

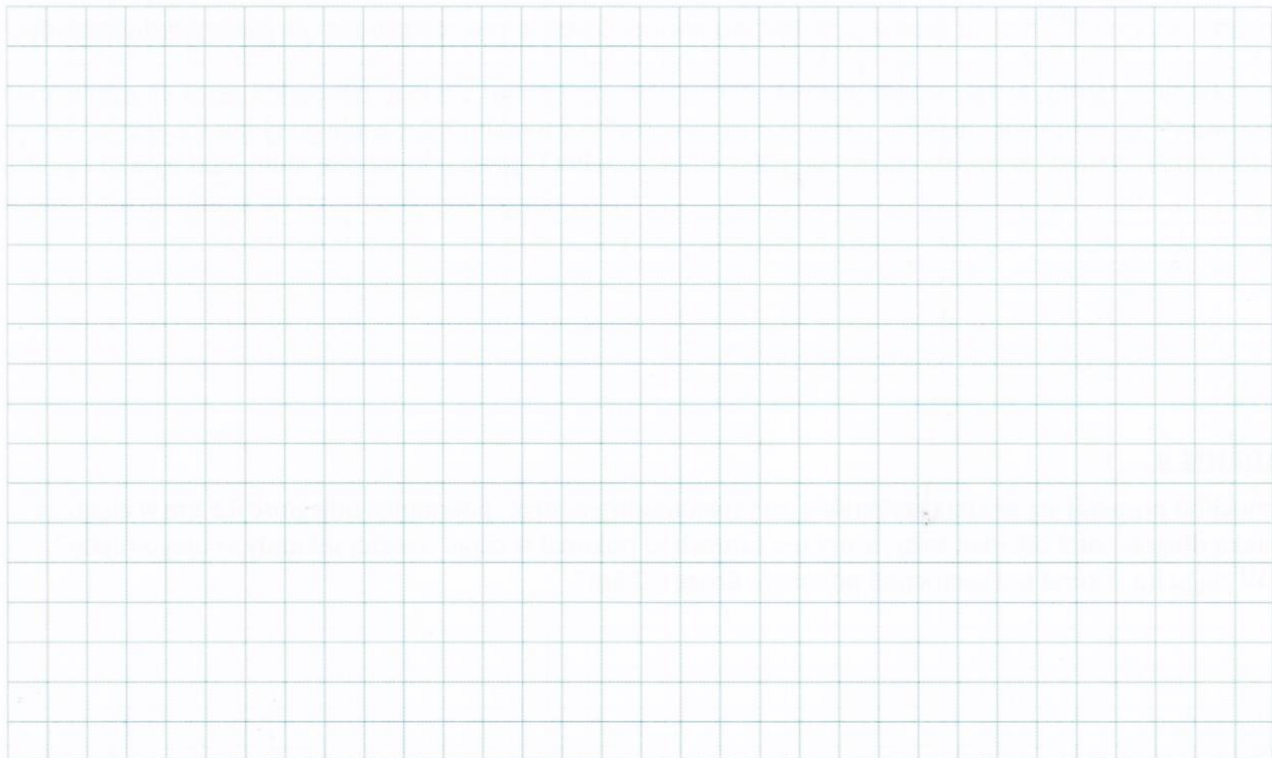
KARTA PRACY 2.3. RUCH PROSTOLINIOWY JEDNOSTAJNIE PRZYSPIESZONY

ZADANIE 1.

Na prostoliniowym odcinku toru wyścigowego testowano następujące samochody: Porsche 911, Mercedesa klasy C i Seata Leona. Samochody startowały z miejsca i w krótkim czasie osiągały szybkość $72 \frac{\text{km}}{\text{h}}$. W tym czasie poruszały się ze stałym przyspieszeniem.

Uzupełnij tabelę, podając wartości z dokładnością do jednego miejsca po przecinku.

	Porsche	Mercedes	Seat
Czas potrzebny do osiągnięcia szybkości $72 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ (s)	1,7		
Przyspieszenie $\left(\frac{\text{m}}{\text{s}^2}\right)$			5,6
Szybkość uzyskana po dwóch sekundach ruchu $\left(\frac{\text{m}}{\text{s}}\right)$			
Droga przebyta w ciągu pierwszej sekundy ruchu (m)		3,7	



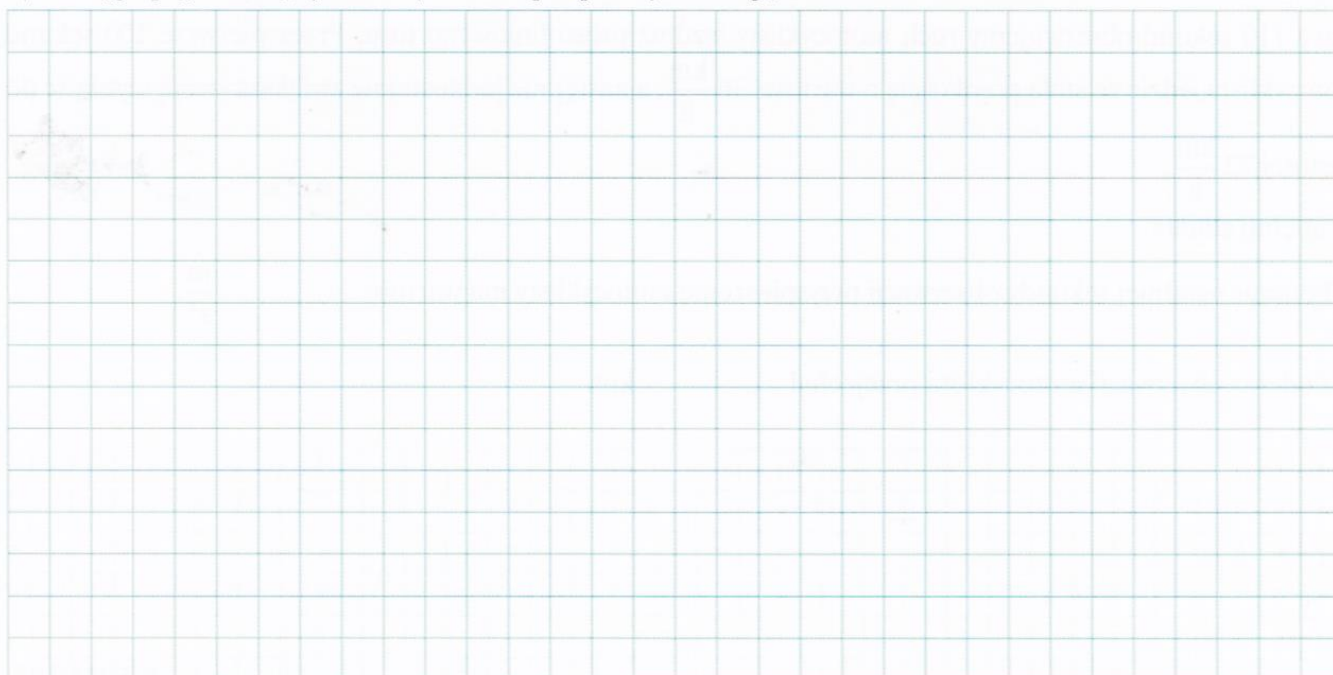
ZADANIE 2.

Transrapid Szanghaj to pierwsza linia komercyjna kolei magnetycznej na świecie. Pociąg Transrapid w ciągu 2 minut od rozpoczęcia ruchu wzdłuż prostoliniowego toru osiąga prędkość $350 \frac{\text{km}}{\text{h}}$, poruszając się ze stałym przyspieszeniem.

Uzupełnij zdania.

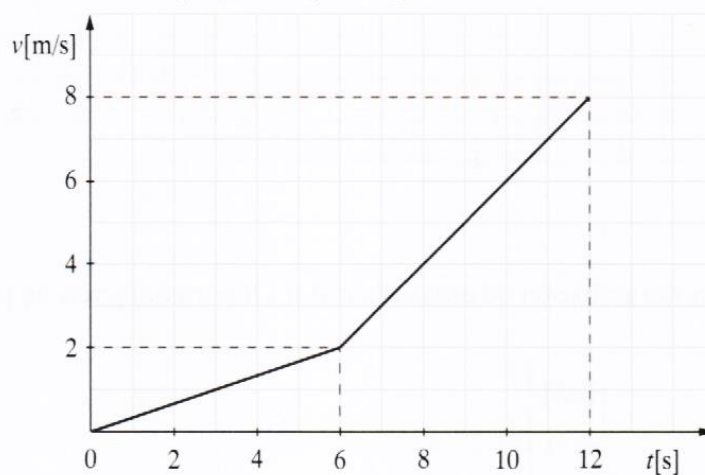
- Po 2 minutach od rozpoczęcia ruchu Transrapid osiąga prędkość $\frac{\text{m}}{\text{s}}$.
- Przyspieszenie pociągu Transrapid wynosi $\frac{\text{m}}{\text{s}^2}$.
- Po 50 sekundach Transrapid pokonuje odległość km.

d) W ciągu pięćdziesiątej sekundy Transrapid przebywa drogę m.



ZADANIE 3.

Rysunek przedstawia wykres zależności prędkości pewnego ciała od czasu.



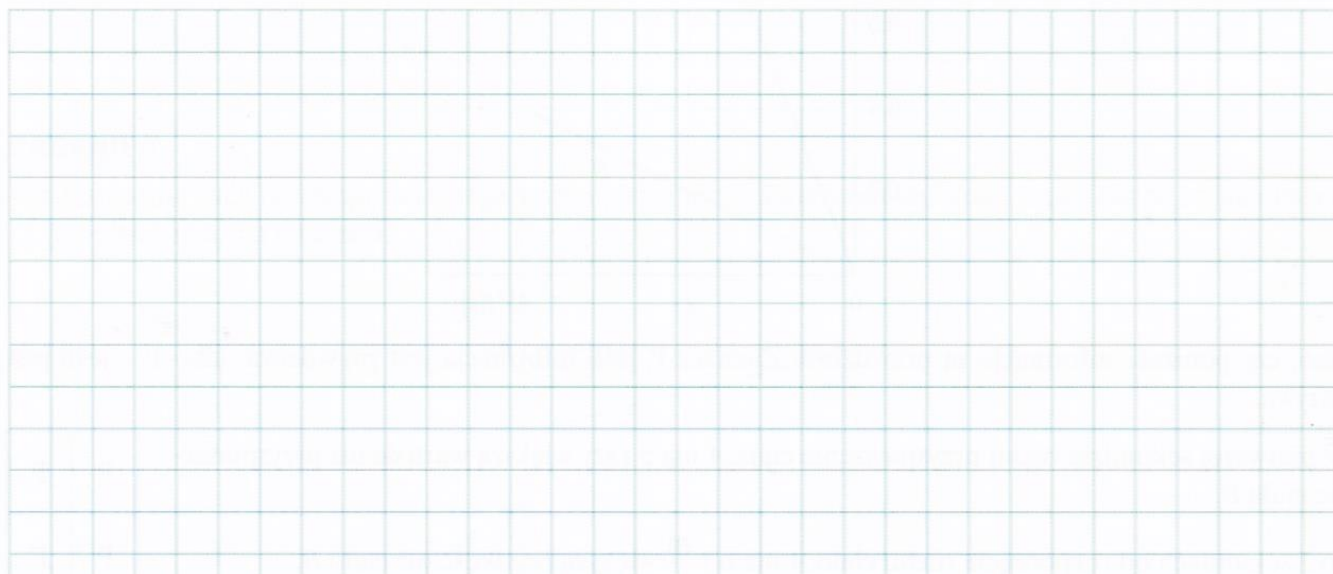
W ciągu 12 sekund ruchu ciało przebyło drogę:

A. 24 m

B. 36 m

C. 30 m

D. 18 m



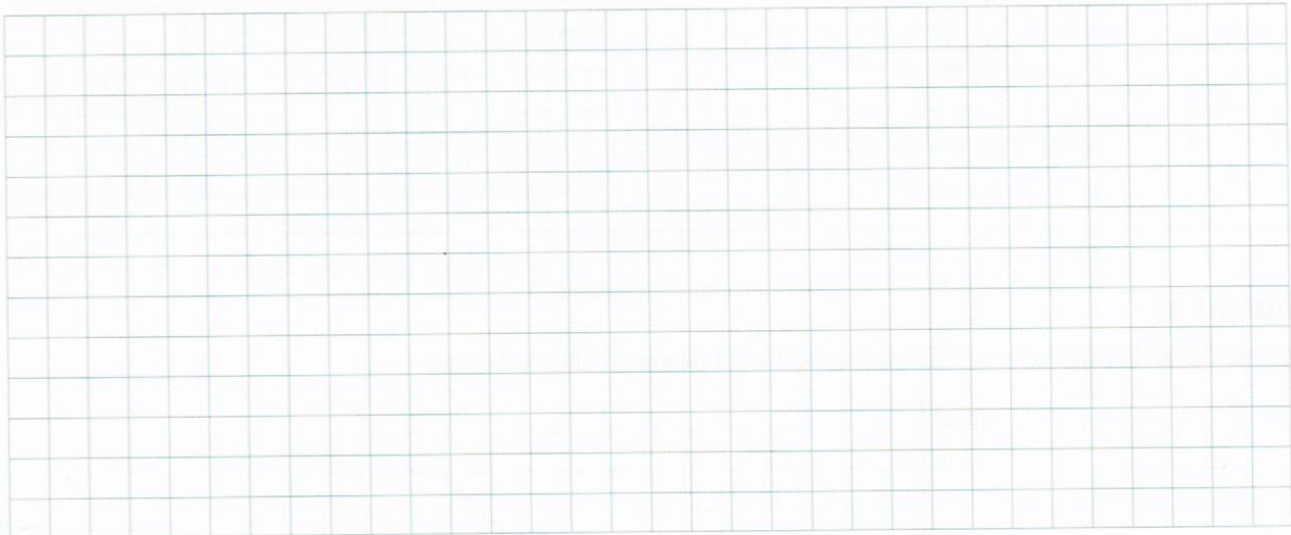
ZADANIE 4.

Przez 110 sekund obserwujemy ruch motocyklisty wzdłuż prostoliniowego toru. Przez pierwsze 100 sekund motocyklista jedzie ze stałą prędkością o wartości $36 \frac{\text{km}}{\text{h}}$, a następnie jednostajnie zwiększa swoją szybkość do wartości $72 \frac{\text{km}}{\text{h}}$.

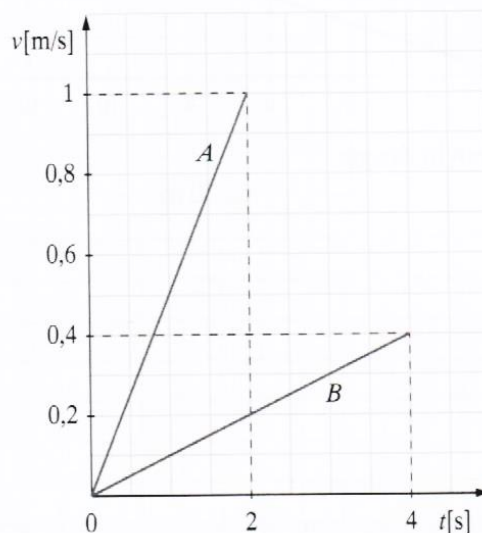
Uzupełnij zdania.

a) Podczas ostatniej sekundy obserwacji przyspieszenie motocyklisty ma wartość $\frac{\text{m}}{\text{s}^2}$.

b) Podczas obserwacji motocyklista przejechał km.

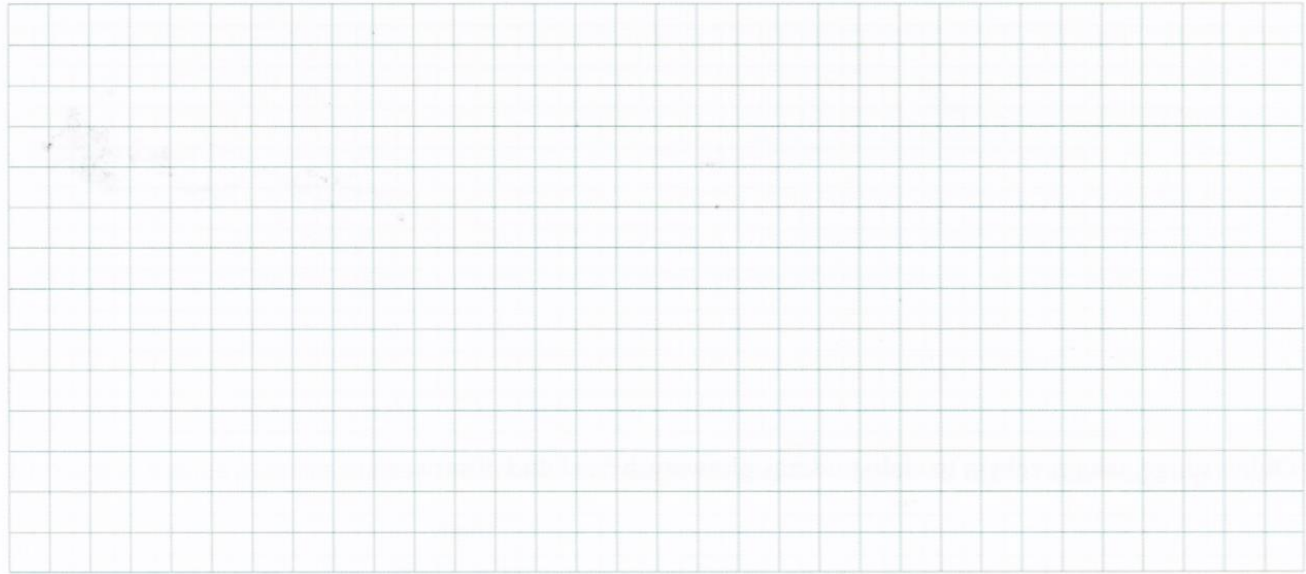
**ZADANIE 5.**

Rysunek przedstawia zależności szybkości od czasu dla ciał *A* i *B* poruszających się po tym samym prostoliniowym torze.



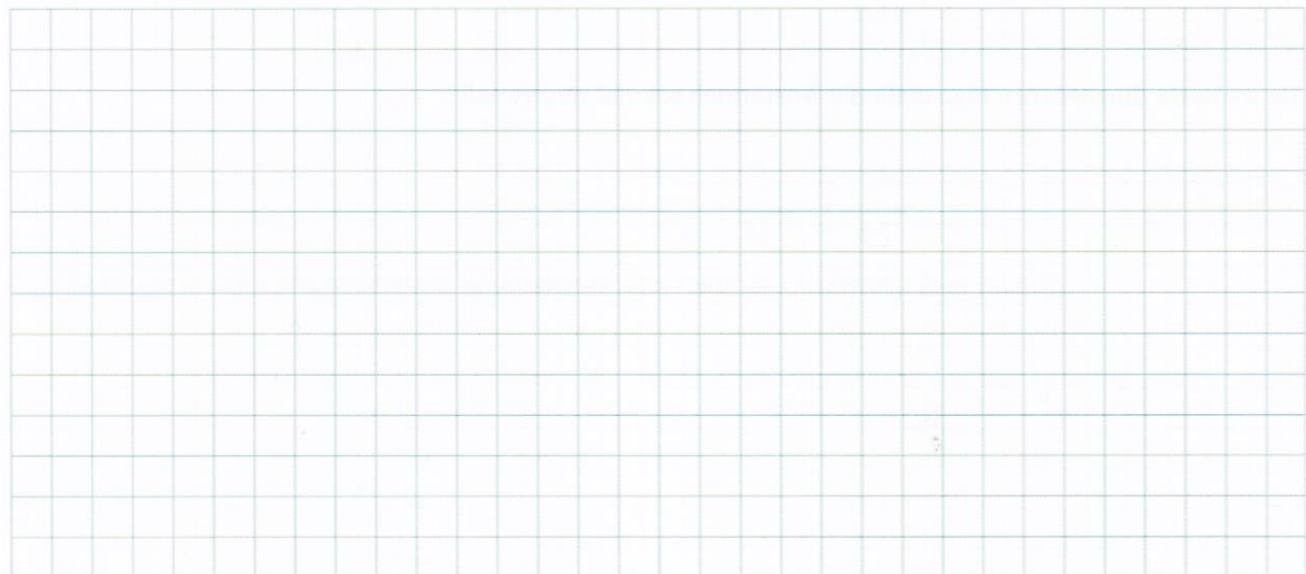
Oceń, czy poniższe informacje są prawdziwe. Zaznacz P, jeśli informacja jest prawdziwa, albo F – jeśli jest fałszywa.

W pierwszej sekundzie ruchu przyspieszenie ciała <i>A</i> ma 5 razy większą wartość niż przyspieszenie ciała <i>B</i> .	P	F
Po 2 sekundach od rozpoczęcia ruchu ciało <i>A</i> ma o $1 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ większą prędkość niż ciało <i>B</i> .	P	F
Po 2 sekundach od rozpoczęcia ruchu ciało <i>A</i> pokonało drogę o 80 cm dłuższą niż ciało <i>B</i> .	P	F
Po 4 sekundach ciało <i>B</i> znajduje się w odległości 1,6 m od miejsca rozpoczęcia ruchu.	P	F



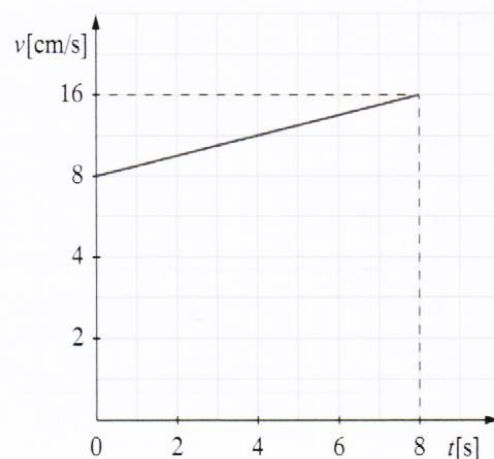
ZADANIE 6.

Dwa ciała jednocześnie zaczęły poruszać się ruchem jednostajnie przyspieszonym. Stosunek przyspieszeń tych ciał wynosił $\frac{a_1}{a_2} = \frac{2}{3}$. Stosunek przebytych przez te ciała dróg wynosił $\frac{s_1}{s_2} = \frac{3}{2}$. Ile wynosił stosunek $\frac{t_1}{t_2}$ czasów trwania ruchów tych ciał?

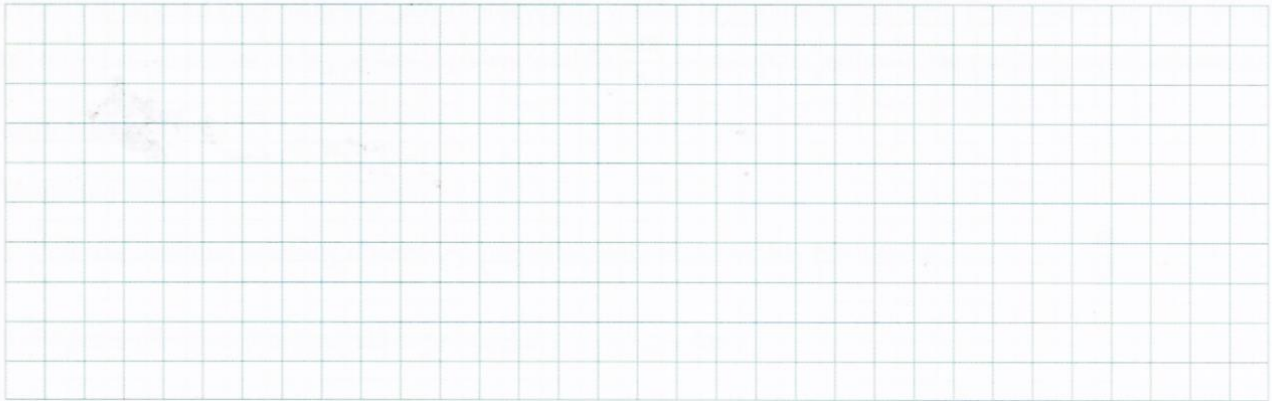


ZADANIE 7.

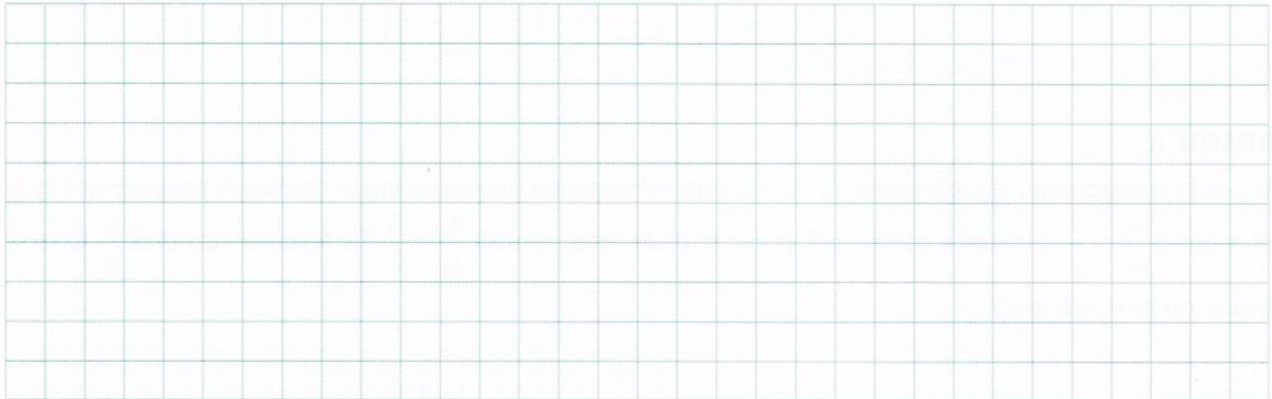
Obserwowano ruch pewnego ciała po prostoliniowym torze. Zależność szybkości tego ciała od czasu obserwacji przedstawiono na ilustracji.



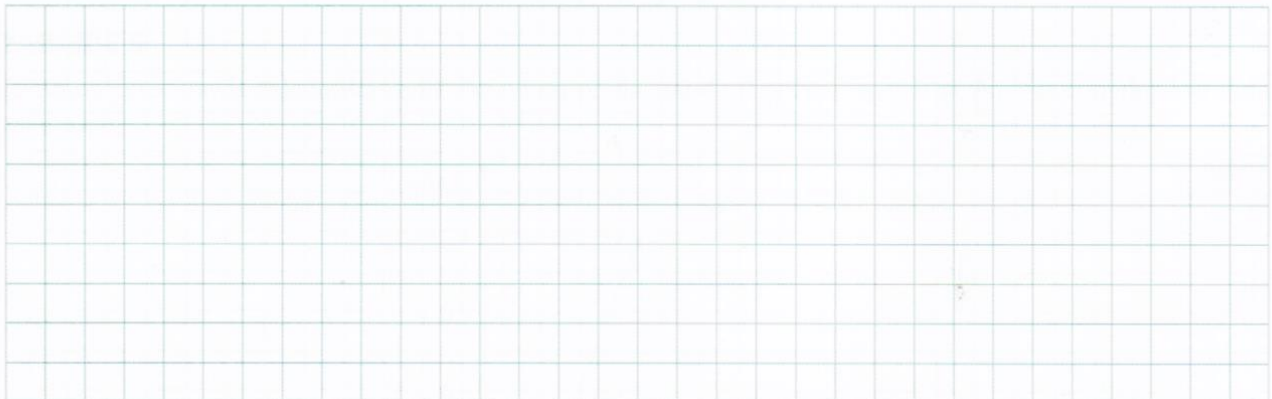
a) Oblicz wartość przyspieszenia tego ciała po piątej sekundzie obserwacji.



b) Oblicz drogę, jaką przebyło to ciało podczas pierwszych 5 sekund obserwacji.

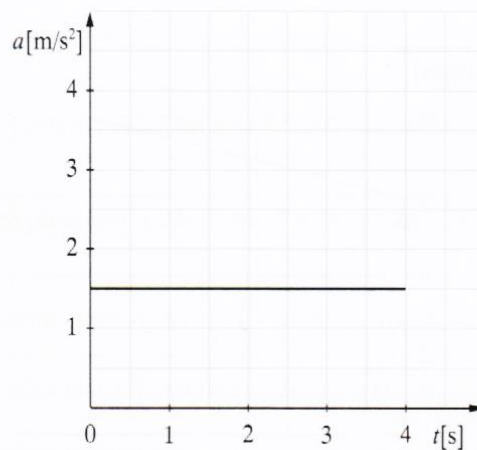


c) Ile wyniosła długość toru tego ciała dla 3 ostatnich sekund obserwacji?

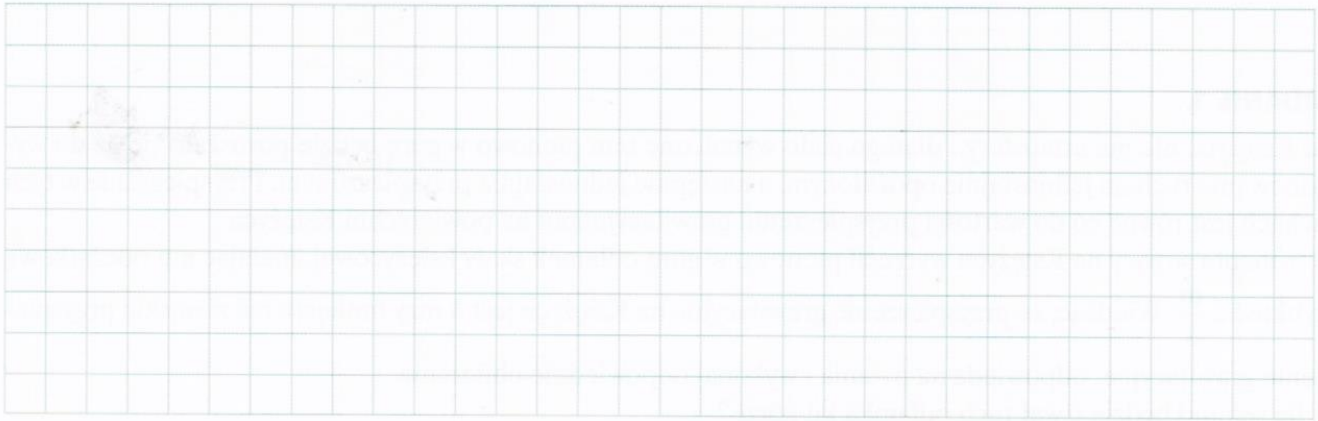


ZADANIE 8.

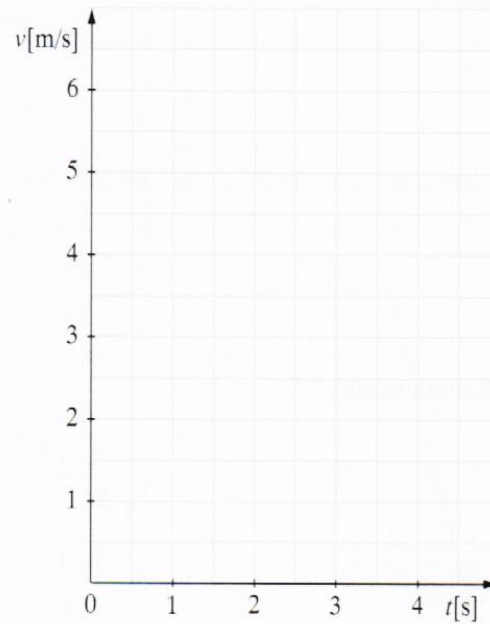
Przez 4 sekundy obserwowano rowerzystę, który ruszył z miejsca wzdłuż prostoliniowego odcinka szosy. Zależność przyspieszenia rowerzysty od czasu przedstawiono na poniższym wykresie.



a) Jaką maksymalną szybkość osiągnął ten rowerzysta podczas obserwacji?



b) Narysuj wykres przedstawiający zależność wartości prędkości rowerzysty od czasu obserwacji jego ruchu.



c) Jaką drogę przebył ten rowerzysta podczas ostatniej sekundy obserwacji jego ruchu?

