

Wojewódzki konkurs z fizyki dla uczniów szkół podstawowych

w roku szkolnym 2023/2024

ETAP SZKOLNY

Schemat oceniania

L.P	Rozwiązanie				Liczba punktów
1	BBBA				4
2	czas	sekundy	minuty	godziny	1
		<b>7200</b>	<b>120</b>	2	
	prędkość	m/s	km/min	km/h	1
		90	<b>5,4</b>	<b>324</b>	
	przyspieszenie	m/s <sup>2</sup>	km/s <sup>2</sup>	km/h <sup>2</sup>	1
		10	<b>0,01</b>	<b>129600</b>	
3	BBB				3
4	Obliczenie pracy siły oporu $ W =F_o h = 1 \cdot 10 = 10J$				1
	Obliczenie zmiany energii potencjalnej $ \Delta E_p  = mgh = 10 \cdot 9,81 \cdot 10 = 981J$				1
	Obliczenie energii kinetycznej $E_k =  \Delta E_p  -  W  = 981 - 10 = 971J$				1
	Obliczenie prędkości $\sqrt{\frac{2E_k}{m}} = v = 13,9 \approx 14m/s$ <b>Uwaga!</b> <b>Wyniki można podać z dowolną dokładnością o ile zaokrąglenia liczb są poprawne.</b>				1
5	Ustalenie drogi całkowitej i całkowitego czasu ruchu np. $s_c = 2s$ , $t_c = \frac{s}{40} + \frac{s}{80}$ lub skorzystanie z definicji prędkości średniej $v = \frac{s_c}{t_c}$				1
	Obliczenie wartości prędkości średniej $v = \frac{s_c}{t_c} = \frac{2s}{\frac{s}{40} + \frac{s}{80}} = \frac{2}{\frac{1}{40} + \frac{1}{80}} \approx 53km/h$ <b>Uwagi!</b> <b>Wyniki można podać z dowolną dokładnością o ile zaokrąglenia liczb są poprawne.</b>  <b>Zadanie można rozwiązać stosując średnią arytmetyczną prędkości, jednak należy podzielić czas całkowity na równe odstępy.</b>				1

6	Stwierdzenie, że zgodnie z II zasadą dynamiki siła wypadkowa wynosi $F=am=2*2=4$ N, więc musi działać tarcie	1
	Podanie wartości siły tarcia $T=1$ N	1
7	A, 13N	1
	A, 15N	1

**Uwaga! Każdy sposób merytorycznie poprawny, ale nie zawarty w powyższym schemacie oceniania należy ocenić na maksymalną liczbę punktów.**