego gęstości i kształtu.	
10.3	Siła wyporu, działająca na jednorodne ciało całkowicie zanurzone w cieczy, jest większa od siły ciężkości, gdy gęstość cieczy jest większa od gęstości ciała.	

## ZADANIA RACHUNKOWE

1. W karcie odpowiedzi wypisz dane, szukane i wzory, z których korzystasz.
2. Przedstaw tok rozumowania prowadzący do końcowego wyniku.
3. Wykonaj działania na liczbach i na jednostkach.
4. Wpisz odpowiedź zawierającą wynik obliczonej wielkości razem z jednostką.
5. Możesz korzystać z kalkulatora.

### Zadanie 1.

Akwarium ma kształt sześcianu o długości krawędzi wewnętrznej równej 50 cm. W całości akwarium jest wypełnione wodą o gęstości  $1000 \text{ kg/m}^3$ .

- a) Oblicz siłę parcia wody na dno akwarium. Nie uwzględniaj ciśnienia atmosferycznego.
- b) Wodę z akwarium przelano do cylindra szklanego (naczynia o kształcie walca) o polu powierzchni podstawy wewnątrz naczynia równej  $0,5 \text{ m}^2$ . Oblicz ciśnienie hydrostatyczne panujące na  $1/5$  wysokości słupa cieczy licząc od dna.
- c) Czy siła parcia cieczy na dno w naczyniu cylindrycznym uległa zmianie? Odpowiedź swoją uzasadnij.

### Zadanie 2.

Autobus pierwsze 4 km drogi przejechał w 12 min, a następne 12 km w 18 min.

- a) Oblicz średnią prędkość autobusu na każdej części drogi i na całej drodze.
- b) Sprawdź, czy motorowerzyście, pokonanie tej samej całej drogi ze średnią prędkością równą  $30 \text{ km/h}$  zajęło tyle samo czasu, co kierowcy autobusu.

**XI WOJEWÓDZKI KONKURS  
PRZEDMIOTOWY Z FIZYKI**  
dla uczniów gimnazjów  
Etap szkolny 2013/2014

KOD UCZNIĄ
------------

**KOD UCZNIĄ**

TEST	Zad.1	Zad.2	<i>Razem</i>

pieczętka szkoły

## KARTA ODPOWIEDZI

*W zadaniach testowych wybraną odpowiedź zakresł znakiem „X” (literka a, b, c, d, e).*

*W zadaniach 1-8 tylko jedna odpowiedź jest prawidłowa. Jeżeli się pomylisz, to otocz kółkiem błędną odpowiedź i zaznacz znakiem „X” odpowiedź prawidłową.*

### TEST

1	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	
2	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	
3	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	
4	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	
5	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	
6	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	
7	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	
8	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	
9.1)	<b>G</b>	<b>D</b>			
9.2)	<b>G</b>	<b>D</b>			
9.3)	<b>G</b>	<b>D</b>			
10.1)	<b>P</b>	<b>F</b>			
10.2)	<b>P</b>	<b>F</b>			
10.3)	<b>P</b>	<b>F</b>			
Suma punktów					

**Rozwiązania zadań otwartych:**