

Vzor obsahuje více bodů než skutečný test = je zde ukázáno více typů příkladů (ma
Pokud budete psát zkouškový test na vlastním počítači, nezapomeňte si nainstalova

Firma evidovala v loňském roce u svých zaměstnanců mj. mzdu za měsíc břez

- Jakou průměrnou mzdu zaměstnanci obdrželi? [2 body]
a) 37856 b) 39631 c) 38616 d) 37325
- Jaká je modální mzda? [2 body]
a) modus neexistuje b) 38572,2 c) 35912 d) 38523
- Vypočítejte medián mzdy. [2 body]
a) 35941 b) 35200 c) 38572 d) 68060
- Vypočítejte výběrový rozptyl mzdy. [2 body]
a) 201338366,7 b) 199660346,2 c) 267100101,1 d) 266820156,32
- Výběrová směrodatná odchylka mzdy je: [2 body]
a) 14130,1 b) 15189,4 c) 14198,7 d) 15146,8
- Jakou nejmenší mzdu zaměstnanci obdrželi? [1 bod]
a) 10400 b) 10500 c) 14700 d) 14800
- Jakou nejvyšší mzdu zaměstnanci obdrželi? [1 bod]
a) 27164 b) 77840 c) 61153 d) 78460
- Která z následujících tabulek představuje rozdělení četnosti mzdy? [2 body]
a)

| Třídy | Četnost |
|----------------|---------|
| 0 až 16000 | 5 |
| 16000 až 32000 | 30 |
| 32000 až 48000 | 51 |
| 48000 až 64000 | 14 |
| 64000 až 80000 | 8 |

b)

| Třídy |
|----------------|
| 0 až 17000 |
| 16000 až 32000 |
| 32000 až 48000 |
| 48000 až 64000 |
| 64000 až 80000 |
- Kolik osob firma zaměstnává? [1 bod]
a) 107 b) 108 c) 100 d) 106
- Nalezněte 50% kvantil mzdy. [1 bod]
a) 35941 b) 38572 c) 10400 d) 28224

Uvažujte náhodnou veličinu počet pacientů, kteří přijdou k lékaři dopoledne v době

- Jakým rozdělením pravděpodobnosti se řídí tato náhodná veličina? [1 bod]
a) Poissonovým b) Binomickým c) Stejnoměrným d) Normálním
- Jaká je její střední hodnota? [2 body]
a) 7 b) 5 c) 10 d) 20
- Jaký je její rozptyl? [2 body]

- a) 7 b) 5 c) 10 d) 20

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 če c) 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 rozptylem 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. Vybrané oblasti 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 $G = 1,4$; $1,4 < 9,49$ (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 $X = A^T \cdot 3B$. [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 singulární. [4 body]

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

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

ximální počet bodů ze zkouškového testu je 70)
t **doplňěk analytické nástroje** a stáhnout **prohlížeč Firefox**

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

ptylem 1,69.

rtových domech; 17% v nástavbách; 4% v domech
staveb 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 |