

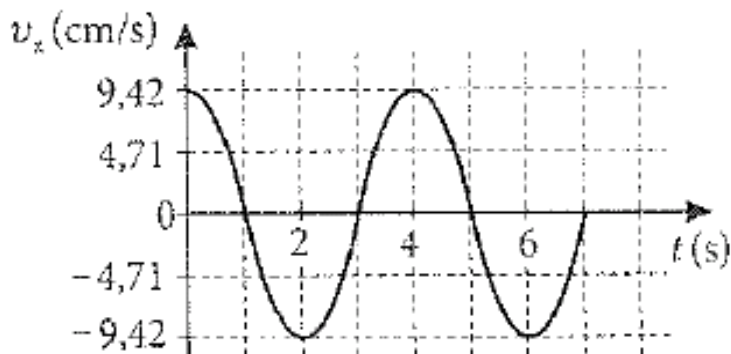
SPRAWDZIAN RUCH DRGAJĄCY (ZESTAW PRZYKŁADOWY)

1/ Oscylator harmoniczny o masie 100g wykonuje drgania opisane równaniem $y=0,06\sin 3/2\pi t$ [m]. Oblicz:

- częstotliwość drgań,
- prędkość maksymalną,
- przyśpieszenie w 1/4 okresu drgań,
- energię sprężystości w 3/4 okresu drgań .

2/ Na podstawie wykresu prędkości w funkcji czasu oblicz:

- wartość maksymalnego wychylenia,
- równanie opisujące wychylenie w funkcji czasu,
- czas po jakim wychylenie będzie równe 1/2 amplitudy



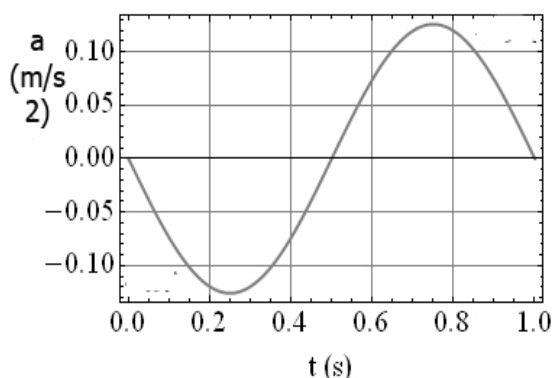
3/ Człowiek o masie 60kg wykonał skok na długiej elastycznej linie (bungee) o stałej sprężystości 60 N/m i huśta się pionowo z amplitudą 3m. Oblicz

- maksymalną prędkość człowieka,
- maksymalną wartość siły wywieranej przez linę na człowiek.

4/ Oblicz, jaką część energii całkowitej stanowi energia kinetyczna ciała drgającego jeśli wychylenie wynosi 0,75 amplitudy.

5/ Na podstawie wykresu przyśpieszenia w funkcji czasu wahadła oblicz:

- długość wahadła,
- amplitudę drgań wahadła.



6/ Oblicz prędkość pociągu przy której umieszczone w nim wahadło o długości 25 cm wpadnie w rezonans na skutek uderzeń kół o miejsce styku szyn, długość szyny 20 m.