

Szkolny konkurs fizyczny
100 zadań na 100-lecie niepodległości
część I - klasa III gimnazjum

Zadanie 1

(1pkt)

Samochód przejechał drogę 36 km w czasie $0,5\text{ h}$. Oblicz jego średnią prędkość na tej drodze. Wynik podaj w km/h

Zadanie 2

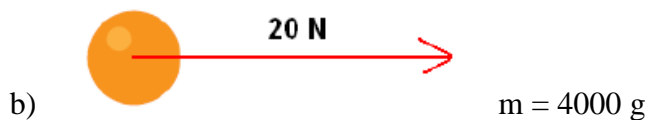
(2pkt)

Oblicz gęstość złotej monety jeżeli jej masa wynosi $39,5\text{ g}$ a objętość jaką zajmuje to $19,6\text{ cm}^3$. Wynik podaj w kg/m^3 oraz g/cm^3 .

Zadanie 3

(2pkt)

Oblicz wartości przyspieszenia, z jakim poruszają się dane kulki.



Zadanie 4

(2pkt)

Które ciało porusza się z największym przyspieszeniem? Przyjmij, że wszystkie ciała mają takie same masy i wykonane są z tego samego materiału.



Zadanie 5

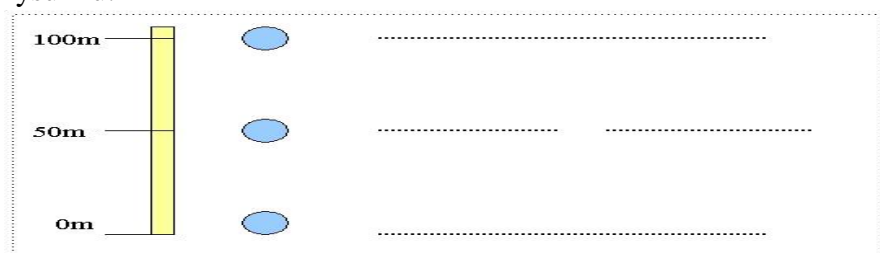
(2pkt)

Jaka siła jest potrzebna, aby ciało o masie 5 kg rozpędzić w czasie 20 s od prędkości 10 m/s do 50 m/s .

Zadanie 6

(3pkt)

Podaj rodzaje energii, jakie ma piłka w trzech fazach ruchu pokazanych na poniższym rysunku.



Zadanie 7

(1pkt)

Jaką energię ma dziewczynka o masie 50kg wspinająca się na wysokość 6 m?

Zadanie 8

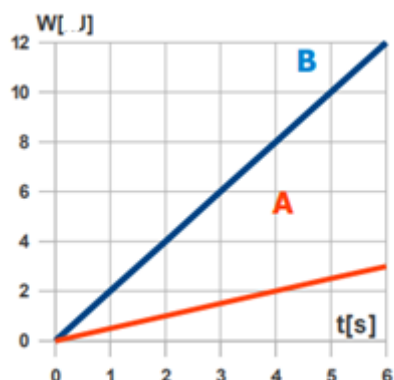
(2pkt)

Piłkę o masie 260 g uderzył siatkarz tak, że uzyskała prędkość 20 m/s. Jaką energię kinetyczną miała piłka?

Zadanie 9

(2pkt)

Korzystając z wykresu $W(t)$ dla dwóch silników oblicz, o ile moc silnika B jest większa od mocy silnika A.

**Zadanie 10**

(6pkt)

Jak zmieni się wartość siły działającej między dwiema naelektryzowanymi kulkami w opisanej sytuacji? Zaznacz znakiem x prawidłową odpowiedź.

Napisz treść prawa z którego należy skorzystać podczas rozwiązywania tego zadania oraz wzór wraz z odpowiednimi objaśnieniami oraz jednostkami.

Sytuacja	Zmniejszy się		Zwiększy się		Nie zmieni się
	3 razy	9 razy	3 razy	9 razy	
Ładunek jednej z kulek wzrasta trzykrotnie					
Ładunek każdej z kulek wzrasta trzykrotnie					
Odległość między kulkami wzrasta trzykrotnie					
Ładunek jednej z kulek wzrasta trzykrotnie i odległość między nimi wzrasta trzykrotnie					

Zadanie 11

(2 pkt)

Do węzła wpływają i wypływają z niego prądy o natężeniach:

$$I_1 = 2 \text{ A}, \quad I_2 = 1 \text{ A}, \quad I_3 = 7 \text{ A}, \quad I_4 = 4 \text{ A}, \quad I_5 = 6 \text{ A}$$

Przedstaw tę sytuację na rysunku, tak aby zostało zachowane prawo Kirchhoffa.

Ostateczny termin oddania rozwiązanych zadań: 14.09.2018r.