

Pracovní list

Štatistika

8. ročník – 100 príkladov

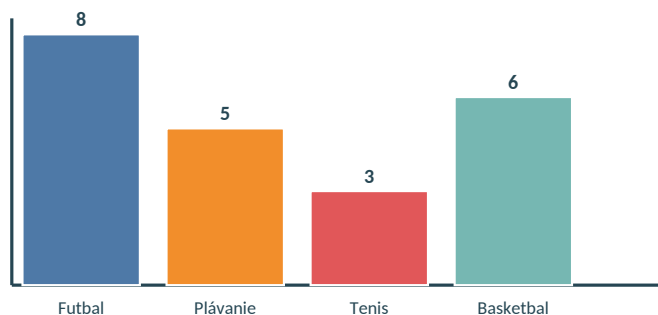
Autor: Mgr. J. Zvolenský – ZŠ Skýcov

1) Základné pojmy

1. Čo je štatistický súbor
2. Čo je štatistická jednotka
3. Čo je štatistický znak
4. Čo je početnosť
5. Aký je rozdiel medzi štatistickým súborom a štatistickou jednotkou
6. Čo znázorňuje stĺpcový graf
7. Čo znázorňuje kruhový diagram
8. Ako sa nazýva priemerná hodnota súboru čísel
9. Ako sa vypočíta aritmetický priemer
10. Ak má 5 čísel súčet 40, aký je ich aritmetický priemer
11. Môže byť aritmetický priemer väčší ako najväčšia hodnota v súbore? (áno/nie)
12. Môže byť aritmetický priemer menší ako najmenšia hodnota v súbore? (áno/nie)
13. Čo predstavuje výška stĺpca v stĺpcovom grafe
14. Čo predstavuje veľkosť výseku v kruhovom diagrame
15. Súčet všetkých percent v kruhovom diagrame je vždy

2) Stĺpcový graf

Graf: Obľúbené športy v triede



16. Koľko je hodnota kategórie „Futbal“

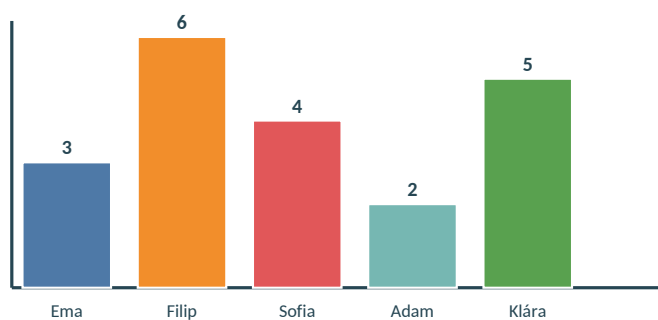
17. Koľko je hodnota kategórie „Basketbal“

18. Ktorá kategória má najväčšiu hodnotu

19. Ktorá kategória má najmenšiu hodnotu

20. Aký je súčet a aritmetický priemer všetkých hodnôt v grafe

Graf: Počet prečítaných kníh za mesiac



21. Koľko je hodnota kategórie „Ema“

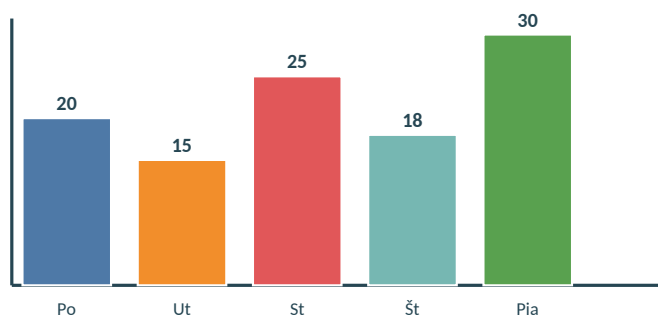
22. Koľko je hodnota kategórie „Klára“

23. Ktorá kategória má najväčšiu hodnotu

24. Ktorá kategória má najmenšiu hodnotu

25. Aký je súčet a aritmetický priemer všetkých hodnôt v grafe

Graf: Predaj zmrzliny v týždni (ks)



26. Koľko je hodnota kategórie „Po“

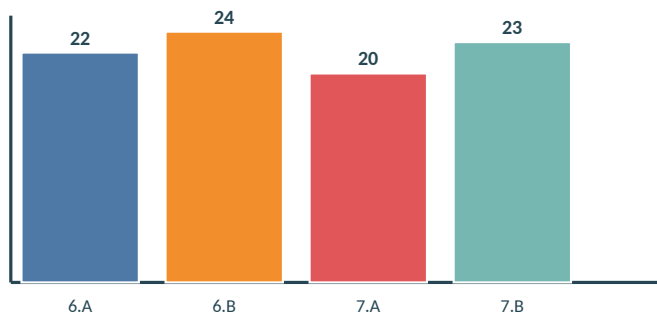
27. Koľko je hodnota kategórie „Pia“

28. Ktorá kategória má najväčšiu hodnotu

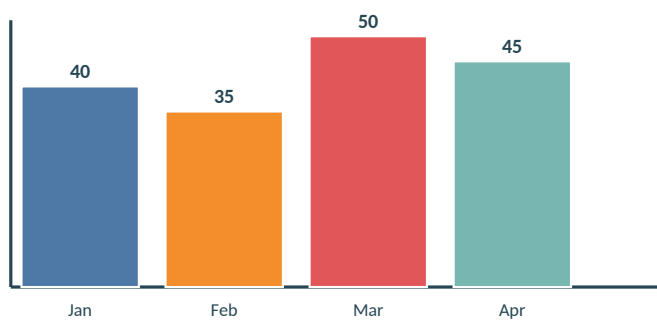
29. Ktorá kategória má najmenšiu hodnotu

30. Aký je súčet a aritmetický priemer všetkých hodnôt v grafe

Graf: Počet žiakov v triedach



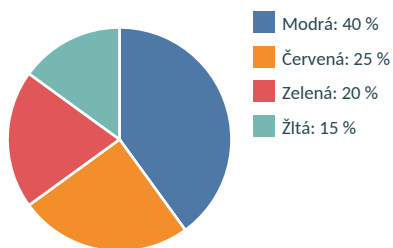
31. Koľko je hodnota kategórie „6.A“
32. Koľko je hodnota kategórie „7.B“
33. Ktorá kategória má najväčšiu hodnotu
34. Ktorá kategória má najmenšiu hodnotu
35. Aký je súčet a aritmetický priemer všetkých hodnôt v grafe
- Graf: Počet odoslaných zásielok**



36. Koľko je hodnota kategórie „Jan“
37. Koľko je hodnota kategórie „Apr“
38. Ktorá kategória má najväčšiu hodnotu
39. Ktorá kategória má najmenšiu hodnotu
40. Aký je súčet a aritmetický priemer všetkých hodnôt v grafe

3) Kruhový diagram

Diagram: Obľúbená farba v ankete (100 žiakov)



41. Koľko percent zaberá kategória „Modrá“

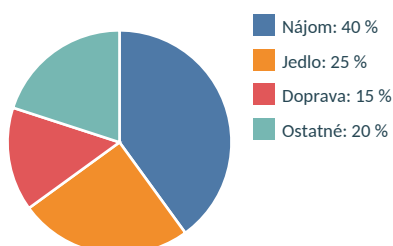
42. Koľko percent zaberá kategória „Červená“

43. Ktorá kategória (kategórie) zaberá najväčšiu časť

44. Ktorá kategória (kategórie) zaberá najmenšiu časť

45. Z celkového počtu/množstva 100 vypočítaj skutočnú hodnotu kategórie „Modrá“

Diagram: Mesačný rozpočet rodiny (spolu 1000 €)



46. Koľko percent zaberá kategória „Nájom“

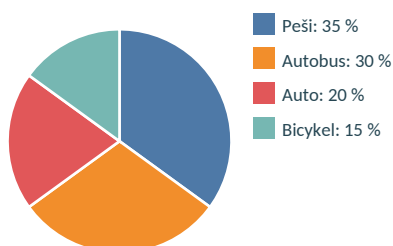
47. Koľko percent zaberá kategória „Jedlo“

48. Ktorá kategória (kategórie) zaberá najväčšiu časť

49. Ktorá kategória (kategórie) zaberá najmenšiu časť

50. Z celkového počtu/množstva 1000 vypočítaj skutočnú hodnotu kategórie „Nájom“

Diagram: Spôsob dopravy do školy (200 žiakov)



51. Koľko percent zaberá kategória „Peši“

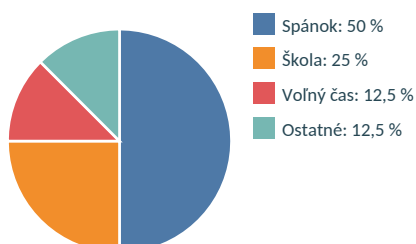
52. Koľko percent zaberá kategória „Autobus“

53. Ktorá kategória (kategórie) zaberá najväčšiu časť

54. Ktorá kategória (kategórie) zaberá najmenšiu časť

55. Z celkového počtu/množstva 200 vypočítaj skutočnú hodnotu kategórie „Peši“

Diagram: Denný režim žiaka (24 hodín)



56. Koľko percent zaberá kategória „Spánok“

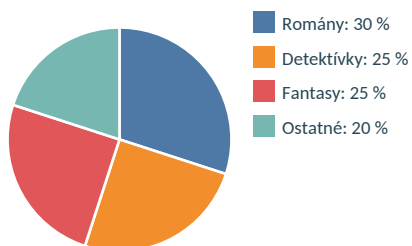
57. Koľko percent zaberá kategória „Škola“

58. Ktorá kategória (kategórie) zaberá najväčšiu časť

59. Ktorá kategória (kategórie) zaberá najmenšiu časť

60. Z celkového počtu/množstva 24 vypočítaj skutočnú hodnotu kategórie „Spánok“

Diagram: Predaj kníh podľa žánru (400 kníh)



61. Koľko percent zaberá kategória „Romány“

62. Koľko percent zaberá kategória „Detektívky“

63. Ktorá kategória (kategórie) zaberá najväčšiu časť

64. Ktorá kategória (kategórie) zaberá najmenšiu časť

65. Z celkového počtu/množstva 400 vypočítaj skutočnú hodnotu kategórie „Romány“

4) Aritmetický priemer

66. Vypočítaj aritmetický priemer čísel: 4, 6, 8
67. Vypočítaj aritmetický priemer čísel: 10, 12, 14, 16
68. Vypočítaj aritmetický priemer čísel: 5, 5, 5, 5, 5
69. Vypočítaj aritmetický priemer čísel: 2, 4, 6, 8, 10
70. Vypočítaj aritmetický priemer čísel: 7, 9, 11
71. Vypočítaj aritmetický priemer čísel: 20, 25, 30
72. Vypočítaj aritmetický priemer čísel: 1, 2, 3, 4, 5, 6
73. Vypočítaj aritmetický priemer čísel: 15, 20, 25, 30
74. Vypočítaj aritmetický priemer čísel: 3, 6, 9, 12
75. Vypočítaj aritmetický priemer čísel: 8, 8, 8, 9, 10, 11
76. Vypočítaj aritmetický priemer čísel: 100, 200, 300
77. Vypočítaj aritmetický priemer čísel: 6, 7, 8, 9
78. Vypočítaj aritmetický priemer čísel: 12, 15, 18, 21
79. Vypočítaj aritmetický priemer čísel: 4, 8, 12, 16, 20
80. Vypočítaj aritmetický priemer čísel: 5, 10, 15, 20, 25
81. Vypočítaj aritmetický priemer čísel: 9, 9, 9, 9
82. Vypočítaj aritmetický priemer čísel: 2, 3, 4, 5, 6, 7
83. Vypočítaj aritmetický priemer čísel: 50, 60, 70, 80
84. Vypočítaj aritmetický priemer čísel: 11, 13, 15, 17, 19
85. Vypočítaj aritmetický priemer čísel: 30, 40, 50, 60, 70
86. Vypočítaj aritmetický priemer čísel: 7, 7, 7, 7, 7, 7
87. Vypočítaj aritmetický priemer čísel: 1, 3, 5, 7, 9, 11
88. Vypočítaj aritmetický priemer čísel: 16, 18, 20, 22
89. Vypočítaj aritmetický priemer čísel: 25, 30, 35, 40, 45
90. Vypočítaj aritmetický priemer čísel: 8, 10, 12, 14, 16, 18
91. Vypočítaj aritmetický priemer čísel: 45, 55, 65
92. Vypočítaj aritmetický priemer čísel: 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3
93. Vypočítaj aritmetický priemer čísel: 100, 150, 200, 250
94. Vypočítaj aritmetický priemer čísel: 12, 14, 16, 18, 20
95. Vypočítaj aritmetický priemer čísel: 9, 12, 15, 18, 21
96. Vypočítaj aritmetický priemer čísel: 6, 12, 18, 24
97. Vypočítaj aritmetický priemer čísel: 13, 17, 21, 25
98. Vypočítaj aritmetický priemer čísel: 40, 45, 50, 55, 60
99. Vypočítaj aritmetický priemer čísel: 2, 2, 4, 4, 6, 6
100. Vypočítaj aritmetický priemer čísel: 17, 19, 21, 23, 25

Poznámka: pracovný list pokrýva podtémy „Základné pojmy“, „Stĺpcový graf“, „Kruhový diagram“ a „Aritmetický priemer“.

Riešenia

1) Základné pojmy

1. množina všetkých skúmaných jednotiek (napr. všetci žiaci triedy)
2. jeden konkrétny prvok štatistického súboru (napr. jeden žiak)
3. vlastnosť, ktorú pri jednotkách skúmame (napr. výška, známka, obľúbená farba)
4. počet jednotiek, ktoré majú danú hodnotu znaku
5. súbor je celá skupina, jednotka je jeden jej prvok
6. hodnoty pomocou výšky stĺpcov
7. podiely (percentá) jednotlivých kategórií na celku
8. aritmetický priemer
9. súčet všetkých hodnôt sa vydelením počtom
10. 8
11. nie
12. nie
13. hodnotu (početnosť) danej kategórie
14. podiel danej kategórie na celku (v percentách)
15. 100 %

2) Stĺpcový graf

16. 8
17. 6
18. Futbal (8)
19. Tenis (3)
20. súčet = 22, priemer = $22 : 4 = 5,5$
21. 3
22. 5
23. Filip (6)
24. Adam (2)
25. súčet = 20, priemer = $20 : 5 = 4$
26. 20
27. 30
28. Pia (30)
29. Ut (15)
30. súčet = 108, priemer = $108 : 5 = 21,6$
31. 22
32. 23
33. 6.B (24)
34. 7.A (20)
35. súčet = 89, priemer = $89 : 4 = 22,25$
36. 40
37. 45
38. Mar (50)
39. Feb (35)
40. súčet = 170, priemer = $170 : 4 = 42,5$

3) Kruhový diagram

41. 40 %
42. 25 %
43. Modrá
44. Žltá
45. $100 \cdot 40 \% = 40$
46. 40 %
47. 25 %
48. Nájom
49. Doprava

50. $1000 \cdot 40 \% = 400$
51. 35 %
52. 30 %
53. Peši
54. Bicykel
55. $200 \cdot 35 \% = 70$
56. 50 %
57. 25 %
58. Spánok
59. Voľný čas, Ostatné
60. $24 \cdot 50 \% = 12$
61. 30 %
62. 25 %
63. Romány
64. Ostatné
65. $400 \cdot 30 \% = 120$

4) Aritmetický priemer

66. $(4+6+8) : 3 = 18 : 3 = 6$
67. $(10+12+14+16) : 4 = 52 : 4 = 13$
68. $(5+5+5+5+5) : 5 = 25 : 5 = 5$
69. $(2+4+6+8+10) : 5 = 30 : 5 = 6$
70. $(7+9+11) : 3 = 27 : 3 = 9$
71. $(20+25+30) : 3 = 75 : 3 = 25$
72. $(1+2+3+4+5+6) : 6 = 21 : 6 = 3,5$
73. $(15+20+25+30) : 4 = 90 : 4 = 22,5$
74. $(3+6+9+12) : 4 = 30 : 4 = 7,5$
75. $(8+8+8+9+10+11) : 6 = 54 : 6 = 9$
76. $(100+200+300) : 3 = 600 : 3 = 200$
77. $(6+7+8+9) : 4 = 30 : 4 = 7,5$
78. $(12+15+18+21) : 4 = 66 : 4 = 16,5$
79. $(4+8+12+16+20) : 5 = 60 : 5 = 12$
80. $(5+10+15+20+25) : 5 = 75 : 5 = 15$
81. $(9+9+9+9) : 4 = 36 : 4 = 9$
82. $(2+3+4+5+6+7) : 6 = 27 : 6 = 4,5$
83. $(50+60+70+80) : 4 = 260 : 4 = 65$
84. $(11+13+15+17+19) : 5 = 75 : 5 = 15$
85. $(30+40+50+60+70) : 5 = 250 : 5 = 50$
86. $(7+7+7+7+7) : 6 = 42 : 6 = 7$
87. $(1+3+5+7+9+11) : 6 = 36 : 6 = 6$
88. $(16+18+20+22) : 4 = 76 : 4 = 19$
89. $(25+30+35+40+45) : 5 = 175 : 5 = 35$
90. $(8+10+12+14+16+18) : 6 = 78 : 6 = 13$
91. $(45+55+65) : 3 = 165 : 3 = 55$
92. $(3+3+3+3+3+3+3) : 7 = 21 : 7 = 3$
93. $(100+150+200+250) : 4 = 700 : 4 = 175$
94. $(12+14+16+18+20) : 5 = 80 : 5 = 16$
95. $(9+12+15+18+21) : 5 = 75 : 5 = 15$
96. $(6+12+18+24) : 4 = 60 : 4 = 15$
97. $(13+17+21+25) : 4 = 76 : 4 = 19$
98. $(40+45+50+55+60) : 5 = 250 : 5 = 50$
99. $(2+2+4+4+6+6) : 6 = 24 : 6 = 4$
100. $(17+19+21+23+25) : 5 = 105 : 5 = 21$