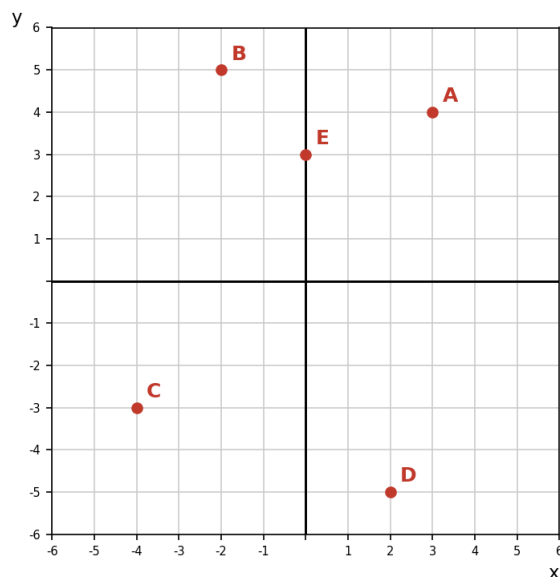


Pracovní list

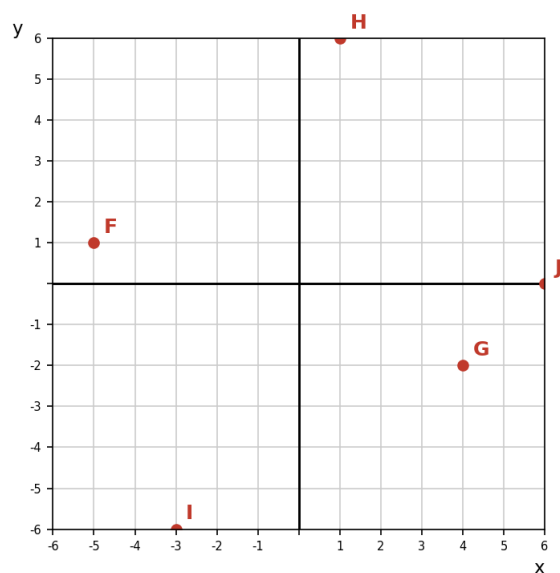
Pravouhlá súradnicová sústava – 100 príkladov

6. ročník – Závislosti, vzťahy a práca s údajmi

1) Urči súradnice vyznačených bodov



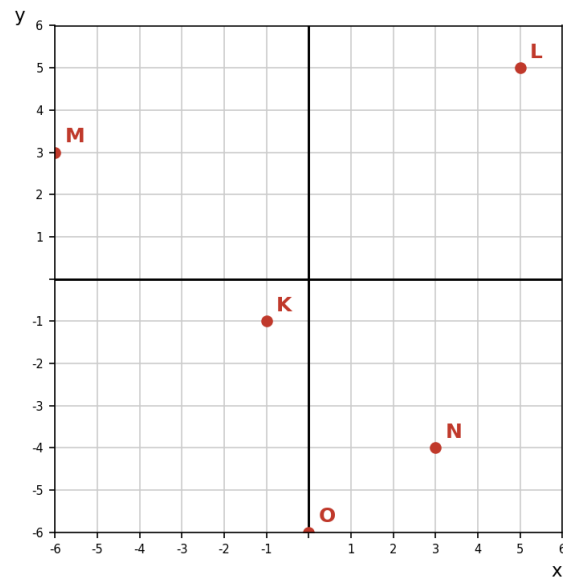
1. Aké sú súradnice bodu A?
2. Aké sú súradnice bodu B?
3. Aké sú súradnice bodu C?
4. Aké sú súradnice bodu D?
5. Aké sú súradnice bodu E?



6. Aké sú súradnice bodu F?
7. Aké sú súradnice bodu G?
8. Aké sú súradnice bodu H?

9. Aké sú súradnice bodu I?

10. Aké sú súradnice bodu J?



11. Aké sú súradnice bodu K?

12. Aké sú súradnice bodu L?

13. Aké sú súradnice bodu M?

14. Aké sú súradnice bodu N?

15. Aké sú súradnice bodu O?

2) Vyznač do súradnicovej sústavy zadané body

Na priloženú mriežku vyznač nasledujúce body:

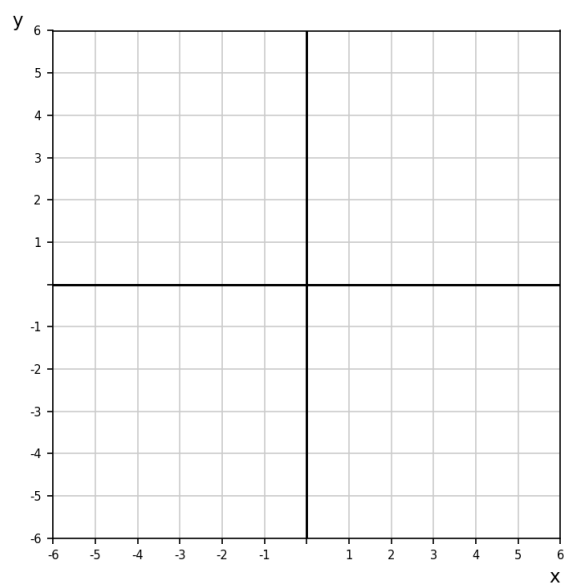
16. Bod P[2, 3]

17. Bod Q[-4, 1]

18. Bod R[0, -5]

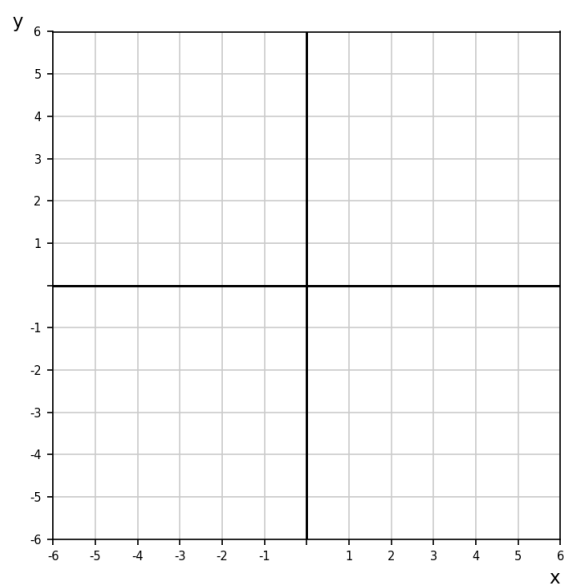
19. Bod S[5, -2]

20. Bod T[-3, -3]



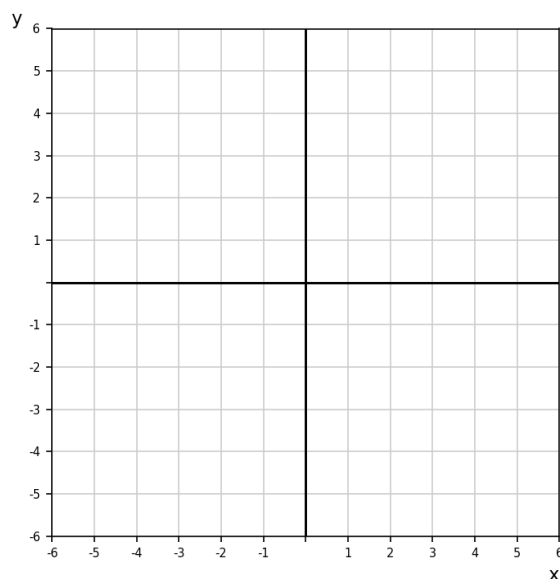
Na priloženú mriežku vyznač nasledujúce body:

- 21. Bod U[4, 4]
- 22. Bod V[-2, -4]
- 23. Bod W[1, 0]
- 24. Bod X[-5, 5]
- 25. Bod Y[3, -1]



Na priloženú mriežku vyznač nasledujúce body:

- 26. Bod Z[-1, 4]
- 27. Bod A2[6, -3]
- 28. Bod B2[-6, -1]
- 29. Bod C2[2, 6]
- 30. Bod D2[0, 0]



3) Úsečky a mnohoúhelníky podľa súradníc

a) Zisti vzájomnú polohu úsečky voči osiam súradnicovej sústavy.

31. Úsečka AB má krajné body $A[-4, 2]$ a $B[3, 2]$. Je táto úsečka rovnobežná s osou x , s osou y , alebo ani s jednou z nich?
32. Úsečka CD má krajné body $C[1, -5]$ a $D[1, 4]$. Je táto úsečka rovnobežná s osou x , s osou y , alebo ani s jednou z nich?
33. Úsečka EF má krajné body $E[-3, -3]$ a $F[4, 2]$. Je táto úsečka rovnobežná s osou x , s osou y , alebo ani s jednou z nich?
34. Úsečka GH má krajné body $G[-5, -1]$ a $H[5, -1]$. Je táto úsečka rovnobežná s osou x , s osou y , alebo ani s jednou z nich?
35. Úsečka IJ má krajné body $I[2, -4]$ a $J[2, 5]$. Je táto úsečka rovnobežná s osou x , s osou y , alebo ani s jednou z nich?

b) Zostroj trojuholník podľa súradníc vrcholov a zisti, či má pravý uhol.

36. Zostroj trojuholník s vrcholmi $A[-3, -2]$, $B[2, -2]$, $C[2, 3]$. Má tento trojuholník pravý uhol? Ak áno, pri ktorom vrchole?
37. Zostroj trojuholník s vrcholmi $D[-4, 1]$, $E[-4, 4]$, $F[1, 1]$. Má tento trojuholník pravý uhol? Ak áno, pri ktorom vrchole?
38. Zostroj trojuholník s vrcholmi $G[0, -4]$, $H[5, -4]$, $I[5, 0]$. Má tento trojuholník pravý uhol? Ak áno, pri ktorom vrchole?
39. Zostroj trojuholník s vrcholmi $J[-5, -1]$, $K[-1, -1]$, $L[-1, 3]$. Má tento trojuholník pravý uhol? Ak áno, pri ktorom vrchole?
40. Zostroj trojuholník s vrcholmi $M[-2, -3]$, $N[3, -3]$, $O[3, 2]$. Má tento trojuholník pravý uhol? Ak áno, pri ktorom vrchole?

c) Zostroj štvoruholník podľa súradníc vrcholov a urč, či je to štvorec alebo obdĺžnik.

41. Zostroj štvoruholník s vrcholmi $A[-4, -3]$, $B[2, -3]$, $C[2, 1]$, $D[-4, 1]$. Je to štvorec alebo obdĺžnik?
42. Zostroj štvoruholník s vrcholmi $E[-5, -2]$, $F[-1, -2]$, $G[-1, 2]$, $H[-5, 2]$. Je to štvorec alebo obdĺžnik?
43. Zostroj štvoruholník s vrcholmi $I[0, -5]$, $J[5, -5]$, $K[5, -1]$, $L[0, -1]$. Je to štvorec alebo obdĺžnik?
44. Zostroj štvoruholník s vrcholmi $M[-3, 0]$, $N[1, 0]$, $O[1, 4]$, $P[-3, 4]$. Je to štvorec alebo obdĺžnik?
45. Zostroj štvoruholník s vrcholmi $Q[-6, -4]$, $R[-1, -4]$, $S[-1, 0]$, $T[-6, 0]$. Je to štvorec alebo obdĺžnik?

4) Doplnenie chýbajúcej súradnice bodu

a) Bod na osi x alebo osi y

- 46. Bod K[5, y] leží na osi x. Urč hodnotu y.
- 47. Bod L[x, -3] leží na osi y. Urč hodnotu x.
- 48. Bod M[-7, y] leží na osi x. Urč hodnotu y.
- 49. Bod N[x, 4] leží na osi y. Urč hodnotu x.
- 50. Bod O[2, y] leží na osi x. Urč hodnotu y.
- 51. Bod P[x, -6] leží na osi y. Urč hodnotu x.
- 52. Bod Q[-4, y] leží na osi x. Urč hodnotu y.
- 53. Bod R[x, 8] leží na osi y. Urč hodnotu x.
- 54. Bod S[9, y] leží na osi x. Urč hodnotu y.
- 55. Bod T[x, -1] leží na osi y. Urč hodnotu x.

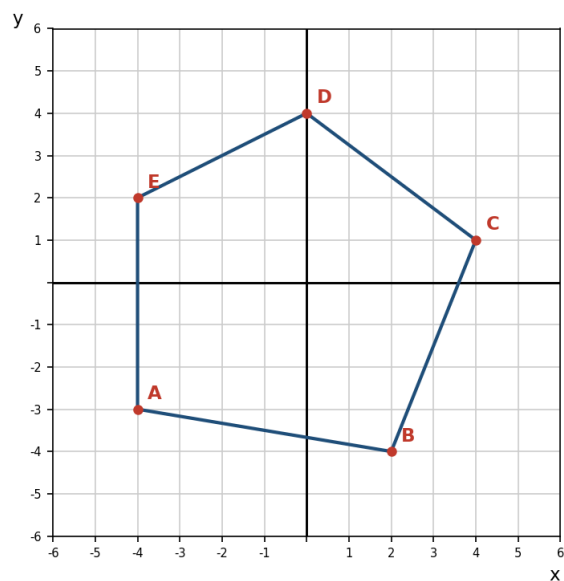
b) Doplnenie chýbajúceho vrcholu obdĺžnika

- 56. Body A[1, 2], B[6, 2], C[6, 5] sú tri vrcholy obdĺžnika ABCD (v tomto poradí). Urč súradnice bodu D.
- 57. Body A[-3, -2], B[2, -2], C[2, 3] sú tri vrcholy obdĺžnika ABCD (v tomto poradí). Urč súradnice bodu D.
- 58. Body A[0, 0], B[4, 0], C[4, 4] sú tri vrcholy obdĺžnika ABCD (v tomto poradí). Urč súradnice bodu D.
- 59. Body A[-5, 1], B[-1, 1], C[-1, 6] sú tri vrcholy obdĺžnika ABCD (v tomto poradí). Urč súradnice bodu D.
- 60. Body A[2, -4], B[7, -4], C[7, -1] sú tri vrcholy obdĺžnika ABCD (v tomto poradí). Urč súradnice bodu D.
- 61. Body A[-6, -6], B[-2, -6], C[-2, -2] sú tri vrcholy obdĺžnika ABCD (v tomto poradí). Urč súradnice bodu D.
- 62. Body A[3, 3], B[8, 3], C[8, 7] sú tri vrcholy obdĺžnika ABCD (v tomto poradí). Urč súradnice bodu D.
- 63. Body A[-4, 2], B[0, 2], C[0, 5] sú tri vrcholy obdĺžnika ABCD (v tomto poradí). Urč súradnice bodu D.
- 64. Body A[1, -5], B[5, -5], C[5, -2] sú tri vrcholy obdĺžnika ABCD (v tomto poradí). Urč súradnice bodu D.
- 65. Body A[-2, 0], B[3, 0], C[3, 6] sú tri vrcholy obdĺžnika ABCD (v tomto poradí). Urč súradnice bodu D.

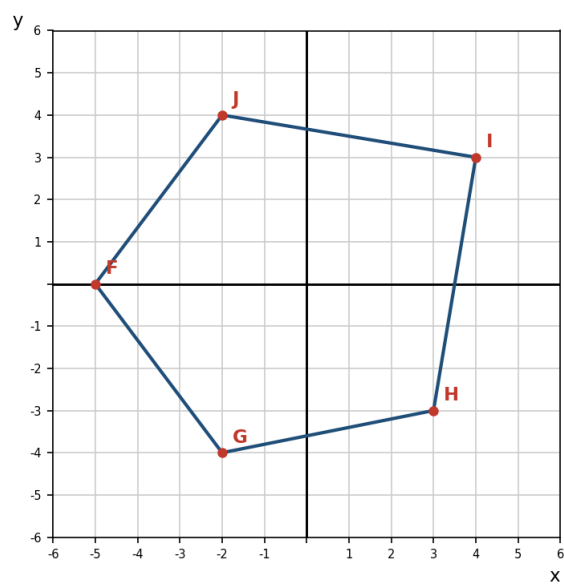
c) Osová a stredová súmernosť bodu

- 66. Bod A[3, 5] zobraz podľa osi x. Urč súradnice obrazu bodu A'.
- 67. Bod B[-2, 4] zobraz podľa osi y. Urč súradnice obrazu bodu B'.
- 68. Bod C[6, -3] zobraz podľa osi x. Urč súradnice obrazu bodu C'.
- 69. Bod D[-5, -2] zobraz podľa osi y. Urč súradnice obrazu bodu D'.
- 70. Bod E[4, 7] zobraz podľa stredú súradnicovej sústavy (počiatku O). Urč súradnice obrazu bodu E'.
- 71. Bod F[-6, 3] zobraz podľa osi x. Urč súradnice obrazu bodu F'.
- 72. Bod G[2, -8] zobraz podľa osi y. Urč súradnice obrazu bodu G'.
- 73. Bod H[-1, -1] zobraz podľa stredú súradnicovej sústavy (počiatku O). Urč súradnice obrazu bodu H'.
- 74. Bod I[7, 2] zobraz podľa osi x. Urč súradnice obrazu bodu I'.
- 75. Bod J[-4, 6] zobraz podľa stredú súradnicovej sústavy (počiatku O). Urč súradnice obrazu bodu J'.

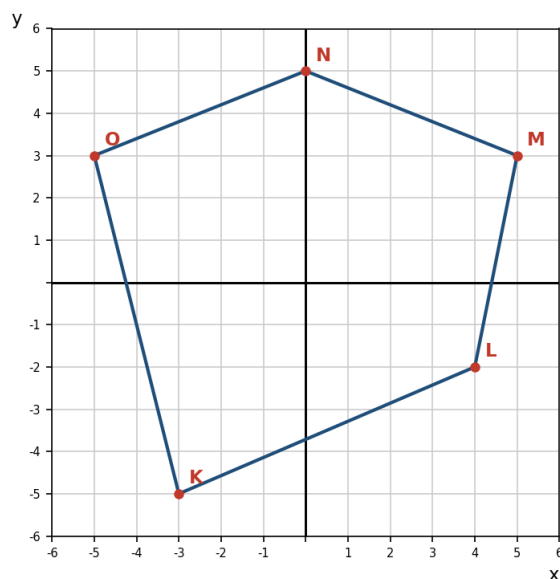
5) Urči súradnice vrcholov mnohouholníka



76. Aké sú súradnice vrcholu A?
77. Aké sú súradnice vrcholu B?
78. Aké sú súradnice vrcholu C?
79. Aké sú súradnice vrcholu D?
80. Aké sú súradnice vrcholu E?



81. Aké sú súradnice vrcholu F?
82. Aké sú súradnice vrcholu G?
83. Aké sú súradnice vrcholu H?
84. Aké sú súradnice vrcholu I?
85. Aké sú súradnice vrcholu J?



86. Aké sú súradnice vrcholu K?
87. Aké sú súradnice vrcholu L?
88. Aké sú súradnice vrcholu M?
89. Aké sú súradnice vrcholu N?
90. Aké sú súradnice vrcholu O?

6) Vyber správnu možnosť (A, B, C, D)

91. V ktorom kvadrante leží bod A[3, -5]?
- A) I. kvadrant B) II. kvadrant C) III. kvadrant D) IV. kvadrant
92. V ktorom kvadrante leží bod B[-4, 6]?
- A) I. kvadrant B) II. kvadrant C) III. kvadrant D) IV. kvadrant
93. Bod C[0, -7] leží:
- A) na osi x B) na osi y C) v počiatku súradnicovej sústavy D) v III. kvadrante
94. Bod D[8, 0] leží:
- A) na osi x B) na osi y C) v počiatku súradnicovej sústavy D) v I. kvadrante
95. Bod E[3, 3] je zobrazený podľa osi x. Aké sú súradnice obrazu E'?
- A) E'[3, -3] B) E'[-3, 3] C) E'[-3, -3] D) E'[3, 3]
96. Bod F[-2, 5] je zobrazený podľa osi y. Aké sú súradnice obrazu F'?
- A) F'[-2, -5] B) F'[2, 5] C) F'[2, -5] D) F'[-2, 5]
97. Úsečka s krajnými bodmi G[-3, 4] a H[5, 4] je:
- A) rovnobežná s osou x B) rovnobežná s osou y C) kolmá na obe osi D) žiadna odpoveď nie je správna
98. Body A[2, -1], B[6, -1], C[6, 3] sú tri vrcholy obdĺžnika ABCD. Aké sú súradnice bodu D?
- A) D[2, 3] B) D[2, -1] C) D[6, 3] D) D[3, 2]
99. Bod K[-6, y] leží na osi x. Akú hodnotu má y?
- A) y = -6 B) y = 0 C) y = 6 D) y nemožno určiť
100. Ktorý bod leží v III. kvadrante?
- A) [4, 2] B) [-4, 2] C) [-4, -2] D) [4, -2]

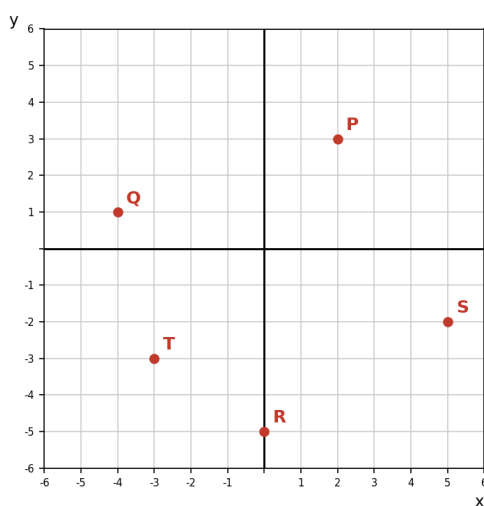
Riešenia

1) Urči súradnice vyznačených bodov

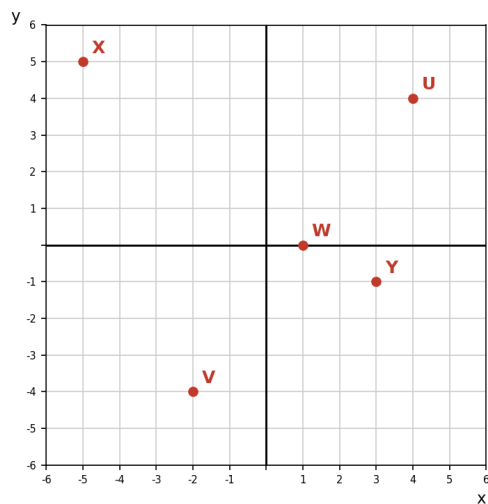
1. A[3, 4]
2. B[-2, 5]
3. C[-4, -3]
4. D[2, -5]
5. E[0, 3]
6. F[-5, 1]
7. G[4, -2]
8. H[1, 6]
9. I[-3, -6]
10. J[6, 0]
11. K[-1, -1]
12. L[5, 5]
13. M[-6, 3]
14. N[3, -4]
15. O[0, -6]

2) Vyznač do súradnicovej sústavy zadané body

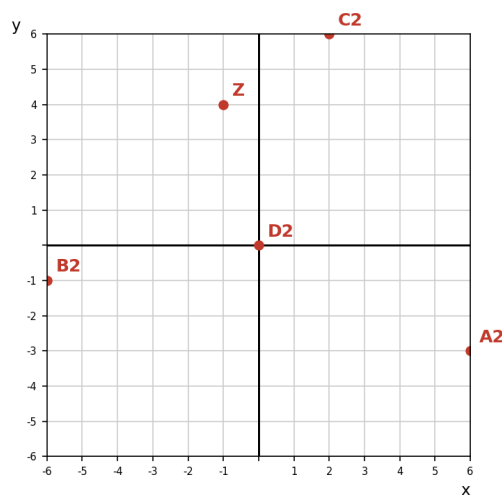
16. P[2, 3] – pozri riešenie na obrázku nižšie
17. Q[-4, 1] – pozri riešenie na obrázku nižšie
18. R[0, -5] – pozri riešenie na obrázku nižšie
19. S[5, -2] – pozri riešenie na obrázku nižšie
20. T[-3, -3] – pozri riešenie na obrázku nižšie



21. U[4, 4] – pozri riešenie na obrázku nižšie
22. V[-2, -4] – pozri riešenie na obrázku nižšie
23. W[1, 0] – pozri riešenie na obrázku nižšie
24. X[-5, 5] – pozri riešenie na obrázku nižšie
25. Y[3, -1] – pozri riešenie na obrázku nižšie



26. $Z[-1, 4]$ – pozri riešenie na obrázku nižšie
 27. $A_2[6, -3]$ – pozri riešenie na obrázku nižšie
 28. $B_2[-6, -1]$ – pozri riešenie na obrázku nižšie
 29. $C_2[2, 6]$ – pozri riešenie na obrázku nižšie
 30. $D_2[0, 0]$ – pozri riešenie na obrázku nižšie



3) Úsečky a mnohoúhelníky podľa súradníc

31. rovnobežná s osou x
 32. rovnobežná s osou y
 33. nie je rovnobežná so žiadnou osou
 34. rovnobežná s osou x
 35. rovnobežná s osou y
 36. áno, pravý uhol je pri vrchole B
 37. áno, pravý uhol je pri vrchole D
 38. áno, pravý uhol je pri vrchole H
 39. áno, pravý uhol je pri vrchole K
 40. áno, pravý uhol je pri vrchole N
 41. obdĺžnik (šírka 6, výška 4)
 42. štvorec (šírka 4, výška 4)

43. obdĺžnik (šírka 5, výška 4)

44. štvorec (šírka 4, výška 4)

45. obdĺžnik (šírka 5, výška 4)

4) Doplnenie chýbajúcej súradnice bodu

46. $y = 0$

47. $x = 0$

48. $y = 0$

49. $x = 0$

50. $y = 0$

51. $x = 0$

52. $y = 0$

53. $x = 0$

54. $y = 0$

55. $x = 0$

56. $D[1, 5]$

57. $D[-3, 3]$

58. $D[0, 4]$

59. $D[-5, 6]$

60. $D[2, -1]$

61. $D[-6, -2]$

62. $D[3, 7]$

63. $D[-4, 5]$

64. $D[1, -2]$

65. $D[-2, 6]$

66. $A'[3, -5]$

67. $B'[2, 4]$

68. $C'[6, 3]$

69. $D'[5, -2]$

70. $E'[-4, -7]$

71. $F'[-6, -3]$

72. $G'[-2, -8]$

73. $H'[1, 1]$

74. $I'[7, -2]$

75. $J'[4, -6]$

5) Urči súradnice vrcholov mnohoúhelníka

76. $A[-4, -3]$

77. $B[2, -4]$

78. $C[4, 1]$

79. $D[0, 4]$

80. $E[-4, 2]$

81. $F[-5, 0]$

82. $G[-2, -4]$

83. $H[3, -3]$

84. $I[4, 3]$

85. J[-2, 4]

86. K[-3, -5]

87. L[4, -2]

88. M[5, 3]

89. N[0, 5]

90. O[-5, 3]

6) Vyber správnou možnost' (A, B, C, D)

91. D) IV. kvadrant

92. B) II. kvadrant

93. B) na osi y

94. A) na osi x

95. A) E'[3, -3]

96. B) F'[2, 5]

97. A) rovnoběžná s osou x

98. A) D[2, 3]

99. B) $y = 0$

100. C) [-4, -2]