

1. Jedním z předpokladů použitelnosti jednoduché analýzy rozptylu je:
 - a) stejný rozsah porovnávaných výběrů
 - b) binomické rozdělení porovnávaných výběrů
 - c) normální rozdělení porovnávaných výběrů
 - d) shoda výběrových průměrů
 - e) žádná z uvedených odpovědí není správná
2. Regresní koeficient nabývá hodnot z intervalu:
 - a) $(-\infty; +\infty)$
 - b) $\langle 0; 1 \rangle$
 - c) $(0; +\infty)$
 - d) $\langle -1; 1 \rangle$
 - e) žádná z uvedených odpovědí není správná
3. Ve výběrovém souboru o rozsahu 25 jednotek bylo vypočteno: $\bar{x} = 148$, $s^2 = 121$, $R = 52$. Variční koeficient je roven (zaokrouhlo na jedno desetinné místo):
 - a) 35,1 %
 - b) 81,7 %
 - c) 7,4 %
 - d) 52,0 %
 - e) žádná z uvedených odpovědí není správná
4. Pro testování shody průměrů dvou závislých souborů použijeme:
 - a) t-test při shodných rozptylech
 - b) párový t-test
 - c) Behrensův – Fisherův test
 - d) F-test
 - e) žádná z uvedených odpovědí není správná
5. Z modelu analýzy rozptylu jednoduchého třídění ve vyváženém modelu je známo: testové kritérium $F = 4,56$, $F_{0,05}(3, 16) = 8,69$. Kolik výběrových souborů jsme měli k dispozici?
 - a) 3
 - b) 4
 - c) 16
 - d) 19
 - e) žádná z uvedených odpovědí není správná
6. Průměrný koeficient růstu v časové řadě vyjádříme jako:
 - a) prostý aritmetický průměr koeficientů růstu
 - b) vážený aritmetický průměr koeficientů růstu
 - c) geometrický průměr koeficientů růstu
 - d) harmonický průměr koeficientů růstu
 - e) žádná z uvedených odpovědí není správná
7. Fisherovu z-transformaci užíváme:
 - a) při testování shody rozptylů
 - b) při testování nezávislosti v kontingenční tabulce
 - c) při testování významnosti koeficientu regrese
 - d) při konstrukci intervalu spolehlivosti pro koeficient korelace
 - e) žádná z uvedených odpovědí není správná
8. Parametry n a p má rozdělení:
 - a) binomické
 - b) hypergeometrické
 - c) exponenciální
 - d) alternativní
 - e) žádná z uvedených odpovědí není správná
9. Index korelace nabývá hodnot z intervalu:
 - a) $(-\infty; +\infty)$
 - b) $\langle 0; 1 \rangle$
 - c) $(0; +\infty)$
 - d) $\langle -1; 1 \rangle$
 - e) žádná z uvedených odpovědí není správná
10. Testujeme-li, zda existuje závislost mezi dvěma alternativními znaky ve výběrovém souboru o rozsahu 29, můžeme χ^2 – test použít:
 - a) není-li žádná z teoretických četností menší než 5
 - b) je-li pouze jedna z teoretických četností menší než 5
 - c) není-li žádná z empirických četností menší než 5
 - d) je-li pouze jedna z empirických četností menší než 5
 - e) žádná z uvedených odpovědí není správná
11. Podnik vykazoval pro první pololetí roku 2016 tyto počty pracovníků.

Počet pracovníků ke dni:					
1. 1.	1. 2.	1. 3.	1. 4.	1. 5.	1. 6.
826	842	835	846	832	878

 Průměrný počet pracovníků za prvních pět měsíců byl (zaokrouhlo na dvě desetinná místa):
 - a) 838,00
 - b) 836,20
 - c) 841,40
 - d) 847,60
 - e) žádná z uvedených odpovědí není správná

12. Z následující tabulky rozdělení četností určete aritmetický průměr (zaokrouhлено na dvě desetinná místa):

Hodnota znaku	15	17	19	20	21	23	26	28	29
Četnost	1	4	18	24	23	21	16	4	1

- a) 12,44
 b) 21,68
 c) 22,00
 d) 23,76
 e) žádná z uvedených odpovědí není správná
13. Sezónní index časové řady je:
- a) podíl skutečné a vyrovnané hodnoty řady
 b) podíl vyrovnané a skutečné hodnoty řady
 c) rozdíl skutečné a vyrovnané hodnoty řady
 d) součin skutečné a průměrné hodnoty řady
 e) žádná z uvedených odpovědí není správná

14. Výchozí řešení klasické dopravní úlohy musí být vždy:
- a) přípustné a základní (bazické)
 b) pouze přípustné
 c) blízké optimálnímu řešení
 d) přípustné, základní (bazické) a nedegenerované
 e) Žádná z uvedených odpovědí není správná.

15. V optimalizačním modelu s dvěma kritérii $z_1 = x_3 \rightarrow \max$ a optimální hodnotou 10 a $z_2 = x_2 \rightarrow \min$ a optimální hodnotou 0 použijeme metodu cílového programování, dostaneme
- a) nové podmínky $z_1 + n_1 - p_1 = 10$ a $z_2 + n_2 - p_2 = 0$ a kritérium $z = p_1 - n_2 \rightarrow \min$
 b) nové podmínky $z_1 + n_1 - p_1 = 10$ a $z_2 + n_2 - p_2 = 0$ a kritérium $z = p_1 + n_2 \rightarrow \min$
 c) nové podmínky $z_1 + n_1 - p_1 = 10$ a $z_2 + n_2 - p_2 = 0$ a kritérium $z = n_1 + p_2 \rightarrow \min$
 d) nové podmínky $z_1 + n_1 - p_1 = 10$ a $z_2 + n_2 - p_2 = 0$ a kritérium $z = -n_1 - n_2 \rightarrow \min$
 e) Žádná z uvedených odpovědí není správná.

16. Je dána maticová hra dvou inteligentních hráčů. Jakékoliv strategie, které zabezpečí jednomu hráči maximální výhru a druhému hráči minimální prohru se nazývá:
- a) čistá
 b) optimální
 c) smíšená
 d) ryzí
 e) Žádná z uvedených odpovědí není správná.

17. Ve strukturálním modelu je známa matice

$$(\mathbf{E} - \mathbf{A})^{-1} = \begin{pmatrix} 7.7 & 0.8 & 7.1 \\ 5.4 & 1.5 & 6.7 \\ 7.7 & 0.8 & 9.6 \end{pmatrix}.$$

Jestliže plánujeme finální produkci ve třetím odvětví ve výši 10 jednotek (0 v prvním a druhém odvětví), potřebná celková produkce druhého odvětví musí být v rozsahu

- a) 8
 b) 15
 c) 54
 d) 67
 e) Žádná z uvedených odpovědí není správná.

18. Je dána simplexová tabulka:

		8	5	0	0	0	b
C _B	B	x ₁	x ₂	x ₃	x ₄	x ₅	
		0	0	1	-0,5	-0,1	5
		1	0	0	1	0	40
		0	1	0	-0,5	0,1	55
	z _j -c _j						

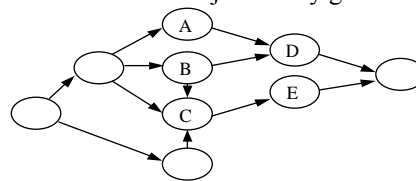
V kritériálním řádku (z_j-c_j) dopočítáte hodnoty:

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

19. Normalizace ohodnocení variant je nezbytná

- a) pro vyvážení účelových funkcí
 b) pro určení sedlového bodu
 c) při použití Bayesova principu
 d) v metodě váženého součtu
 e) Žádná z uvedených odpovědí není správná.

20. Je dán následující síťový graf:



V topologickém očíslování s počátečním uzlem grafu číslo 1, může uzel označený jako D mít číslo:

- a) 5
 b) 4
 c) 6
 d) 8

Žádná z uvedených odpovědí není správná

Řešení :

1	C
2	A
3	C
4	B
5	B
6	C
7	D
8	A
9	B
10	A
11	C
12	B
13	A
14	A
15	C
16	B
17	D
18	A
19	D
20	C