

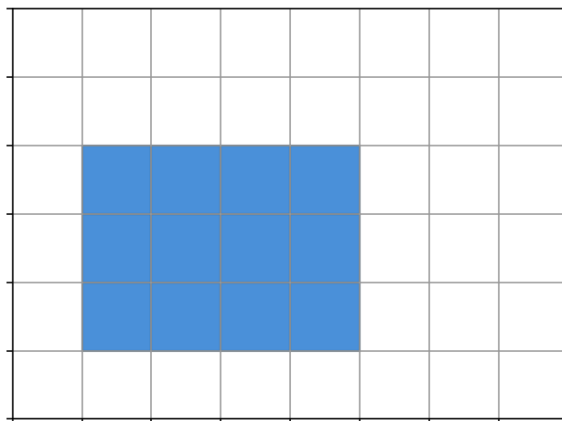
Pracovní list

Obsah obdĺžnika a štvorca – 100 príkladov

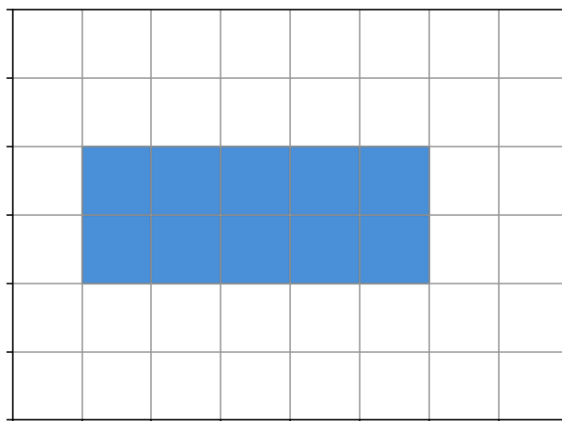
6. ročník – Geometria a meranie

1) Obsah v štvorčekovej sieti

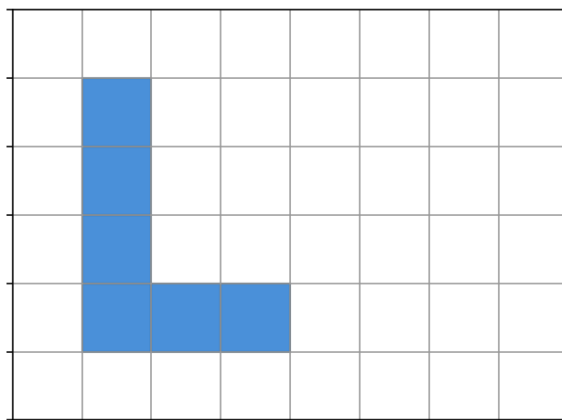
1. Urč obsah vyznačeného útvaru v štvorčekovej sieti (1 štvorček = 1 jednotka obsahu).



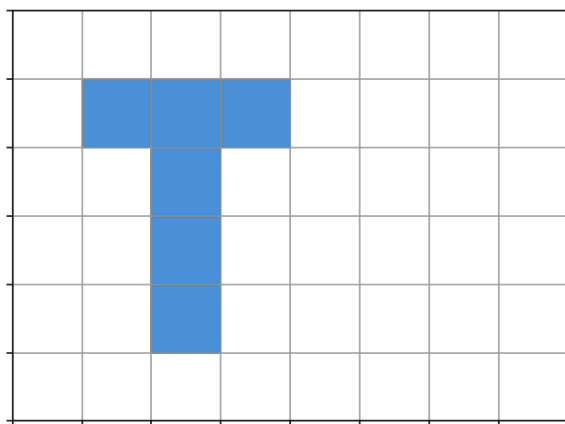
2. Urč obsah vyznačeného útvaru v štvorčekovej sieti (1 štvorček = 1 jednotka obsahu).



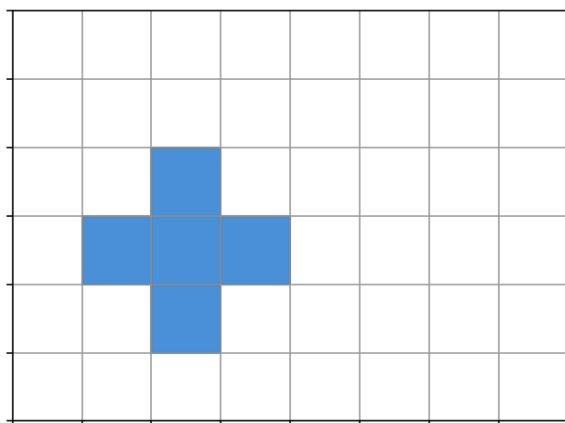
3. Urč obsah vyznačeného útvaru v štvorčekovej sieti (1 štvorček = 1 jednotka obsahu).



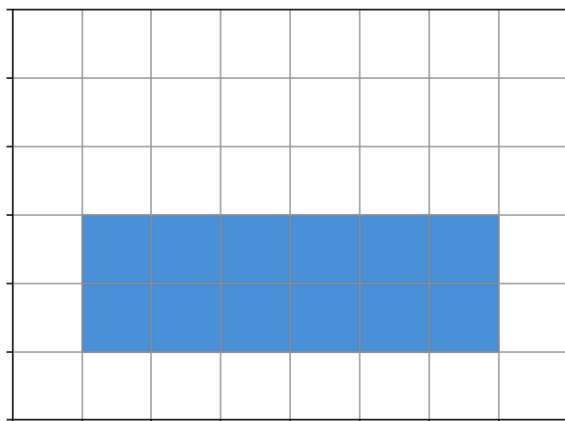
4. Urč obsah vyznačeného útvaru v štvorčkovej sieti (1 štvorček = 1 jednotka obsahu).



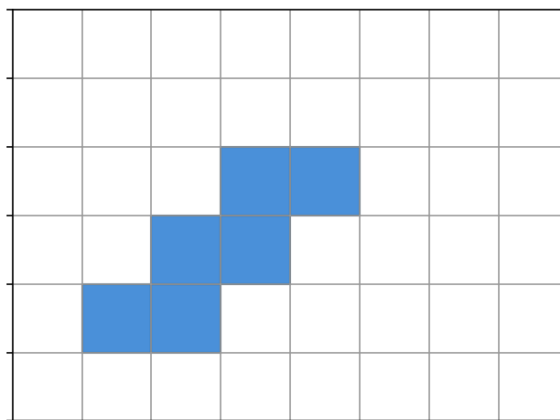
5. Urč obsah vyznačeného útvaru v štvorčkovej sieti (1 štvorček = 1 jednotka obsahu).



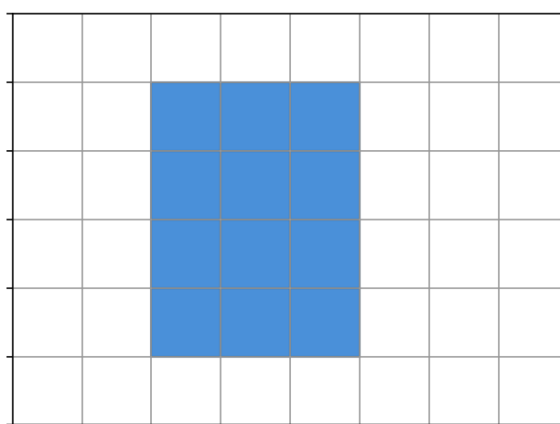
6. Urč obsah vyznačeného útvaru v štvorčkovej sieti (1 štvorček = 1 jednotka obsahu).



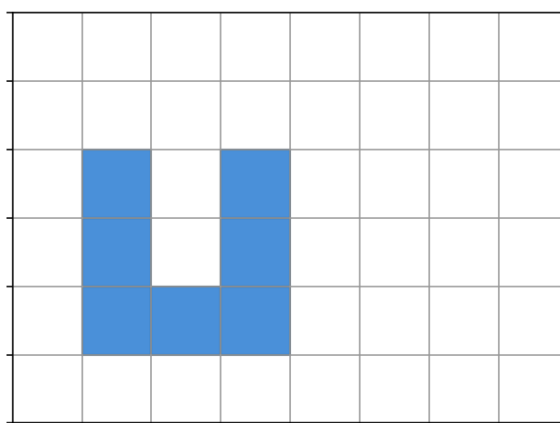
7. Urč obsah vyznačeného útvaru v štvorčkovej sieti (1 štvorček = 1 jednotka obsahu).



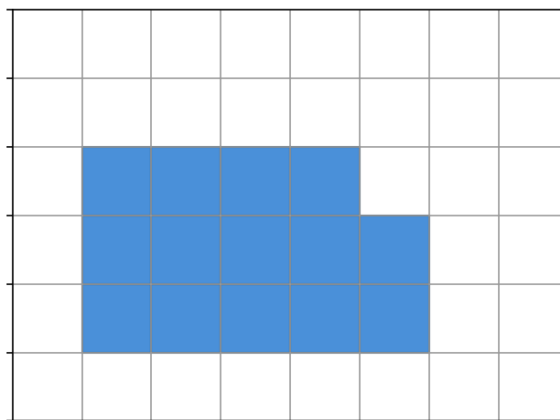
8. Urč obsah vyznačeného útvaru v štvorčkovej sieti (1 štvorček = 1 jednotka obsahu).



9. Urč obsah vyznačeného útvaru v štvorčkovej sieti (1 štvorček = 1 jednotka obsahu).



10. Urč obsah vyznačeného útvaru v štvorčkovej sieti (1 štvorček = 1 jednotka obsahu).



2) Prevod jednotiek obsahu

a) Z väčšej jednotky na menšiu

11. Prevod': $3 \text{ cm}^2 = \underline{\hspace{1cm}} \text{ mm}^2$

12. Prevod': $5 \text{ dm}^2 = \underline{\hspace{1cm}} \text{ cm}^2$

13. Prevod': $2 \text{ m}^2 = \underline{\hspace{1cm}} \text{ dm}^2$

14. Prevod': $1,5 \text{ m}^2 = \underline{\hspace{1cm}} \text{ cm}^2$

15. Prevod': $4 \text{ a} = \underline{\hspace{1cm}} \text{ m}^2$

16. Prevod': $2,5 \text{ ha} = \underline{\hspace{1cm}} \text{ a}$

17. Prevod': $3 \text{ ha} = \underline{\hspace{1cm}} \text{ m}^2$

18. Prevod': $0,6 \text{ km}^2 = \underline{\hspace{1cm}} \text{ ha}$

19. Prevod': $1 \text{ km}^2 = \underline{\hspace{1cm}} \text{ m}^2$

20. Prevod': $7 \text{ cm}^2 = \underline{\hspace{1cm}} \text{ mm}^2$

b) Z menšej jednotky na väčšiu

21. Prevod': $500 \text{ mm}^2 = \underline{\hspace{1cm}} \text{ cm}^2$

22. Prevod': $350 \text{ cm}^2 = \underline{\hspace{1cm}} \text{ dm}^2$

23. Prevod': $250 \text{ dm}^2 = \underline{\hspace{1cm}} \text{ m}^2$

24. Prevod': $40000 \text{ cm}^2 = \underline{\hspace{1cm}} \text{ m}^2$

25. Prevod': $350 \text{ m}^2 = \underline{\hspace{1cm}} \text{ a}$

26. Prevod': $450 \text{ a} = \underline{\hspace{1cm}} \text{ ha}$

27. Prevod': $25000 \text{ m}^2 = \underline{\hspace{1cm}} \text{ ha}$

28. Prevod': $250 \text{ ha} = \underline{\hspace{1cm}} \text{ km}^2$

29. Prevod': $3000000 \text{ m}^2 = \underline{\hspace{1cm}} \text{ km}^2$

30. Prevod': $800 \text{ mm}^2 = \underline{\hspace{1cm}} \text{ cm}^2$

3) Obsah a obvod štvorca

a) Daná strana – vypočítaj obsah a obvod

31. Štvorec má stranu $a = 3 \text{ cm}$. Vypočítaj jeho obsah S a obvod o .

32. Štvorec má stranu $a = 5 \text{ cm}$. Vypočítaj jeho obsah S a obvod o .

33. Štvorec má stranu $a = 7 \text{ cm}$. Vypočítaj jeho obsah S a obvod o .

34. Štvorec má stranu $a = 4 \text{ cm}$. Vypočítaj jeho obsah S a obvod o .

35. Štvorec má stranu $a = 6$ cm. Vypočítaj jeho obsah S a obvod o .
36. Štvorec má stranu $a = 8$ cm. Vypočítaj jeho obsah S a obvod o .
37. Štvorec má stranu $a = 9$ cm. Vypočítaj jeho obsah S a obvod o .
38. Štvorec má stranu $a = 2,5$ cm. Vypočítaj jeho obsah S a obvod o .
39. Štvorec má stranu $a = 6,5$ cm. Vypočítaj jeho obsah S a obvod o .
40. Štvorec má stranu $a = 12$ cm. Vypočítaj jeho obsah S a obvod o .

b) Daný obvod – vypočítaj stranu a obsah

41. Štvorec má obvod $o = 20$ cm. Vypočítaj dĺžku strany a a obsah S .
42. Štvorec má obvod $o = 36$ cm. Vypočítaj dĺžku strany a a obsah S .
43. Štvorec má obvod $o = 48$ cm. Vypočítaj dĺžku strany a a obsah S .
44. Štvorec má obvod $o = 16$ cm. Vypočítaj dĺžku strany a a obsah S .
45. Štvorec má obvod $o = 28$ cm. Vypočítaj dĺžku strany a a obsah S .

4) Obsah a obvod obdĺžnika

a) Dané strany – vypočítaj obsah a obvod

46. Obdĺžnik má strany $a = 5$ cm a $b = 3$ cm. Vypočítaj jeho obsah S a obvod o .
47. Obdĺžnik má strany $a = 8$ cm a $b = 4$ cm. Vypočítaj jeho obsah S a obvod o .
48. Obdĺžnik má strany $a = 12$ cm a $b = 6$ cm. Vypočítaj jeho obsah S a obvod o .
49. Obdĺžnik má strany $a = 7$ cm a $b = 5$ cm. Vypočítaj jeho obsah S a obvod o .
50. Obdĺžnik má strany $a = 9$ cm a $b = 4$ cm. Vypočítaj jeho obsah S a obvod o .
51. Obdĺžnik má strany $a = 15$ cm a $b = 8$ cm. Vypočítaj jeho obsah S a obvod o .
52. Obdĺžnik má strany $a = 6,5$ cm a $b = 3,5$ cm. Vypočítaj jeho obsah S a obvod o .
53. Obdĺžnik má strany $a = 10$ cm a $b = 7$ cm. Vypočítaj jeho obsah S a obvod o .
54. Obdĺžnik má strany $a = 14$ cm a $b = 9$ cm. Vypočítaj jeho obsah S a obvod o .
55. Obdĺžnik má strany $a = 11$ cm a $b = 4,5$ cm. Vypočítaj jeho obsah S a obvod o .

b) Daný obsah/obvod a jedna strana – nájdí druhú stranu

56. Obdĺžnik má obsah $S = 24$ cm² a stranu $a = 6$ cm. Vypočítaj druhú stranu b .
57. Obdĺžnik má obsah $S = 45$ cm² a stranu $a = 9$ cm. Vypočítaj druhú stranu b .
58. Obdĺžnik má obvod $o = 26$ cm a stranu $a = 8$ cm. Vypočítaj druhú stranu b .
59. Obdĺžnik má obvod $o = 34$ cm a stranu $a = 12$ cm. Vypočítaj druhú stranu b .
60. Obdĺžnik má obsah $S = 63$ cm² a stranu $b = 7$ cm. Vypočítaj druhú stranu a .
61. Obdĺžnik má obsah $S = 80$ cm² a stranu $b = 10$ cm. Vypočítaj druhú stranu a .
62. Obdĺžnik má obvod $o = 40$ cm a stranu $b = 12$ cm. Vypočítaj druhú stranu a .
63. Obdĺžnik má obvod $o = 22$ cm a stranu $b = 5$ cm. Vypočítaj druhú stranu a .
64. Obdĺžnik má obsah $S = 96$ cm² a stranu $a = 12$ cm. Vypočítaj druhú stranu b .
65. Obdĺžnik má obvod $o = 30$ cm a stranu $a = 9$ cm. Vypočítaj druhú stranu b .

5) Obsah pravouhlého trojuholníka

66. Pravouhlý trojuholník má odvesny (kolmé strany) dlhé $a = 6$ cm a $b = 4$ cm. Vypočítaj jeho obsah.
67. Pravouhlý trojuholník má odvesny (kolmé strany) dlhé $a = 8$ cm a $b = 5$ cm. Vypočítaj jeho obsah.
68. Pravouhlý trojuholník má odvesny (kolmé strany) dlhé $a = 10$ cm a $b = 6$ cm. Vypočítaj jeho obsah.
69. Pravouhlý trojuholník má odvesny (kolmé strany) dlhé $a = 7$ cm a $b = 3$ cm. Vypočítaj jeho obsah.

70. Pravouhlý trojuholník má odvesny (kolmé strany) dlhé $a = 12$ cm a $b = 8$ cm. Vypočítaj jeho obsah.
71. Pravouhlý trojuholník má odvesny (kolmé strany) dlhé $a = 9$ cm a $b = 4$ cm. Vypočítaj jeho obsah.
72. Pravouhlý trojuholník má odvesny (kolmé strany) dlhé $a = 14$ cm a $b = 6$ cm. Vypočítaj jeho obsah.
73. Pravouhlý trojuholník má odvesny (kolmé strany) dlhé $a = 5$ cm a $b = 4$ cm. Vypočítaj jeho obsah.
74. Pravouhlý trojuholník má odvesny (kolmé strany) dlhé $a = 11$ cm a $b = 7$ cm. Vypočítaj jeho obsah.
75. Pravouhlý trojuholník má odvesny (kolmé strany) dlhé $a = 13$ cm a $b = 5$ cm. Vypočítaj jeho obsah.
76. Pravouhlý trojuholník má odvesny (kolmé strany) dlhé $a = 6,5$ cm a $b = 4$ cm. Vypočítaj jeho obsah.
77. Pravouhlý trojuholník má odvesny (kolmé strany) dlhé $a = 8,4$ cm a $b = 5$ cm. Vypočítaj jeho obsah.
78. Pravouhlý trojuholník má odvesny (kolmé strany) dlhé $a = 10,6$ cm a $b = 3$ cm. Vypočítaj jeho obsah.
79. Pravouhlý trojuholník má odvesny (kolmé strany) dlhé $a = 15$ cm a $b = 9$ cm. Vypočítaj jeho obsah.
80. Pravouhlý trojuholník má odvesny (kolmé strany) dlhé $a = 7,5$ cm a $b = 6$ cm. Vypočítaj jeho obsah.

6) Zmena dĺžky strany – vplyv na obvod a obsah

81. Štvorec má stranu 4 cm. Ak stranu zväčšíme dvakrát (na 8 cm), koľkokrát sa zväčší obvod a koľkokrát obsah?
82. Štvorec má stranu 5 cm. Ak stranu zväčšíme trikrát (na 15 cm), koľkokrát sa zväčší obvod a koľkokrát obsah?
83. Obdĺžnik má strany 6 cm a 4 cm. Ak obidve strany zväčšíme dvakrát, ako sa zmení obvod a ako obsah?
84. Prečo sa pri zdvojnásobení strany štvorca obsah nezväčší len 2-krát, ale 4-krát?
85. Štvorec má obsah 36 cm^2 . Aký bude obsah štvorca, ktorého strana je dvakrát dlhšia?
86. Obdĺžnik má strany 10 cm a 5 cm. Ak dĺžku (10 cm) zväčšíme dvakrát a šírku (5 cm) necháme rovnakú, ako sa zmení obsah?
87. Štvorec má stranu a . Ak stranu zmenšíme na polovicu, koľkokrát sa zmenší jeho obsah?
88. Obdĺžnik má strany $a = 8$ cm, $b = 3$ cm. Ak obe strany zväčšíme trikrát, aký bude nový obsah v porovnaní s pôvodným?
89. Štvorec má obvod 24 cm. Aký bude obvod štvorca so stranou polovičnej dĺžky?
90. Platí, že ak zväčšíme stranu štvorca k -krát, obsah sa zväčší k^2 -krát. Over toto tvrdenie na štvorci so stranou 3 cm zväčšenej 4-krát.
91. Obdĺžnik má strany 12 cm a 6 cm. Ak zmenšíme obe strany na tretinu, ako sa zmení obvod a obsah?
92. Má zmena dĺžky jednej strany obdĺžnika vplyv na obvod rovnako ako na obsah? Vysvetli na príklade obdĺžnika $5 \text{ cm} \times 4 \text{ cm}$, ak stranu 5 cm zväčšíme na 10 cm.
93. Štvorec so stranou 7 cm zväčšíme tak, že jeho obsah bude 4-krát väčší. Akú dĺžku bude mať nová strana?
94. Aký je vzťah medzi zmenou strany štvorca a zmenou jeho obvodu?
95. Aký je vzťah medzi zmenou strany štvorca a zmenou jeho obsahu?

7) Vyber správnu možnosť (A, B, C, D)

96. Koľko cm^2 má 1 dm^2 ?
- A) 10 cm^2 B) 100 cm^2 C) 1000 cm^2 D) $10\,000 \text{ cm}^2$
97. Štvorec má stranu 6 cm. Aký je jeho obsah?
- A) 24 cm^2 B) 36 cm^2 C) 12 cm^2 D) 30 cm^2
98. Obdĺžnik má strany 8 cm a 5 cm. Aký je jeho obvod?
- A) 13 cm B) 26 cm C) 40 cm D) 20 cm
99. Pravouhlý trojuholník má odvesny 6 cm a 4 cm. Aký je jeho obsah?
- A) 24 cm^2 B) 12 cm^2 C) 10 cm^2 D) 20 cm^2

100. Ak zväčšíme stranu štvorca 3-krát, koľkokrát sa zväčší jeho obsah?

A) 3-krát B) 6-krát C) 9-krát D) 12-krát

Riešenia

1) Obsah v štvorčkovej sieti

1. $S = 12$ štvorčekov (jednotiek)
2. $S = 10$ štvorčekov (jednotiek)
3. $S = 6$ štvorčekov (jednotiek)
4. $S = 6$ štvorčekov (jednotiek)
5. $S = 5$ štvorčekov (jednotiek)
6. $S = 12$ štvorčekov (jednotiek)
7. $S = 6$ štvorčekov (jednotiek)
8. $S = 12$ štvorčekov (jednotiek)
9. $S = 7$ štvorčekov (jednotiek)
10. $S = 14$ štvorčekov (jednotiek)

2) Prevod jednotiek obsahu

11. 300 mm^2
12. 500 cm^2
13. 200 dm^2
14. 15000 cm^2
15. 400 m^2
16. 250 a
17. 30000 m^2
18. 60 ha
19. 1000000 m^2
20. 700 mm^2
21. 5 cm^2
22. $3,5 \text{ dm}^2$
23. $2,5 \text{ m}^2$
24. 4 m^2
25. $3,5 \text{ a}$
26. $4,5 \text{ ha}$
27. $2,5 \text{ ha}$
28. $2,5 \text{ km}^2$
29. 3 km^2
30. 8 cm^2

3) Obsah a obvod štvorca

31. $S = 9 \text{ cm}^2$, $o = 12 \text{ cm}$
32. $S = 25 \text{ cm}^2$, $o = 20 \text{ cm}$
33. $S = 49 \text{ cm}^2$, $o = 28 \text{ cm}$
34. $S = 16 \text{ cm}^2$, $o = 16 \text{ cm}$
35. $S = 36 \text{ cm}^2$, $o = 24 \text{ cm}$
36. $S = 64 \text{ cm}^2$, $o = 32 \text{ cm}$
37. $S = 81 \text{ cm}^2$, $o = 36 \text{ cm}$
38. $S = 6,25 \text{ cm}^2$, $o = 10 \text{ cm}$
39. $S = 42,25 \text{ cm}^2$, $o = 26 \text{ cm}$

40. $S = 144 \text{ cm}^2$, $o = 48 \text{ cm}$

41. $a = 5 \text{ cm}$, $S = 25 \text{ cm}^2$

42. $a = 9 \text{ cm}$, $S = 81 \text{ cm}^2$

43. $a = 12 \text{ cm}$, $S = 144 \text{ cm}^2$

44. $a = 4 \text{ cm}$, $S = 16 \text{ cm}^2$

45. $a = 7 \text{ cm}$, $S = 49 \text{ cm}^2$

4) Obsah a obvod obdĺžnika

46. $S = 15 \text{ cm}^2$, $o = 16 \text{ cm}$

47. $S = 32 \text{ cm}^2$, $o = 24 \text{ cm}$

48. $S = 72 \text{ cm}^2$, $o = 36 \text{ cm}$

49. $S = 35 \text{ cm}^2$, $o = 24 \text{ cm}$

50. $S = 36 \text{ cm}^2$, $o = 26 \text{ cm}$

51. $S = 120 \text{ cm}^2$, $o = 46 \text{ cm}$

52. $S = 22,75 \text{ cm}^2$, $o = 20 \text{ cm}$

53. $S = 70 \text{ cm}^2$, $o = 34 \text{ cm}$

54. $S = 126 \text{ cm}^2$, $o = 46 \text{ cm}$

55. $S = 49,5 \text{ cm}^2$, $o = 31 \text{ cm}$

56. $b = 4 \text{ cm}$

57. $b = 5 \text{ cm}$

58. $b = 5 \text{ cm}$

59. $b = 5 \text{ cm}$

60. $a = 9 \text{ cm}$

61. $a = 8 \text{ cm}$

62. $a = 8 \text{ cm}$

63. $a = 6 \text{ cm}$

64. $b = 8 \text{ cm}$

65. $b = 6 \text{ cm}$

5) Obsah pravouhlého trojuholníka

66. $S = 12 \text{ cm}^2$

67. $S = 20 \text{ cm}^2$

68. $S = 30 \text{ cm}^2$

69. $S = 10,5 \text{ cm}^2$

70. $S = 48 \text{ cm}^2$

71. $S = 18 \text{ cm}^2$

72. $S = 42 \text{ cm}^2$

73. $S = 10 \text{ cm}^2$

74. $S = 38,5 \text{ cm}^2$

75. $S = 32,5 \text{ cm}^2$

76. $S = 13 \text{ cm}^2$

77. $S = 21 \text{ cm}^2$

78. $S = 15,9 \text{ cm}^2$

79. $S = 67,5 \text{ cm}^2$

80. $S = 22,5 \text{ cm}^2$

6) Zmena dĺžky strany – vplyv na obvod a obsah

81. Obvod sa zväčší 2-krát (zo 16 cm na 32 cm), obsah sa zväčší 4-krát (zo 16 cm² na 64 cm²).
82. Obvod sa zväčší 3-krát (z 20 cm na 60 cm), obsah sa zväčší 9-krát (z 25 cm² na 225 cm²).
83. Obvod sa zväčší 2-krát (z 20 cm na 40 cm), obsah sa zväčší 4-krát (z 24 cm² na 96 cm²).
84. Pretože obsah štvorca sa počíta ako $a \cdot a$ (druhá mocnina strany), takže ak sa strana zväčší 2-krát, obsah sa zväčší $2 \cdot 2 = 4$ -krát.
85. Pôvodná strana je 6 cm, nová strana 12 cm, nový obsah je 144 cm² (4-krát väčší).
86. Obsah sa zväčší 2-krát (z 50 cm² na 100 cm²), pretože sa zväčšil len jeden rozmer.
87. Obsah sa zmenší 4-krát (pretože $(a/2)^2 = a^2/4$).
88. Nový obsah bude 9-krát väčší ako pôvodný (pôvodný obsah 24 cm², nový 216 cm²), pretože sa zväčšili obe strany 3-krát ($3 \cdot 3 = 9$).
89. Pôvodná strana je 6 cm, polovičná strana 3 cm, nový obvod je 12 cm (2-krát menší ako pôvodný).
90. Pôvodný obsah: 9 cm². Nová strana: 12 cm, nový obsah: 144 cm². Skutočne $144 = 9 \cdot 16 = 9 \cdot 4^2$, tvrdenie platí.
91. Obvod sa zmenší 3-krát (z 36 cm na 12 cm), obsah sa zmenší 9-krát (zo 72 cm² na 8 cm²).
92. Nie. Obvod sa zmení z 18 cm na 28 cm (nie je to jednoduchý násobok), zatiaľ čo obsah sa zmení z 20 cm² na 40 cm² (presne 2-krát, lebo sa zdvojnásobil práve ten rozmer, ktorý priamo určuje obsah spolu s druhou stranou).
93. Nová strana bude 14 cm (2-krát väčšia ako pôvodná, keďže obsah rastie s druhou mocninou strany).
94. Vzťah je priamo úmerný – ak sa strana zväčší k -krát, obvod sa zväčší tiež k -krát (keďže obvod = $4 \cdot$ strana).
95. Obsah rastie s druhou mocninou zmeny strany – ak sa strana zväčší k -krát, obsah sa zväčší k^2 -krát (keďže obsah = strana $\cdot$ strana).

7) Vyber správnu možnosť (A, B, C, D)

96. B) 100 cm²
97. B) 36 cm²
98. B) 26 cm
99. B) 12 cm²
100. C) 9-krát