

## Egzamin Planowanie Układów Komunikacyjnych

---

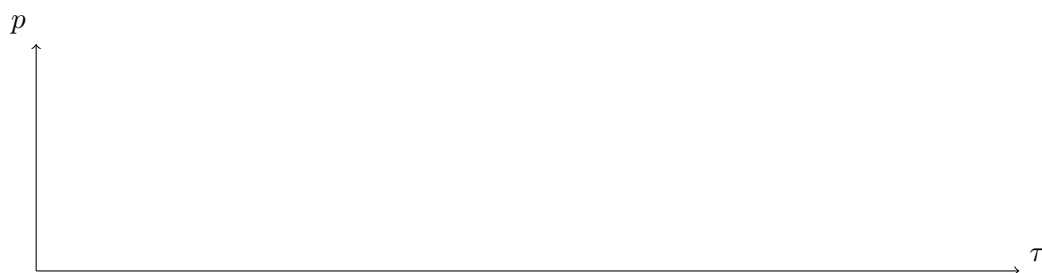
Imię i nazwisko:	.....	Data:	.....
Numer albumu:	.....		

---

### Pytania:

1. Jakie badania i pomiary są wykonywane w ramach kompleksowych badań ruchu. Wymień je i krótko scharakteryzuj.
2. Wymień 5 rozwiązań (infrastrukturalnych lub tzw. miękkich) w zakresie zrównoważonej mobilności, które mogłyby zachęcić mieszkańców dużego miasta (np. Krakowa) do rezygnacji z podróży samochodem. Scharakteryzuj te rozwiązania wskazując ich wady i zalety.
3. Planujesz nowe osiedle mieszkaniowe. Na jakiej podstawie określisz liczbę miejsc parkingowych i generowany przez to osiedle ruch? Jaki przyjmiesz kształt sieci obsługującej to osiedle i dlaczego taki?
4. Omów najważniejsze cele i środki polityki transportowej w miastach.
5. Na wykresie poniżej przedstaw zmienność w ciągu doby dwóch wybranych aktywności:

| D | P | S | U | I |



, gdzie:  $p$  to p-wo wykonania aktywności, a  $\tau$  to godzina w dobie (z zakresu od 6 do 22).

6. Na wykresie poniżej przedstaw częstość w ciągu doby podróży w dwóch wybranych motywacjach:

| D-P | P-D | S-D | D-U | I-D | P-I | D-I |



, gdzie:  $p$  to liczba podróży, a  $\tau$  to godzina w dobie (z zakresu od 6 do 22).

7. Dla poniższej tabeli początków (wiersz) i końców (kolumna) podróży zaznacz wybrane:
  - (a) dwie motywacje o dużej liczbie podróży (symbol  $D$ ).
  - (b) dwie motywacje o niewielkiej liczbie podróży (symbol  $S$ ).
  - (c) dwie motywacje incydentalne (statystycznie nie wykonywane) (symbol  $I$ ).

i opisz przykładową podróż z każdej grupy.

	D	P	S	U	I
D					
P					
S					
U					
I					

8. Podaj przykład trzech typowych i trzech sporadycznych dobowych łańcuchów podróży miejskich.

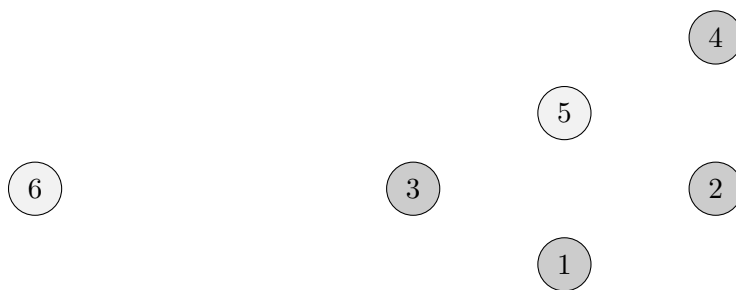
9. Podaj zmienne objaśniające dla formuł produkcji i atrakcji w dwóch wybranych motywacjach:

$$| D-P | P-D | S-D | D-U | I-D | P-I | D-I |$$

$$P_o^m \quad A_d^m$$

gdzie  $P$  i  $A$  to odpowiednio produkcja i atrakcja w rejonie  $o$ , lub  $d$ , w motywacji podróży  $m$ .

10. Dla przedstawionych na schemacie rejonów komunikacyjnych:



i określonych dla nich wartości produkcji i atrakcji:

$o, d$	P	A
1	100	-
2	200	-
3	300	-
4	400	-
5	-	200
6	-	800

oblicz wartości w więźbie ruchu dla:

(a) podróży nieobligatoryjnych (np. dom-kino), zakładając model grawitacyjny o dużym oporze przestrzeni i brak ograniczeń w atrakcji po stronie celu podróży.

$o, d,$	5	6
1		
2		
3		
4		

(b) podróży obligatoryjnych (np. dom-szkoła), zakładając bilansowanie produkcji z atrakcją i model proporcjonalny.

$o, d,$	5	6
1		
2		
3		
4		

- (c) podróży obligatoryjnych (np. dom-szkoła), zakładając bilansowanie produkcji i atrakcji i model grawitacyjny o dużym oporze przestrzeni (podaj wartości szacunkowe oddające istotę modelu).

$o, d,$	5	6
1		
2		
3		
4		

11. Wymień kryteria podróży istotne dla podróżnego przy wyborze środka transportu po stronie: KZ | KI
12. Dla przedstawionej poniżej sieci drogowej określ obciążenie (liczbę pojazdów  $q_a$ ) na moście (odcinek przerywany) i wynikający z niego czasu przejazdu ( $t_a$ ). Wartości w rejonach oznaczają liczbę pojazdów jaka w ciągu godziny szczytu porannego chce dojechać do celu podróży. Załóż, że wszystkie odcinki są równe i czas przejazdu każdego z nich w ruchu swobodnym wynosi 1 minutę.
- (a) załóż, że przepustowość wszystkich odcinków jest nieograniczona.
- (b) załóż, że przepustowość ( $Q_a$ ) mostu (odcinek przerywany) wynosi 500 pojazdów na godzinę, pozostałe odcinki mają nieograniczoną przepustowość. Czas przejazdu oszacuj korzystając z funkcji:  $t_a = t_a^0 \cdot (1 + (q_a/Q_a)^2)$ . Podaj szacunkową wartość zbliżoną do warunków równowagi Wardop'a.

