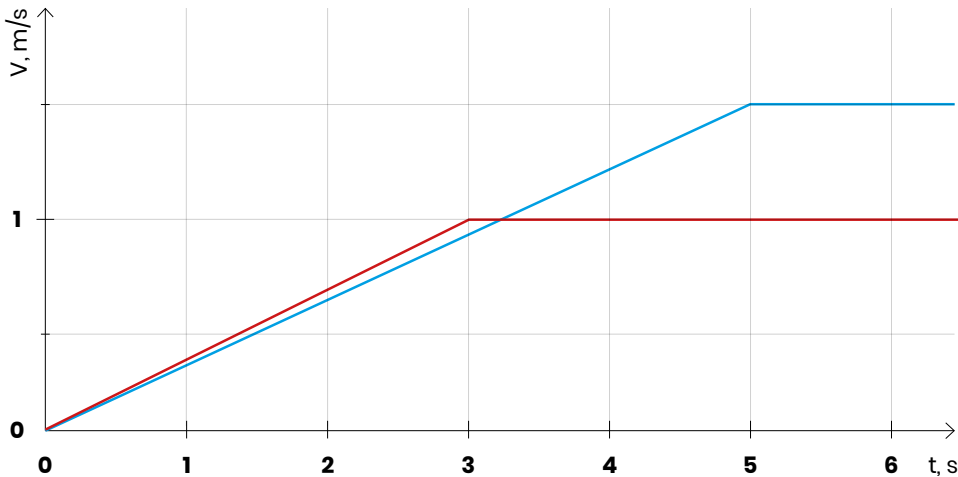


Zadanie z fizyki

Wyścig „robotów”

W ramach zajęć koła zainteresowań uczniowie zaplanowali „wyścig robotów”. W tym celu zbudowali dwie platformy jezdne, które następnie ustawili na linii startu i uruchomili. „Roboty” poruszały się ruchem prostoliniowym po równoległych torach. Na rysunku przedstawiono wykres zależności wartości prędkości każdej z platform od czasu.



Polecenie 1.1 (1 pkt)

Na podstawie wykresu ustal prawdziwość poniższych stwierdzeń. Oznacz przy każdym z nich znakiem X czy jest prawdziwe (P) czy fałszywe (F).

Stwierdzenie	P	F
Przyspieszenie platformy 1 było większe od przyspieszenia platformy 2.		
Platforma 2 podczas całego ruchu znajdowała się przed platformą 1.		

Polecenie 1.2 (4 pkt)

Meta była ustawiona w odległości 5 metrów od linii startu. Wykonaj odpowiednie obliczenia i ustal, która z platform dotarła pierwsza do linii mety. O ile wyprzedziła rywalkę?

Polecenie 1.3 (4 pkt)

W każdej z platform wykorzystano taki sam silniczek (generujący taką samą siłę napędową). Pomijając siły oporu ruchu na etapie rozpędzania platformy, oblicz w oparciu o dane przedstawione na wykresie stosunek mas platform m_1/m_2 .

Polecenie 1.4 (3 pkt)

Silniczek platformy jezdnej zasilany był 2 bateriami AA (1,5 V) połączonymi szeregowo. Oblicz opór elektryczny silniczka, jeżeli w obwodzie popłynął prąd o natężeniu 0,6 A (pomiń opory przewodów).