

ZADANIE

Dla I klasy liceum z B15

1. Metryczka zadania

Oznaczenie zadania (numer)	Zakres materiału (wg podstawy programowej)	Szacowana łatwość (w skali: b. łatwe, łatwe, średniotrudne, trudne, b. trudne)	Maksymalna liczba punktów	Szacowany czas potrzebny na rozwiązanie (w min.)
B15-15	3.8	średniotrudne	4	5

2. Treść zadania

Pociąg mający długość 350 m wjechał do tunelu o długości 1,4 km. Zauważyłem, że od momentu wjazdu lokomotywy do tunelu do momentu wyjazdu z tunelu ostatniego wagonu minęło więcej niż 1 minuta, a mniej niż 70 sekund. Oblicz, z jaką prędkością poruszał się ten pociąg.

3. Modelowe rozwiązanie (jeżeli istnieją różne sposoby rozwiązania to przynajmniej komentarz w tej kwestii)

Oznaczmy przez v szukaną szybkość pociągu. Pociąg, aby pokonać tunel, musi przebyć drogę równą długości tunelu i dwóm długościom pociągu. Z warunków zadania dostajemy nierówność

$$60 < \frac{2100}{v} < 70.$$

Stąd $v < \frac{2100}{60} = 35 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ i $v > \frac{2100}{70} = 30 \frac{\text{m}}{\text{s}}$. Po zamianie jednostek otrzymujemy, $108 \frac{\text{km}}{\text{h}} < v < 126 \frac{\text{km}}{\text{h}}$.

Odpowiedź. Pociąg przejechał przez tunel z prędkością większą niż $108 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ i mniejszą niż $126 \frac{\text{km}}{\text{h}}$.

4. Schemat oceniania

podpunkt	modelowe etapy rozwiązania zadania	liczba punktów
	analiza tematu zadania (zapisanie danych i szukanych)	1
	zapisanie nierówności	1
	rozwiązanie nierówności	1
	sformułowanie odpowiedzi używając odpowiednich jednostek	1

5. Propozycje wykorzystania (na lekcji, praca domowa, zadanie dodatkowe, zadanie powtórkowe, praca samodzielna, materiały do MOODL-a itp.)

na lekcji, praca domowa