

14. Jaká je pravděpodobnost, že v době od 10.00 do 11.00 navštíví lékaře 8 pacientů? [2 body]
 a) 0,77 b) 0,12 c) 0,33 d) 0,11
15. Jaká je pravděpodobnost, že v době od 10.00 do 11.30 navštíví lékaře alespoň 8 pacientů? [2 body]
 a) 0,78 b) 0,11 c) 0,12 d) 0,33

16. Je-li A jev jistý, pak nastane s pravděpodobností: [1 bod]
 a) nikdy nenastane b) 0,1 c) 0,5 d) 1
17. Pravděpodobnost, že pacient zemře, je 0,3. Jaká je pravděpodobnost, že zůstane naživu? [1 bod]
 a) 0,24 b) 0,7 c) nelze ji určit d) 0,2
18. Nabývá-li diskrétní náhodná veličina pouze hodnot 1, 2, 3 a je-li $P(X < 3) = 0,7$, pak $P(X = 3) =$ [1 bod]
 a) 0,7 b) 1 c) nelze ji určit d) 0,3
19. Nabývá-li diskrétní náhodná veličina pouze hodnot 1, 2, 3 a je-li $P(X \geq 2) = 0,7$, pak $P(X > 3) =$ [1 bod]
 a) 0,7 b) 1 c) nelze ji určit d) 0,3
20. Kumulativní četnost je definována jako? [1 bod]
 a) rozdíl četností b) podíl relativních čec) podíl četností d) součin relativních četností
21. Mezi charakteristiky polohy nepatří: [1 bod]
 a) průměr b) modus c) rozptyl d) medián

22. Výrobce náramků z minerálních kamenů předpokládá průměrný obvod ženského zápěstí 16 cm s rozdílem 0,5 cm. Jaká je pravděpodobnost, že zákaznice bude mít obvod zápěstí nejvíce 15,5 cm? [8 bodů]
 a) 0,616 b) 0,384 c) 0,650 d) 0,350

23. Předpokládá se toto procentní rozložení zahájených staveb bytů: 48% v rodinných domech; 27% v bytových domech s pečovatelskou službou; 4% v nebytových prostorech. V určité oblasti bylo vybráno 150 zahájených bytů: 38 v bytových domech; 26 v nástavbách; 4 v domech s pečovatelskou službou; a zbytek v nebytových domech. Jaká je situace, co do struktury bytového fondu, obdobná. [9 body]

- a) Testové kritérium $G = 1,4$; $1,4 < 9,49$ (kritická hodnota) ; H_0 o shodě přijímáme
 b) Testové kritérium $G = 0,5$; $0,5 < 9,49$ (kritická hodnota) ; H_0 o shodě přijímáme
 c) Testové kritérium $G = 10,4$; $10,4 > 9,49$ (kritická hodnota) ; H_0 o shodě zamítáme
 d) Testové kritérium $G = 1,4$; $1,4 < 4,49$ (kritická hodnota) ; H_0 o shodě přijímáme

24. Vypočítejte lineární regresní funkci, která popisuje závislost mezi počtem prodejů jednotlivých prodejních míst a délkou praxe v letech.

délka praxe v letech (x)	1	2	3
počet prodejů (y)	2	5	8

- a) $Y = 0,14 + 2,5X$

- b) $Y = 0,14 - 2,5X$
- c) $Y = 1,4 - 2,5X$
- d) $Y = 1,4 + 2,5X$

25. Vypočítejte maticovou rovnici $X = A^T * 3B$. [5 bodů]

$$A = \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}, B = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 1 \end{pmatrix}, C = \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 3 & 2 \end{pmatrix}$$

- a) $\begin{pmatrix} 8 & 15 \\ 15 & 9 \end{pmatrix}$
- b) $\begin{pmatrix} 8 & 15 \\ 9 & 15 \end{pmatrix}$
- c) $\begin{pmatrix} 8 & 2 \\ 1 & 3 \end{pmatrix}$
- d) $\begin{pmatrix} 8 & 1 \\ 2 & 3 \end{pmatrix}$

26. Vypočítejte determinant matice a uveďte, zda je regulární nebo singularní. [4 body]

$$\begin{vmatrix} 2 & 2 \\ 3 & 4 \end{vmatrix}$$

- a) $\det=2$, matice je singularní
- b) $\det=0$, matice je regulární
- c) $\det=0$, matice je singularní
- d) $\det=2$, matice je regulární

27. Vyberte pravdivé tvrzení pro funkci $y = x^3$. [5 bodů]

- a) Funkce má v bodě $x = 0$ inflexí bod.
- b) Funkce má v bodě $x=0$ lokální maximum.
- c) Funkce má v bodě $x = 0$ lokální minimum.
- d) Funkce není v bodě $x = 0$ definována.

28. Pro funkci $y = 2x^3 - 3x^2$ platí: [5 bodů]

- a) funkce je klesající v intervalu $(0; 1)$
- b) funkce je rostoucí v intervalu $(0; 1)$
- c) funkce má v bodě $x = 0$ lokální minimum
- d) funkce má v bodě $x = 6$ lokální minimum

(maximální počet bodů ze zkouškového testu je 70)

en. Použijte data z listu Test vzor

e) 39128

e) 10400

e) 10400

e) 310101745,5

e) 15201,1

e) 10150

e) 30152

Četnost
6
29
50
14
8

c)

Třídy	Četnost
0 až 17000	5
16000 až 32000	7
32000 až 48000	48
48000 až 64000	31

d)

Třídy	Četnost
6000 až 22000	12
22000 až 48000	48
48000 až 64000	31
64000 až 80000	15

e)

Třídy
0 až 16000
16000 až 32000
32000 až 48000
48000 až 64000
64000 až 80000

e) 109

e) 29876

od 10.00 do 11.30, přičemž v průměru jich v tuto dobu přijde 10.

e) Exponenciálním

e) 15

e) 15

e) 0,62

e) 0,67

e) 0

e) 1

e) 0

e) 0

e) součet četností

e) kvantily

typem 1,69.

rodinných domech; 17% v nábavkách; 4% v domech
stavby bytů, z nichž bylo: 77 v rodinných domech;
h prostorech. Na 5% hladině významnosti ověřte, že ve

ců (y) na délce jejich prodejní praxe (x). [9 bodů]

3	5
9	12



Četnost
6
6
48
32
14



ID	Věk	Vzdělání	Funkce	Nemocnost	Domácí služební cesty	Zahraniční služební cesty
102103	20	ZŠ	dělník	0	14	16
102105	21	SŠ	THP	12	12	14
103201	24	VŠ	THP	15	17	12
104205	32	VŠ	manažér	0	10	8
104754	37	SŠ	THP	22	8	12
105303	37	SŠ	THP	1	13	18
105852	18	SŠ	THP	22	10	12
106401	18	ZŠ	dělník	22	6	12
106950	20	ZŠ	dělník	13	7	8
107499	41	SŠ	THP	21	16	17
108048	21	VŠ	manažér	49	14	15
108597	20	VŠ	THP	17	12	10
109146	21	SŠ	THP	24	8	17
109695	22	SŠ	THP	10	12	10
110244	37	SŠ	THP	19	18	9
110793	37	ZŠ	dělník	51	12	0
111342	22	ZŠ	dělník	37	12	12
111891	22	SŠ	THP	19	8	13
112440	23	VŠ	manažér	25	17	14
112989	23	VŠ	THP	25	10	12
113538	23	SŠ	THP	30	7	17
114087	24	SŠ	THP	28	7	10
114636	24	SŠ	THP	27	12	8
115185	25	ZŠ	dělník	36	0	13
115734	26	ZŠ	dělník	32	0	10
116283	26	SŠ	THP	12	14	6
116832	26	VŠ	THP	15	14	12
117381	26	VŠ	THP	0	11	11
117930	27	SŠ	THP	28	13	10
118479	27	SŠ	THP	1	0	13
119028	19	SŠ	THP	28	16	13
119577	20	ZŠ	dělník	35	8	5
120126	28	ZŠ	dělník	22	21	6
120675	29	SŠ	THP	16	11	10
121224	29	VŠ	THP	20	7	11
121773	29	VŠ	THP	13	14	18
122322	29	SŠ	THP	29	11	9
122871	31	SŠ	THP	10	12	11
123420	30	SŠ	THP	8	9	12
123969	30	ZŠ	dělník	15	12	15
124518	30	ZŠ	dělník	28	18	15
102104	31	SŠ	THP	26	13	14
102109	31	VŠ	THP	35	7	13
102114	31	VŠ	THP	29	9	11
102119	28	SŠ	THP	21	12	15
102124	29	SŠ	THP	24	14	8
102129	31	SŠ	THP	20	15	12
102134	31	VŠ	THP	14	11	9

102139	32	VŠ	THP	17	0	6
102144	32	SŠ	THP	47	0	14
102149	32	SŠ	THP	19	0	8
102154	40	SŠ	THP	13	15	10
102159	33	ZŠ	dělník	22	19	3
102164	33	ZŠ	dělník	22	15	12
102169	54	SŠ	THP	10	9	13
102174	34	VŠ	manažér	16	10	21
102179	34	VŠ	manažér	26	20	13
102184	23	SŠ	THP	24	11	9
102189	34	SŠ	THP	29	11	12
102194	35	SŠ	THP	18	15	11
102199	35	ZŠ	dělník	29	0	10
102204	22	ZŠ	dělník	26	12	14
102209	35	SŠ	THP	13	11	12
102214	35	VŠ	THP	30	9	12
102219	36	VŠ	THP	40	11	13
102224	36	SŠ	THP	20	12	17
102229	51	ZŠ	dělník	14	11	9
102234	36	SŠ	THP	4	9	14
102239	37	VŠ	THP	22	8	12
102244	37	VŠ	THP	15	9	13
102249	37	SŠ	THP	14	12	13
102254	37	ZŠ	dělník	18	11	4
102259	39	SŠ	THP	32	0	10
102264	39	VŠ	THP	35	0	8
102269	26	VŠ	THP	18	0	9
102274	25	SŠ	THP	23	13	10
102279	23	ZŠ	dělník	33	10	15
102284	40	SŠ	THP	12	8	17
102289	40	VŠ	THP	23	0	11
102294	40	VŠ	THP	26	9	14
102299	41	SŠ	THP	33	11	6
102304	41	ZŠ	dělník	6	9	15
102309	42	SŠ	THP	0	17	9
102314	42	VŠ	THP	28	12	11
102319	42	VŠ	THP	2	8	11
112255	44	SŠ	THP	34	11	12
102329	33	ZŠ	dělník	18	9	16
924030	45	SŠ	THP	20	17	10
824771	45	VŠ	THP	22	16	7
725514	51	SŠ	THP	35	8	12
626255	46	ZŠ	dělník	17	15	12
526949	32	SŠ	THP	22	17	5
427273	46	VŠ	THP	7	8	17
328147	47	SŠ	THP	12	10	17
229021	48	ZŠ	dělník	17	4	8
129095	49	SŠ	THP	14	12	17
306090	52	VŠ	manažér	33	14	33
168507	54	SŠ	THP	27	6	9

1564511	60	ZŠ	dělník	34	8	14
211122	63	SŠ	THP	15	14	13
102174	34	VŠ	manažér	16	10	21
102179	34	VŠ	manažér	26	20	13
102184	23	SŠ	THP	24	11	9
102189	34	SŠ	THP	29	11	12
102194	35	SŠ	THP	18	15	11
102199	35	ZŠ	dělník	29	0	10
102204	22	ZŠ	dělník	26	12	14
102305	55	SŠ	THP	3	5	12

**Hrubá mzda za
měsíc březen**

30 470
38 224
31 040
70 650
27 058
44 470
41 122
32 646
34 646
37 138
70 000
32 464
10 400
40 644
46 000
32 000
30 472
31 000
70 000
28 250
28 400
35 000
32 640
49 052
42 240
26 430
39 044
49 930
50 224
30 406
24 650
50 466
50 820
31 270
37 052
46 538
30 500
46 050
45 386
31 264
35 970
51 386
51 912
39 046
30 246
33 786
33 046
23 924

10 400
40 046
38 472
42 460
52 046
10 400
32 000
76 904
78 460
49 396
47 264
49 992
37 126
30 650
40 504
48 000
54 064
30 472
22 472
32 050
30 246
53 042
40 470
42 640
35 912
32 570
33 704
44 724
23 970
10 400
19 044
19 456
24 046
31 792
35 164
34 730
53 044
42 046
41 192
32 252
26 472
32 506
32 650
31 996
42 512
54 346
40 470
44 470
72 246
19 126

20 472
10 400
74 512
73 704
35 056
33 046
34 000
45 126
45 126
43 262