

Klasa II

Seria trzecia

FII 7

W chwili 100s początek pociągu o długości 300m znajduje się w odległości 900m od początku pociągu o długości 600m. W tej chwili pociągi jadą w przeciwne strony z prędkościami $20 \frac{m}{s}$ (pociąg dłuższy) i $30 \frac{m}{s}$ (pociąg krótszy) zbliżając się do siebie (po dwóch torach). W jakiej chwili końce pociągów będą znajdować się w odległości 1200m od siebie (rozważ dwie możliwości).

FII 8

Woda w rzece płynie z prędkością $0,3 \frac{m}{s}$ względem brzegu. Łódka płynie z prędkością $0,4 \frac{m}{s}$ względem wody. Obserwator znajdujący się na tratwie (nieruchomy względem wody) stwierdził, że łódka pokonała tor w kształcie kwadratu o boku 20m przy czym dwa boki były równoległe do brzegu a dwa prostopadłe. Oblicz prędkość łódki względem brzegu na każdym z boków i narysuj kształt toru widziany przez obserwatora stojącego na brzegu w skali 1:1000.

FII 9

Statek płynie z Warszawy do Gdańska 2 dni a Gdańska do Warszawy 3 dni. Jak długo popłyną tratwy z Warszawy do Gdańska? Woda płynie ze stałą prędkością względem brzegu zaś statek ze stałą prędkością względem wody. Nie uwzględniamy przyspieszenia Coriolisa.

termin oddania rozwiązań: 26 listopada 2018