

Nazwa kwalifikacji: **Planowanie i realizacja przewozów kolejowych**
Oznaczenie kwalifikacji: **TKO.08**
Numer zadania: **01**
Wersja arkusza: **SG**

Wypełnia zdający

Numer PESEL zdającego*

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Miejsce na naklejkę z numerem
PESEL i z kodem ośrodka

Czas trwania egzaminu: 120 minut.

TKO.08-01-22.01-SG

EGZAMIN ZAWODOWY

Rok 2022

CZĘŚĆ PRAKTYCZNA

**PODSTAWA PROGRAMOWA
2019**

Instrukcja dla zdającego

1. Na pierwszej stronie arkusza egzaminacyjnego wpisz w oznaczonym miejscu swój numer PESEL i naklej naklejkę z numerem PESEL i z kodem ośrodka.
2. Na KARCIE OCENY w oznaczonym miejscu przyklej naklejkę z numerem PESEL oraz wpisz:
 - swój numer PESEL*,
 - oznaczenie kwalifikacji,
 - numer zadania,
 - numer stanowiska.
3. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 4 strony i nie zawiera błędów. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przez podniesienie ręki przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
4. Zapoznaj się z treścią zadania oraz stanowiskiem egzaminacyjnym. Masz na to 10 minut. Czas ten nie jest wliczany do czasu trwania egzaminu.
5. Czas rozpoczęcia i zakończenia pracy zapisze w widocznym miejscu przewodniczący zespołu nadzorującego.
6. Wykonaj samodzielnie zadanie egzaminacyjne. Przestrzegaj zasad bezpieczeństwa i organizacji pracy.
7. Po zakończeniu wykonania zadania pozostaw arkusz egzaminacyjny z rezultatami oraz KARTĘ OCENY na swoim stanowisku lub w miejscu wskazanym przez przewodniczącego zespołu nadzorującego.
8. Po uzyskaniu zgody zespołu nadzorującego możesz opuścić salę/miejsce przeprowadzania egzaminu.

Powodzenia!

* w przypadku braku numeru PESEL – seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość

Zadanie egzaminacyjne

Na podstawie *Zestawienia pociągów* opracuj wykres ruchu pociągów przy założeniu, że:

- pociągi od stacji A do stacji E kursują po linii dwutorowej, z wyjątkiem odcinka pomiędzy stacjami B i C, gdzie prowadzony jest ruch jednotorowy dwukierunkowy,
- pociągi osobowe zatrzymują się na wszystkich stacjach,
- pociąg towarowy zatrzymuje się na stacjach wyłącznie w celu przepuszczenia pociągów osobowych i pospiesznych,
- pociąg pospieszny, mający pierwszeństwo przed wszystkimi pozostałymi pociągami, zatrzymuje się na stacji C i E,
- linia jest wyposażona w samoczynną blokadę liniową SBL,
- rezerwa czasowa między wyprawianymi pociągami wynosi 4 minuty,
- pociągi należy wyprawiać najwcześniej jak to możliwe.

Odczytaj z *Zestawienia pociągów* prędkości pociągów oraz oblicz średnią prędkość pociągu pospiesznego na odcinkach: A-C i C-E i na podstawie ustaleń uzupełnij *Zestawienie średnich prędkości i postojów*.

Wykorzystując dane zamieszczone w *Zestawieniu pociągów* dotyczące odległości między stacjami, oblicz czasy przyjazdów, odjazdów i przejazdów pociągów przez poszczególne stacje i uzupełnij *Zestawienie czasów przyjazdu, odjazdu i przejazdów pociągów*.

Na podstawie wykonanych obliczeń i wypełnionych zestawień narysuj *Wykres ruchu pociągów* na zamieszczonej siatce. Na potrzeby przeprowadzenia egzaminu przyjmij, że pociągi pospieszne na wykresie nanosi się kolorem czerwonym, pociągi osobowe – kolorem niebieskim a pociągi towarowe – kolorem czarnym.

Uwaga! Przy obliczeniu czasów przejazdu pociągów zastosuj zależność na prędkość w ruchu jednostajnym.

Zestawienie pociągów

Odległość między stacjami	Pociąg osobowy (1)	Pociąg pospieszny	Pociąg osobowy (2)	Pociąg towarowy
A-A km: 0	O: 6 ⁰⁰	O: 7 ⁰⁰		Gotowy 6 ⁰⁰
A-B km: 20				
B-C km: 25		P: 7 ²⁹ O: 7 ³¹		
C-D km: 30				
D-E km: 40		P: 8 ⁰⁰	O: 6 ²⁰	
	$V_{\text{średnie}} = 40 \text{ km/h}$ Postoje: 3 min		$V_{\text{średnie}} = 40 \text{ km/h}$ Postoje 3 min	$V_{\text{średnie}} = 30 \text{ km/h}$

O: Odjazd, P: Przyjazd

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 120 minut.

Ocenie będą podlegać 3 rezultaty:

- zestawienie średnich prędkości i postojów;
- zestawienie czasów przyjazdu, odjazdu i przejazdów pociągów;
- wykres ruchu pociągów.

Zestawienie średnich prędkości i postojów*

POCIĄGI	PRĘDKOŚĆ [km/h]	CZAS POSTOJÓW [min]
Pociąg osobowy (1)	$V_{\text{średnie}} = \dots\dots\dots$	Postoje: $\dots\dots\dots$
Pociąg pospieszny	$V_{\text{średnie}}$ odcinek A-C = $\dots\dots\dots$ $V_{\text{średnie}}$ odcinek C-E = $\dots\dots\dots$	Postoje: $\dots\dots\dots$
Pociąg osobowy (2)	$V_{\text{średnie}} = \dots\dots\dots$	Postoje: $\dots\dots\dots$
Pociąg towarowy	$V_{\text{średnie}} = \dots\dots\dots$	

*obliczenia należy wykonywać na liczbach zaokrąglonych matematycznie do dwóch miejsc po przecinku

Zestawienie czasów przyjazdu (P), odjazdu (O) i przejazdu pociągów*

Stacja	Odległość od stacji A [km]	Pociąg osobowy (1) [godz.]		Pociąg pospieszny [godz.]		Pociąg osobowy (2) [godz.]		Pociąg towarowy [godz.]	
		-	O: 6 ⁰⁰	O: 7 ⁰⁰	-	-	-	-	
A		-	O: 6 ⁰⁰	O: 7 ⁰⁰	-	-	-	-	
B				przejazd pociągu o godz. $\dots\dots\dots$					
C				P: 7 ²⁹	O: 7 ³¹				
D				przejazd pociągu o godz. $\dots\dots\dots$					
E			-	P: 8 ⁰⁰	-	O: 6 ²⁰	-	-	

*czasy przyjazdów i przejazdów należy zaokrąglić do pełnych minut w górę

Wykres ruchu pociągów



