

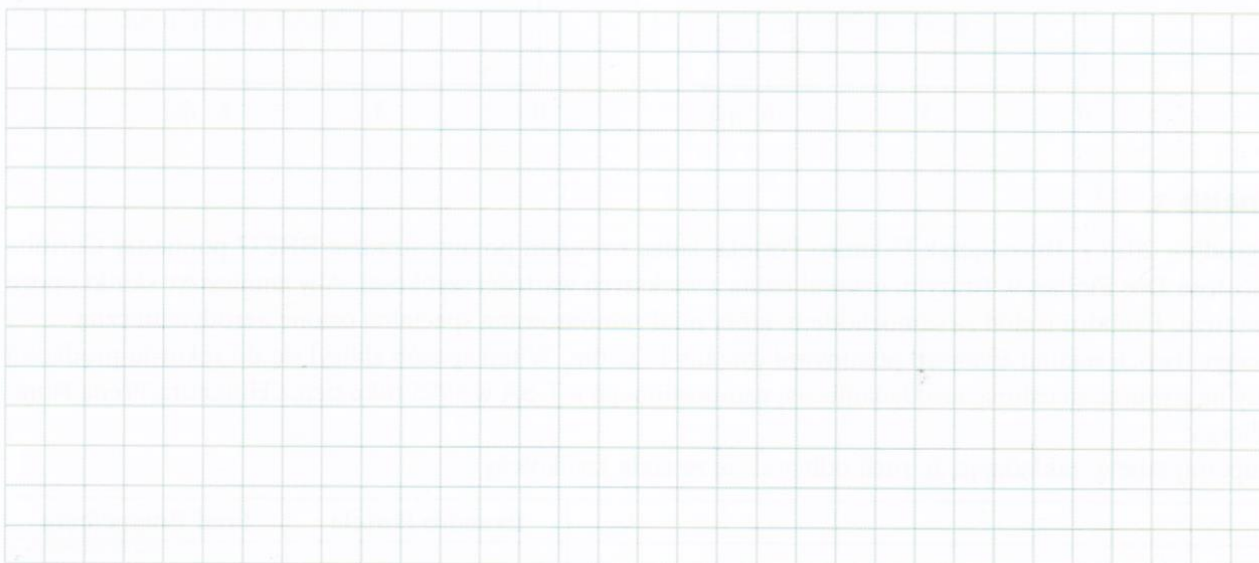
KARTA PRACY 2.2. RUCH PROSTOLINIOWY JEDNOSTAJNY

ZADANIE 1.

Jednym z etapów rekrutacji do Szkoły Aspirantów Państwowej Straży Pożarnej (PSP) jest sprawdzian z umiejętności pływania. Zaliczenie go polega na przepłynięciu przez kandydata dystansu o wartości dwóch długości basenu w czasie krótszym niż 90 sekund. Czas jest liczony od sygnału startu (z poziomu wody, bez skoku) do momentu dotknięcia jedną lub obiema dłońmi ściany startowej basenu. Kandydat może płynąć dowolnym stylem i wykonać nawrót w dowolny sposób. Długość basenu wynosi 25 metrów.

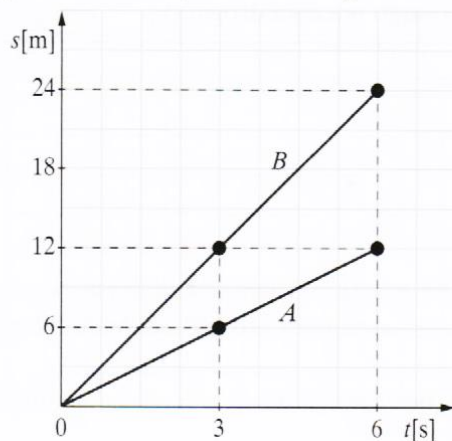
Tabela przedstawia wyniki średnich szybkości pięciu kandydatów do szkoły PSP. Wpisz *TAK* lub *NIE* w kolumnie *Zaliczenie* dla każdego kandydata.

Kandydat nr	Średnia szybkość $\left(\frac{\text{m}}{\text{s}}\right)$	Zaliczenie
1.	0,57	
2.	0,29	
3.	0,56	
4.	0,54	
5.	0,55	



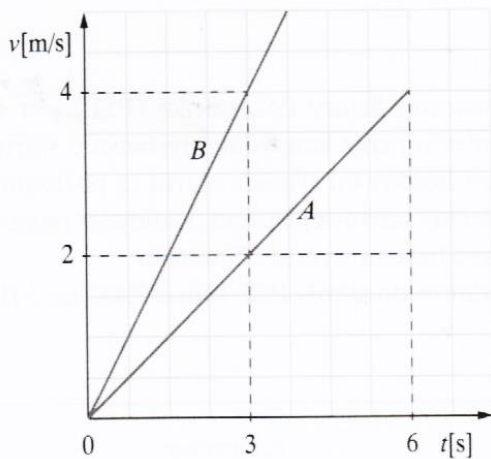
ZADANIE 2.

Wykres przedstawia zależności drogi od czasu dla prostoliniowego ruchu ciał *A* i *B*.

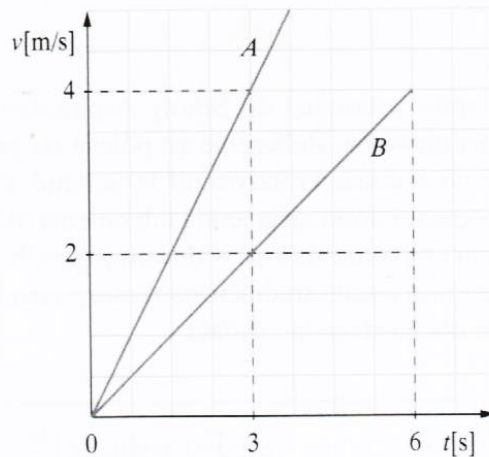


Wskaż wykres, który prawidłowo przedstawia zależność prędkości tych ciał od czasu.

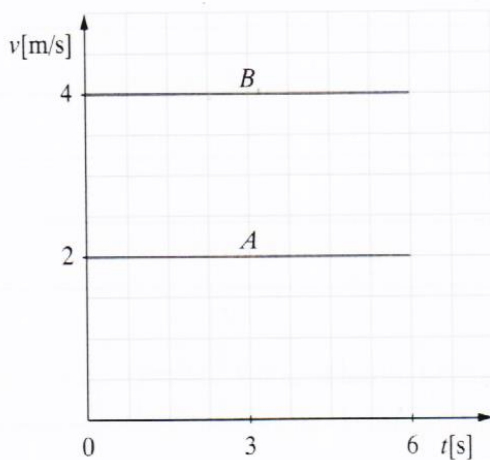
A.



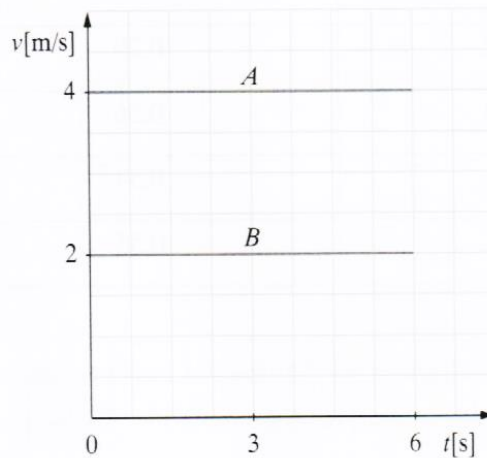
B.



C.



D.



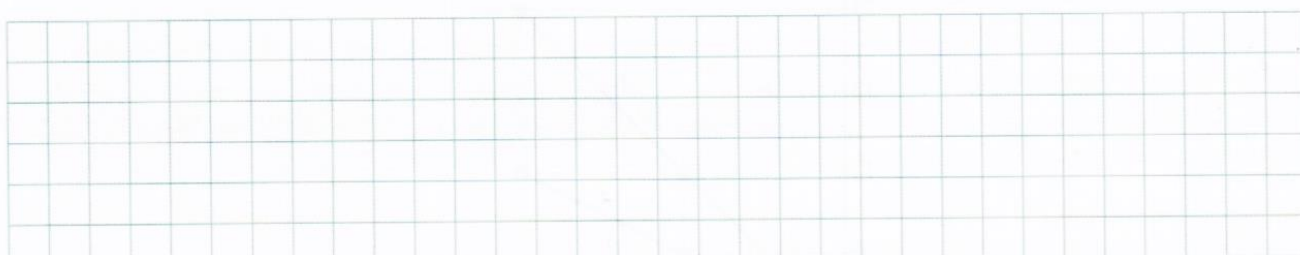
ZADANIE 3.

W grudniu 2017 r. Brazylijczyk Evandro Portela, jadąc rowerem po autostradzie BR277 pomiędzy Curitiba i Sao Jose Dos Pinhais w Brazylii, uzyskał jedną z większych wartości szybkości. Aby zmniejszyć skutki oporu powietrza, Evandro jechał za samochodem, który miał zamontowaną specjalną osłonę aerodynamiczną.

W ciągu dwóch sekund Evandro pokonywał dystans 1122 dm. W ten sposób zbliżył się do rekordu prędkości jazdy na rowerze za osłoną aerodynamiczną ustanowionego w USA w 1995 roku przez Holendra Freda Rompelberga.

Uzupełnij tabelę, zakładając, że ruch odbywał się ze stałą szybkością.

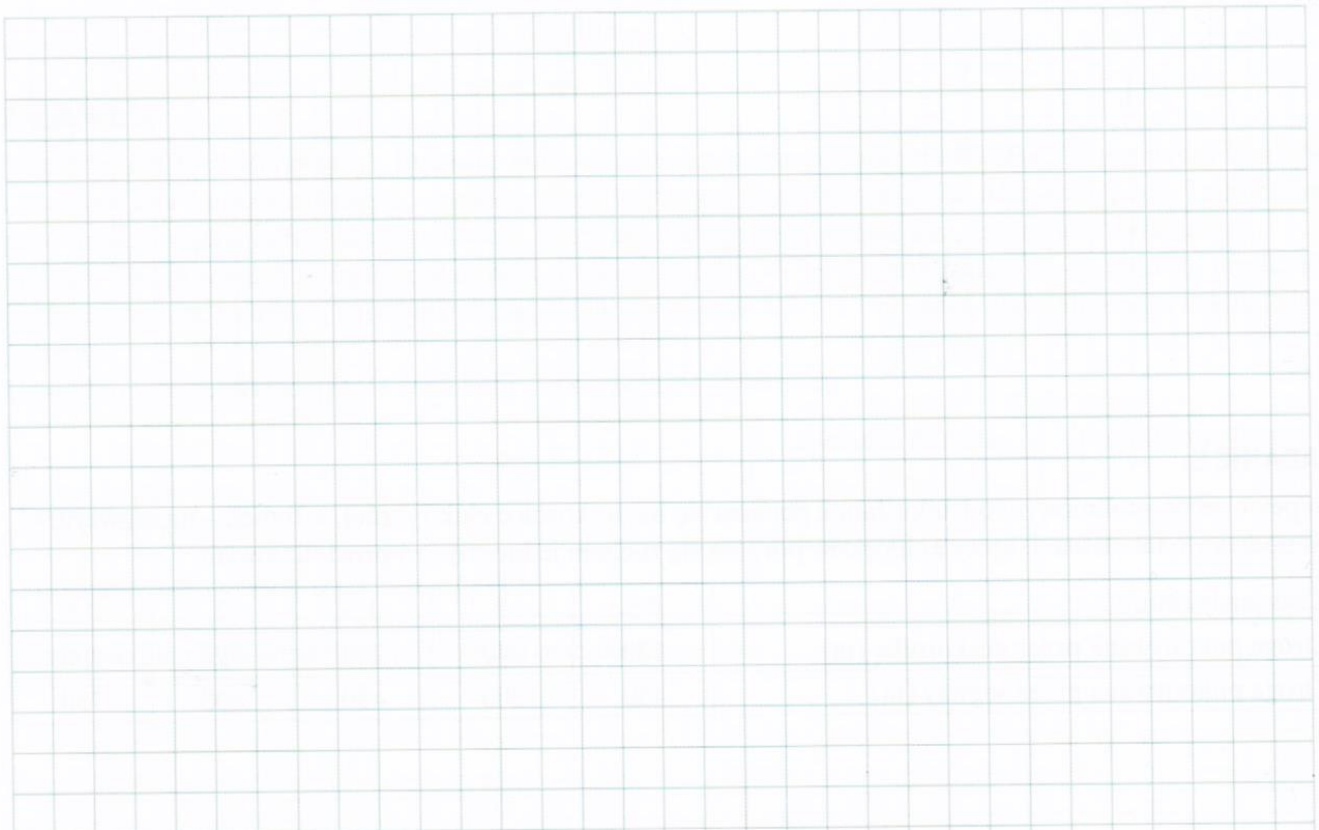
	Evandro Portela	Fred Rompelberg
Szybkość $\left(\frac{\text{km}}{\text{h}}\right)$		268
Dystans pokonywany w ciągu sekundy (cm)		
Czas pokonania pięćdziesięciometrowego odcinka drogi (s)		





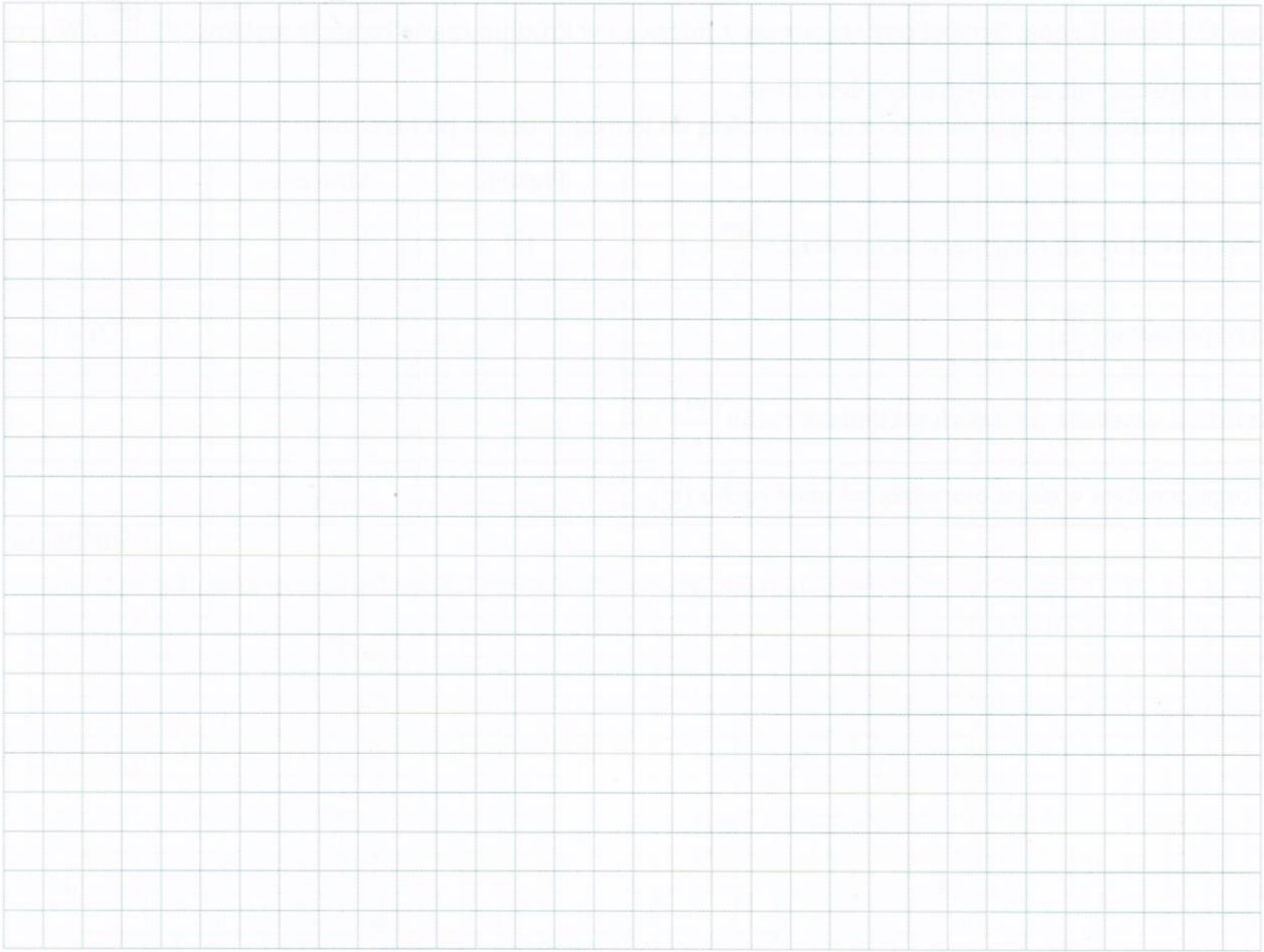
ZADANIE 7.

Szybkość rozchodzenia się fali dźwiękowej w powietrzu wynosi $340 \frac{\text{m}}{\text{s}}$, a w stali to $5,6 \frac{\text{km}}{\text{s}}$. Podczas prac remontowych na torze kolejowym jeden z robotników uderzył młotkiem w stalową szynę. Drugi robotnik znajdował się przy tej samej szynie, ale był oddalony od pierwszego robotnika o 510 m. Stwierdził, że dwukrotnie usłyszał dźwięk uderzenia młotkiem o szynę. Oblicz, w jakim odstępie czasu odebrał te dźwięki. Podaj odpowiedź z dokładnością do trzech cyfr znaczących.



ZADANIE 8.

Rolnik obsiał zbożem pole w kształcie kwadratu o powierzchni jednego hektara. Ile minut będzie trwało zbieranie zboża z tego pola przy użyciu kombajnu poruszającego się z szybkością $3,6 \frac{\text{km}}{\text{h}}$, jeśli kombajn ścina zboże na szerokość 4 metrów? Podaj odpowiedź z dokładnością do trzech cyfr znaczących.

**ZADANIE 9.**

Samochód poruszał się ze stałą szybkością po prostoliniowym torze, pokonując odległość 0,5 km w ciągu 25 s.

- Jaką długość miał odcinek trasy, który ten samochód pokonał w ciągu trzeciej sekundy swojego ruchu?
- W ciągu ilu sekund ten samochód pokonuje drogę 0,2 km?

