

1. Farmář chce pěstovat na 35 arech květák (x_1) nebo kedlubny (x_2). Jak bude tento výrok formulován?

- a) kapacitní podmínkou $x_1 + x_2 \leq 35$
- b) požadavkovou podmínkou $x_1 + x_2 \geq 35$
- c) podmínkou určení $x_1 \cdot x_2 = 35$
- d) podmínkou určení $x_1 - x_2 = 35$
- e) Žádná z uvedených odpovědí není správná.

2. Je dána výchozí simplexová tabulka:

		8	5	0	0	0	b
C_B	B	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5	
		1	1	1	0	0	100
		1	0	0	1	0	40
		5	10	0	0	1	750
$Z_j - C_j$							

V kritériálním řádku ($Z_j - C_j$) dopočítáte hodnoty:

- a) 8;5;0;0;0
- b) -8;-5;0;0;0
- c) -5;0;0;8;0
- d) 0;0;0;0;0
- e) žádná z uvedených odpovědí není správná

3. Je dán jednostupňový dvourozměrný dopravní systém s těmito parametry: Počet dodavatelů: 4, Počet spotřebitelů: 5, Součet kapacit dodavatelů: 500 t, Součet požadavků spotřebitelů: 450 t. Kolik bazických proměnných je v dopravní úloze?

- a) 4
- b) 5
- c) 9
- d) 10
- e) Žádná z uvedených odpovědí není správná.

4. Alternativní optimální řešení dopravní úlohy je:

- a) řešení blízké optimálnímu řešení
- b) řešení s nulovými hodnotami některých bazických proměnných
- c) libovolné přípustné řešení
- d) přípustné řešení s optimální hodnotou účelové funkce
- e) Žádná z uvedených odpovědí není správná.

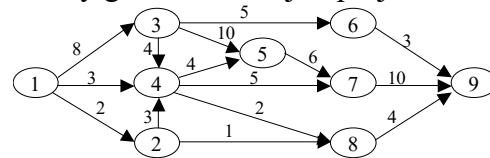
5. Varianta, která vykazuje podle všech kritérií nejlepší hodnoty, se nazývá

- a) dominovaná
- b) bazální
- c) ideální
- d) přípustná
- e) Žádná z uvedených odpovědí není správná

6. Metoda řešení vícekritériálních optimalizačních modelů je

- a) Jordanova metoda
- b) Cílové programování
- c) MODI metoda
- d) Metoda CPM
- e) Žádná z uvedených odpovědí není správná.

7. Je dán následující hranově ohodnocený síťový graf formalizující projekt.



Ohodnocení hran má význam doby trvání činností. Která z následujících činností leží na kritické cestě:

- a) 3-4
- b) 4-5
- c) 3-5
- d) 4-7
- e) Žádná z uvedených odpovědí není správná.

8. V následující tabulce jsou údaje o síťovém grafu (optimistická doba trvání, nejčastější doba trvání, pesimistická doba trvání, výčet činností a jejich předchůdců). Vypočítejte střední dobu trvání projektu (zaokrouhlete na dvě desetinná místa).

činnost	předchůdci	a_{ij}	m_{ij}	b_{ij}
A	/	3	4	5
B	/	6	8	10
C	A	5	6	7
D	A	3	8	13
E	B,C	6	9	18
F	D,E	3	4	11

- a) 17
- b) 25
- c) 23

- d) 41
e) Žádná z uvedených odpovědí není správná.

9. Je dána hra dvou inteligentních hráčů X

a) Y s výplatní maticí
$$\begin{pmatrix} 1 & -1 & 0 & 2 \\ -1 & 2 & 1 & -1 \\ 0 & 3 & 4 & 5 \end{pmatrix}$$

- a) výplatní matice má právě jeden sedlový bod
b) výplatní matice má tři sedlové body
c) výplatní matice má dva různé sedlové body
d) výplatní matice nemá sedlový bod
e) Žádná z uvedených odpovědí není správná.

10. Je dána výchozí tabulka

	O1	O2	CP
O1	10	20	40
O2	5		10
PI	8	3	

. Finální produkce v jednotlivých odvětvích je rovna

- a) 0 a 0
b) 8 a 3
c) 40 a 10
d) 10 a 5
e) Žádná z uvedených odpovědí není správná.

14. Analýza rozptylu jednoduchého třídění slouží k testování hypotézy o shodě:

- a) dvou průměrů
b) více než dvou průměrů
c) dvou rozptylů
d) více než dvou rozptylů
e) žádná z uvedených odpovědí není správná

15. Máme 15 členný výběrový soubor:

24,5	5,4	13,1	3,6	7,8	12,5	11,4	6,9
7,5	8,1	9,6	9,8	15,2	5,8	7,7	

Hodnota variačního rozpětí je (zaokrouhloeno na jedno desetinné místo):

- a) 5,1
b) 19,1
c) 20,9

- d) 51,4
e) žádná z uvedených odpovědí není správná

16. Hladina významnosti představuje:

- a) chybu 1. druhu
b) chybu 2. druhu
c) pravděpodobnost chyby 1. druhu
d) pravděpodobnost chyby 2. druhu
e) žádná z uvedených odpovědí není správná

17. Pro posouzení nezávislosti dvou alternativních znaků byl použit χ^2 test o nezávislosti s výsledkem testového kritéria $\chi^2 = 5,26$. Kritické hodnoty jsou $\chi^2_{0,05(1)} = 3,841$, $\chi^2_{0,01(1)} = 6,635$.

Rozhodnutí :

- a) nulovou hypotézu o nezávislosti lze zamítnout na hladině významnosti $\alpha = 0,01$, na hladině významnosti $\alpha = 0,05$ nulovou hypotézu zamítnout nelze
b) nulovou hypotézu o nezávislosti lze zamítnout na hladině významnosti $\alpha = 0,05$, na hladině významnosti $\alpha = 0,01$ nulovou hypotézu zamítnout nelze
c) nulovou hypotézu o nezávislosti nelze zamítnout na žádné uvedené hladině významnosti
d) nulovou hypotézu o nezávislosti zamítáme jak na hladině významnosti $\alpha = 0,05$, tak i na hladině významnosti $\alpha = 0,01$
e) žádná z uvedených odpovědí není správná

18. Výskyt extrémní hodnoty v souboru neovlivní hodnotu:

- a) aritmetického průměru
b) rozptylu
c) mediánu
d) směrodatné odchylky
e) žádná z uvedených odpovědí není správná

19. Pravidlo tři sigma je spojeno s rozdělením:

- a) normálním

- b) exponenciálním
- c) hypergeometrickým
- d) rovnoměrným
- e) žádná z uvedených odpovědí není správná

20. Parciální regresní koeficient nabývá hodnot:

- a) z intervalu $\langle 0; 1 \rangle$
- b) z intervalu $(0; 1)$
- c) z intervalu $\langle -1; +1 \rangle$
- d) z intervalu $(-\infty; +\infty)$
- e) žádná z uvedených odpovědí není správná