

ARKUSIK 01

KINEMATYKA RUCHU JEDNOSTAJNEGO PROSTOLINIOWEGO

Rozwiązanie zadań należy zapisać w wyznaczonych miejscach pod treścią zadania

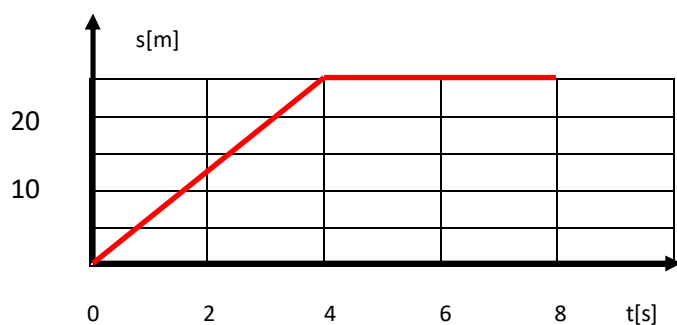
PYTANIA ZAMKNIĘTE

Zadanie 1 1 punkt

Naprzeciw siebie jadą dwa TIRy o długościach 10 m każdy. Jeden z nich ma prędkość 90 km/h, a drugi, 54 km/h. Miną się one po czasie

- A. 0,25 s B. 0,5 s C. 1 s D. Za mało danych by obliczyć

Zadanie 2 1 punkt



Prędkość średnia w czasie 6 s wynosi

- A. ok. 4,17 m/s
B. ok. 16,67 m/s
C. ok. 3,13 m/s
D. 0

Zadanie 3 1 punkt

Pociąg jedzie z prędkością 72 km/h. Kula karabinowa lecąca z prędkością 1 km/s przebija wagon o szerokości 3 m, lecąc prostopadle do kierunku jego ruchu. Przesunięcie dziur, jakie ona zostawiła w przeciwnych ścianach, jeśli założyć stałość prędkości wynosi:

- A. 1 cm
B. 3 cm
C. 6 cm
D. 12 cm

PYTANIA OTWARTE

Zadanie 4 5 punktów

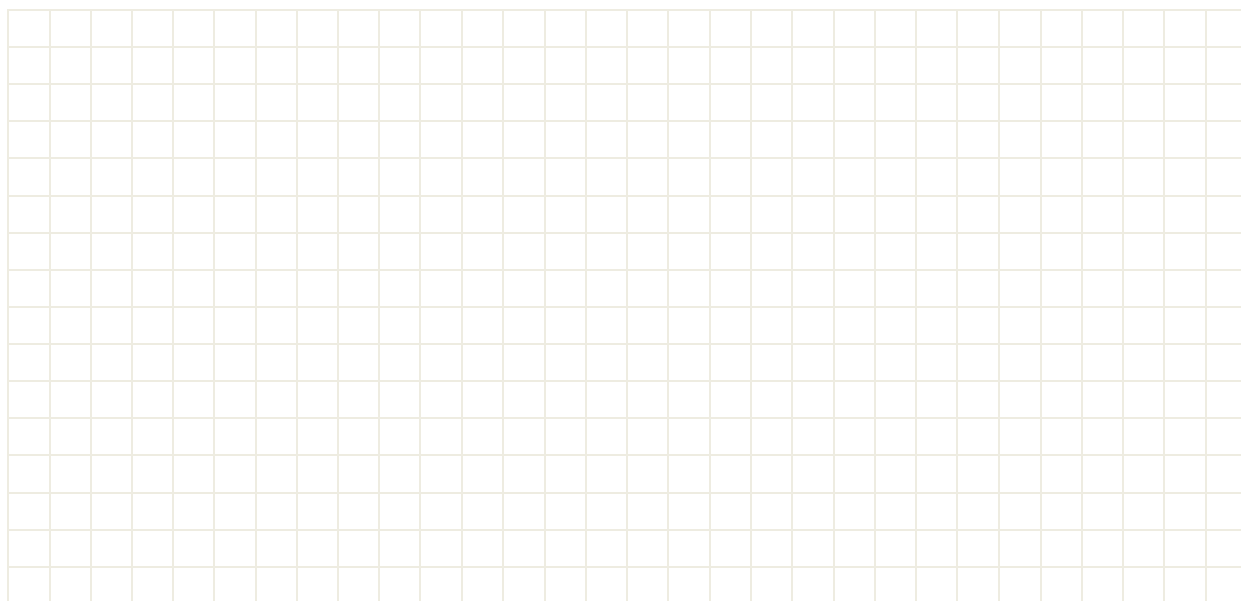
Zaznacz krzyżykiem

	PRAWDA	FAŁSZ
Prędkość średnia dla statku, który płynie najpierw od przystani A do B z prądem rzeki, a potem z powrotem pod prąd jest średnią arytmetyczną.		
Po torze jedzie pociąg A, a po torze równoległym, pociąg B. Prędkość względna pociągów jest zawsze równa sumie prędkości własnych, względem torów.		
Pasażer P maszeruje z prędkością v_1 względem podłogi pociągu, zgodnie ze zwrotem prędkości pociągu. Pociąg porusza się z prędkością v_2 względem zawiadowcy stacji, stojącym na peronie. Względem zawiadowcy prędkość pasażera wynosi $v = v_1 + v_2$.		
Prędkość średnia, to zawsze średnia arytmetyczna.		
Nie da się określić wartości prędkości ciała bez punktu odniesienia.		

Zadanie 5 8 punktów

Jednocześnie, po równoległych torach wyruszają pociągi w kierunku Warszawy i po minięciu stolicy jadą dalej. Jeden pociąg wyruszył z Poznania i jego prędkość wynosiła 108 km/h, a drugi z Konina, oddalonego od Warszawy o 100 kilometrów mniej, którego prędkość wynosiła 90 km/h.

- a. Przedstaw graficznie zależność położenia od czasu obu pociągów, w jednym układzie współrzędnych. (4 pkt.)

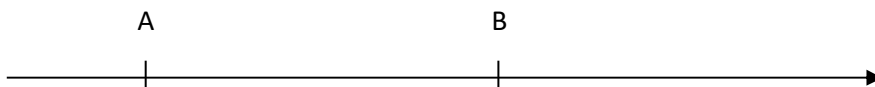


b. Po jakim czasie i w jakiej odległości pociągi się miną? (2 pkt.)

c. Oblicz po jakim czasie dojedzie do Warszawy, która jest oddalona od Poznania o 360 km, pociąg pierwszy, a po jakim czasie pociąg drugi? (2 pkt.)

Zadanie 6 3 punkty

Dwie miejscowości A i B są oddalone od siebie o 20 km. Z miejscowości B na drogę, w kierunku zaznaczonym strzałką



wyruszył na trasę rowerzystą i jechał z prędkością 18 km/h. Po godzinie z miejscowości A wyruszył samochód, goniąc rowerzystę z prędkością 108 km/h. Po jakim czasie od chwili, gdy samochód wyjechał, dogonił on rowerzystę i w jakiej odległości od miejscowości A to nastąpiło?

Zadanie 7 3 punkty

Dwie trzecie drogi samochód jechał z szybkością v_1 , a ostatni odcinek drogi, z szybkością v_2 . Jaką średnią szybkość miał samochód na całej drodze? Przedstaw przekształcenia, dzięki którym otrzymasz wynik, a sam wynik podaj w postaci najprostszego wzoru (ułamek z jedną kreską ułamkową).

Ocena

I. p.	temat	ZDOBYTYCH PKT.	MAX
	ZADANIA ZAMKNIĘTE		3
4	Zaznacz krzyżykiem		5
5	Jednocześnie, po równoległych torach		8
6	Dwie miejscowości A i B		3
7	Dwie trzecie drogi		3
	RAZEM ZADANIA OTWARTE		19
RAZEM			22

