

Pracovný list

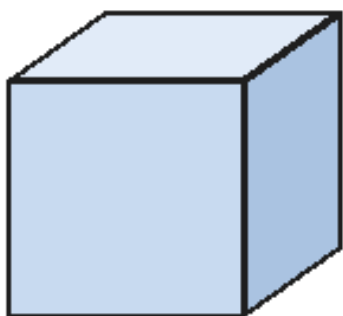
Základy skúmania geometrických útvarov v priestore (100 príkladov)

3. ročník – 1. cyklus

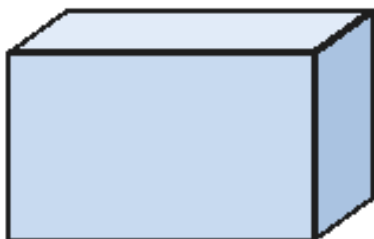
Mgr. J. Zvolenský – ZŠ Skýcov

1) Rozpoznávanie priestorových telies

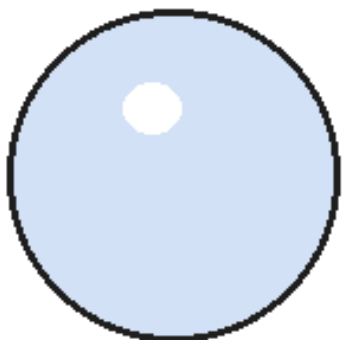
1. Na obrázku je priestorové teleso. Ako sa volá?



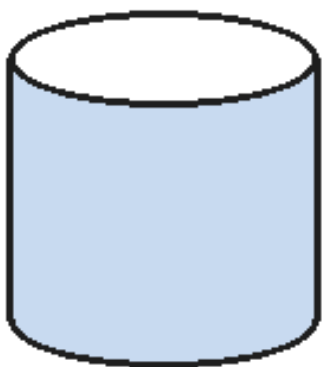
2. Na obrázku je priestorové teleso. Ako sa volá?



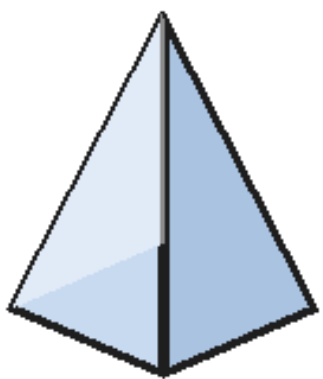
3. Na obrázku je priestorové teleso. Ako sa volá?



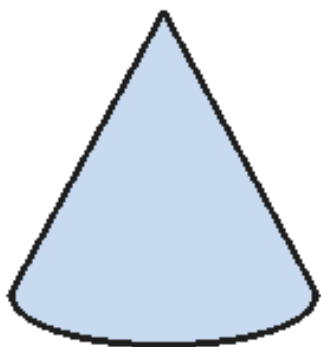
4. Na obrázku je priestorové teleso. Ako sa volá?



5. Na obrázku je priestorové teleso. Ako sa volá?



6. Na obrázku je priestorové teleso. Ako sa volá?

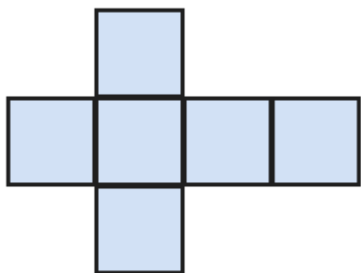


2) Vlastnosti kocky a kvádra (steny, hrany, vrcholy)

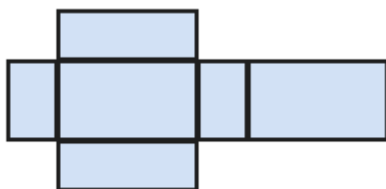
7. Koľko stien má kocka?
8. Koľko hrán má kocka?
9. Koľko vrcholov má kocka?
10. Aký tvar majú steny kocky?
11. Sú všetky steny kocky rovnaké?
12. Koľko stien má kváder?
13. Koľko hrán má kváder?
14. Koľko vrcholov má kváder?
15. Aký tvar majú steny kvádra?
16. Sú všetky steny kvádra vždy rovnaké?
17. Koľko hrán sa stretáva v jednom vrchole kocky?
18. Koľko stien sa stretáva v jednom vrchole kocky?
19. Je kocka aj kvádom?
20. Koľko párov rovnobežných stien má kváder?
21. Majú hrany kocky vždy rovnakú dĺžku?

3) Siete telies

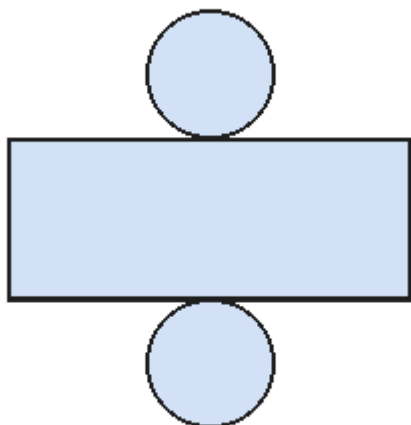
22. Na obrázku je sieť (rozvinuté teleso). Ktoré teleso by po zložení vzniklo?



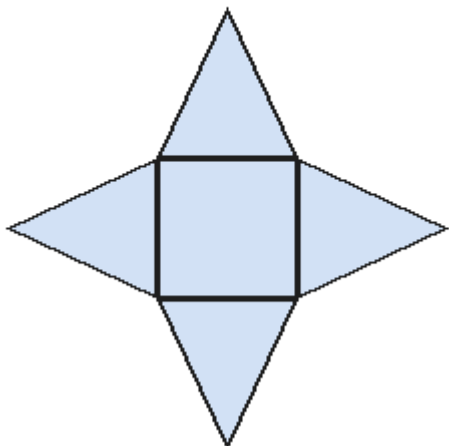
23. Na obrázku je sieť (rozvinuté teleso). Ktoré teleso by po zložení vzniklo?



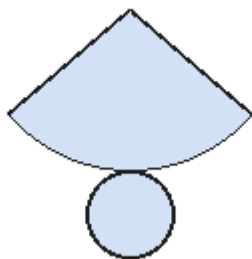
24. Na obrázku je sieť (rozvinuté teleso). Ktoré teleso by po zložení vzniklo?



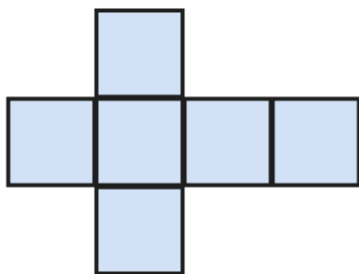
25. Na obrázku je sieť (rozvinuté teleso). Ktoré teleso by po zložení vzniklo?



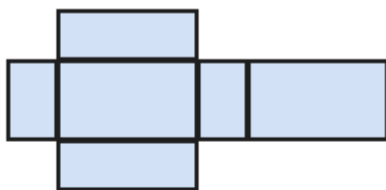
26. Na obrázku je sieť (rozvinuté teleso). Ktoré teleso by po zložení vzniklo?



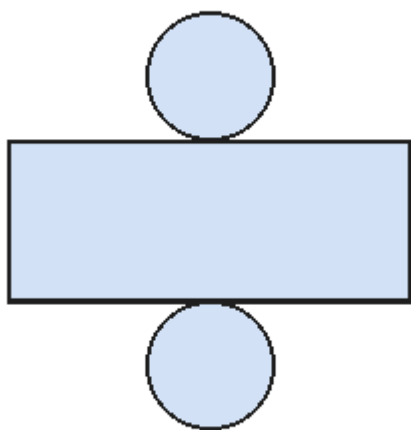
27. Na obrázku je sieť telesa. Z akých rovinných útvarov sa skladá?



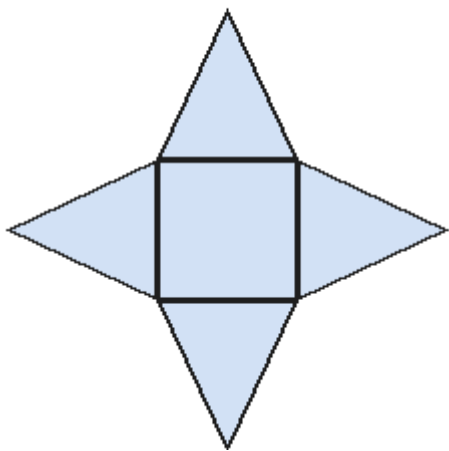
28. Na obrázku je sieť telesa. Z akých rovinných útvarov sa skladá?



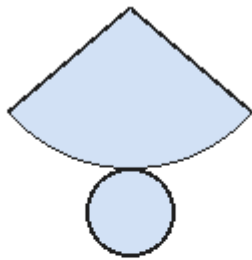
29. Na obrázku je sieť telesa. Z akých rovinných útvarov sa skladá?



30. Na obrázku je sieť telesa. Z akých rovinných útvarov sa skladá?

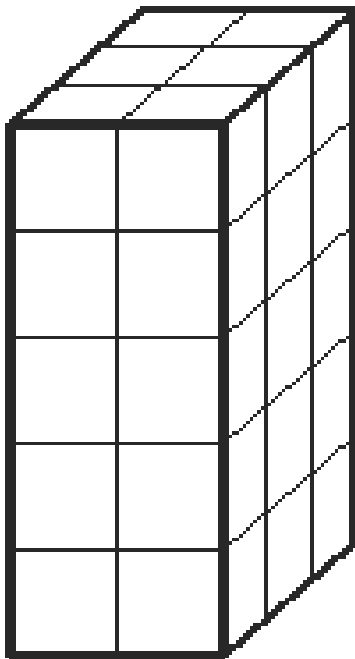


31. Na obrázku je sieť telesa. Z akých rovinných útvarov sa skladá?

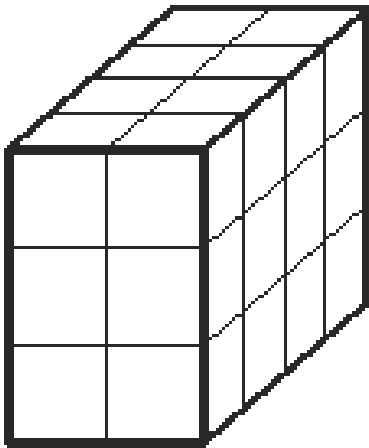


4) Stavby z kociek – počet kociek

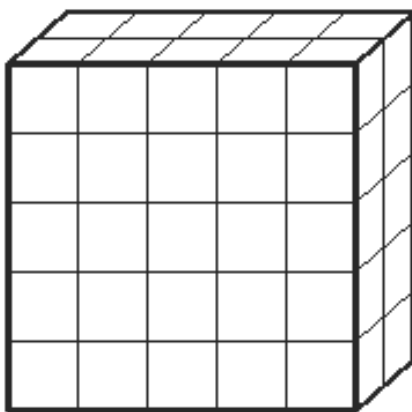
32. Na obrázku je kváder poskladaný z jednotkových kociek. Koľko kociek bolo použitých spolu? (Rozmery zisti z obrázka.)



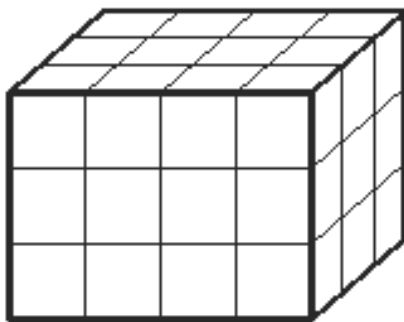
33. Na obrázku je kváder poskladaný z jednotkových kociek. Koľko kociek bolo použitých spolu? (Rozmery zisti z obrázka.)



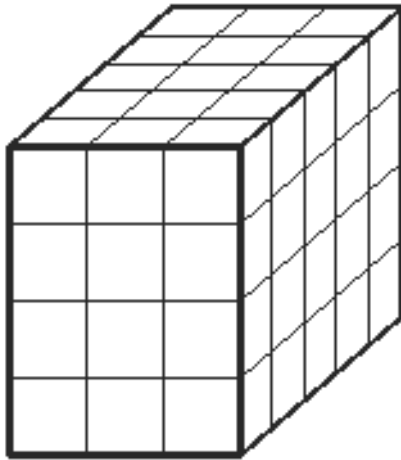
34. Na obrázku je kváder poskladaný z jednotkových kociek. Koľko kociek bolo použitých spolu? (Rozmery zisti z obrázka.)



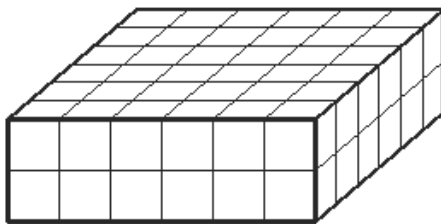
35. Na obrázku je kváder poskladaný z jednotkových kociek. Koľko kociek bolo použitých spolu? (Rozmery zisti z obrázka.)



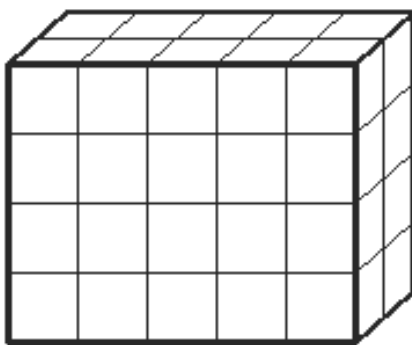
36. Na obrázku je kváder poskladaný z jednotkových kociek. Koľko kociek bolo použitých spolu? (Rozmery zisti z obrázka.)



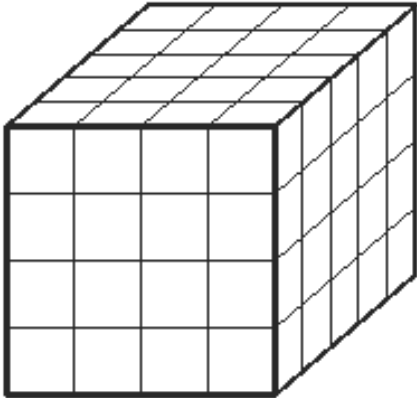
37. Na obrázku je kváder poskladaný z jednotkových kociek. Koľko kociek bolo použitých spolu? (Rozmery zisti z obrázka.)



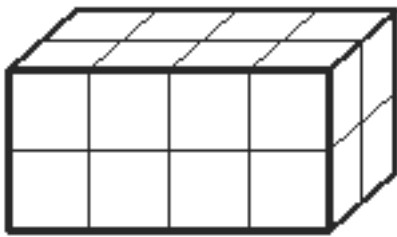
38. Na obrázku je kváder poskladaný z jednotkových kociek. Koľko kociek bolo použitých spolu? (Rozmery zisti z obrázka.)



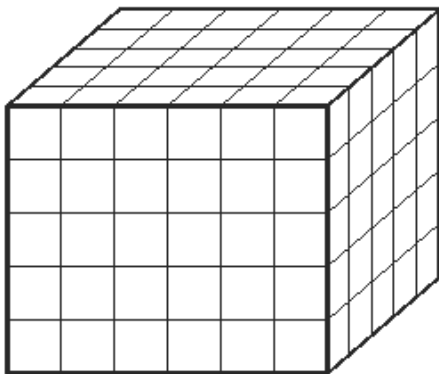
39. Na obrázku je kváder poskladaný z jednotkových kociek. Koľko kociek bolo použitých spolu? (Rozmery zisti z obrázka.)



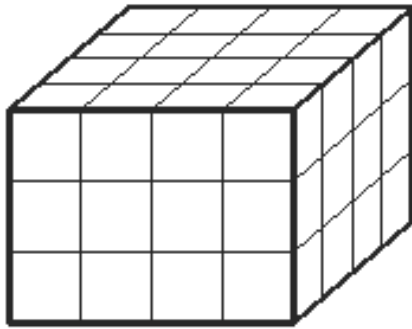
40. Na obrázku je kváder poskladaný z jednotkových kociek. Koľko kociek bolo použitých spolu? (Rozmery zisti z obrázka.)



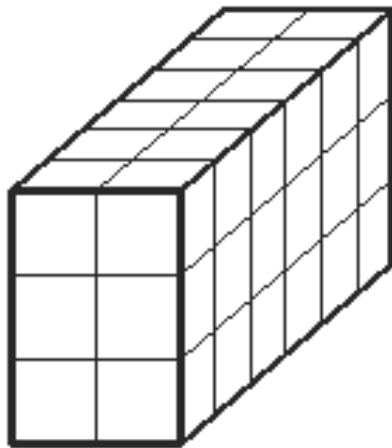
41. Na obrázku je kváder poskladaný z jednotkových kociek. Koľko kociek bolo použitých spolu? (Rozmery zisti z obrázka.)



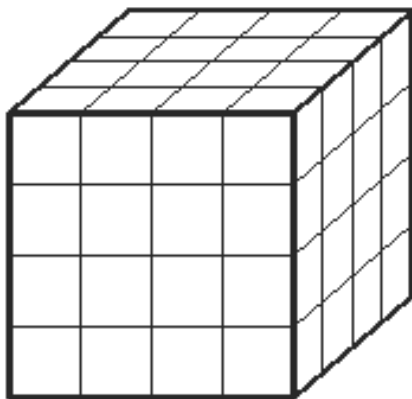
42. Na obrázku je kváder poskladaný z jednotkových kociek. Koľko kociek bolo použitých spolu? (Rozmery zisti z obrázka.)



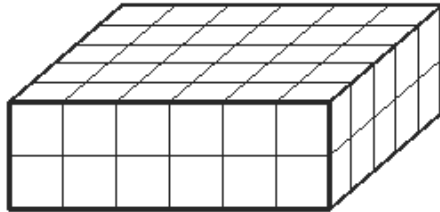
43. Na obrázku je kváder poskladaný z jednotkových kociek. Koľko kociek bolo použitých spolu? (Rozmery zisti z obrázka.)



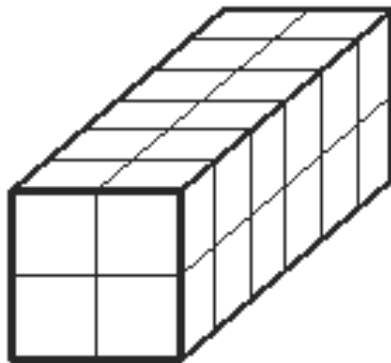
44. Na obrázku je kváder poskladaný z jednotkových kociek. Koľko kociek bolo použitých spolu? (Rozmery zisti z obrázka.)



45. Na obrázku je kváder poskladaný z jednotkových kociek. Koľko kociek bolo použitých spolu? (Rozmery zisti z obrázka.)



46. Na obrázku je kváder poskladaný z jednotkových kociek. Koľko kociek bolo použitých spolu? (Rozmery zisti z obrázka.)



5) Plán stavby

47. Na obrázku je plán stavby z kociek – číslo v každom políčku udáva, koľko kociek je na sebe postavených na danom mieste (0 = prázdne miesto). Koľko kociek bolo použitých spolu?

2	1	2	
	2	1	2
1		2	2

48. Na obrázku je plán stavby z kociek – číslo v každom políčku udáva, koľko kociek je na sebe postavených na danom mieste (0 = prázdne miesto). Koľko kociek bolo použitých spolu?

1	2		1
3	1	2	2

49. Na obrázku je plán stavby z kociek – číslo v každom políčku udáva, koľko kociek je na sebe postavených na danom mieste (0 = prázdne miesto). Koľko kociek bolo použitých spolu?

2	1		1
1		2	1
2	2		2

50. Na obrázku je plán stavby z kociek – číslo v každom políčku udáva, koľko kociek je na sebe postavených na danom mieste (0 = prázdne miesto). Koľko kociek bolo použitých spolu?

3	2	3
2	2	2

51. Na obrázku je plán stavby z kociek – číslo v každom políčku udáva, koľko kociek je na sebe postavených na danom mieste (0 = prázdne miesto). Koľko kociek bolo použitých spolu?

2	2	2	3
1	1	1	1
1	1	1	1

52. Na obrázku je plán stavby z kociek – číslo v každom políčku udáva, koľko kociek je na sebe postavených na danom mieste (0 = prázdne miesto). Koľko kociek bolo použitých spolu?

1	2	1	1
3	2	2	3
2	1	1	2

53. Na obrázku je plán stavby z kociek – číslo v každom políčku udáva, koľko kociek je na sebe postavených na danom mieste (0 = prázdne miesto). Koľko kociek bolo použitých spolu?

2	3		1
1	2	1	2

54. Na obrázku je plán stavby z kociek – číslo v každom políčku udáva, koľko kociek je na sebe postavených na danom mieste (0 = prázdne miesto). Koľko kociek bolo použitých spolu?

3	2	1	2
	1	2	2
2	2		2

55. Na obrázku je plán stavby z kociek – číslo v každom políčku udáva, koľko kociek je na sebe postavených na danom mieste (0 = prázdne miesto). Koľko kociek bolo použitých spolu?

2		1
2	2	1
1	3	1

56. Na obrázku je plán stavby z kociek – číslo v každom políčku udáva, koľko kociek je na sebe postavených na danom mieste (0 = prázdne miesto). Koľko kociek bolo použitých spolu?

		3
	1	2
3	2	2

57. Na obrázku je plán stavby z kociek – číslo v každom políčku udáva, koľko kociek je na sebe postavených na danom mieste (0 = prázdne miesto). Koľko kociek bolo použitých spolu?

3	2	2
3	2	1
1	2	1

58. Na obrázku je plán stavby z kociek – číslo v každom políčku udáva, koľko kociek je na sebe postavených na danom mieste (0 = prázdne miesto). Koľko kociek bolo použitých spolu?

	2	1
1	2	
1		

6) Vyber správnu možnosť (A, B, C, D)

59. Ktoré z týchto telies NEMÁ žiadny vrchol?

A) guľa B) kocka C) kváder D) ihlan

60. Ktoré z týchto telies sa vie kotúľať po všetkých stranách?

A) kváder B) guľa C) kocka D) ihlan

61. Ktoré z týchto telies má aspoň jednu rovnú (rovinnú) stenu aj zaoblenú plochu?

A) kváder B) guľa C) kocka D) valec

62. Ktoré z týchto telies má jeden vrchol (špičku)?

A) kváder B) kocka C) valec D) kužeľ

63. Ktoré teleso NEMÁ žiadnu rovinnú (rovnú) stenu?

A) kužeľ B) ihlan C) valec D) guľa

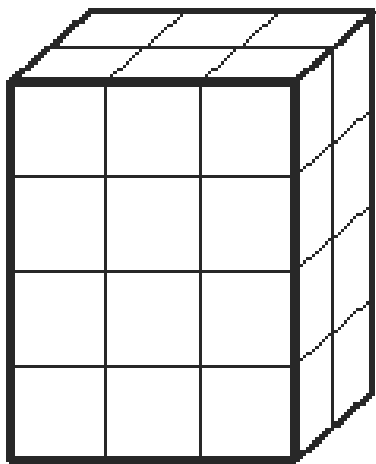
64. Ktoré teleso má dve rovnaké kruhové podstavy?
A) kocka B) kužeľ C) ihlan D) valec
65. Ktoré teleso má všetky steny rovnaké (zhodné štvorce)?
A) kváder B) kocka C) valec D) ihlan
66. Ktoré teleso vznikne otáčaním kruhu okolo jeho priemeru?
A) kocka B) valec C) guľa D) kužeľ
67. Ktoré teleso vznikne otáčaním obdĺžnika okolo jednej jeho strany?
A) ihlan B) kužeľ C) guľa D) valec
68. Ktoré z týchto telies sa NEVIE kotúľať (stojí pevne na mieste)?
A) kocka B) kužeľ C) valec D) guľa
69. Ktoré teleso má najviac vrcholov?
A) kváder B) guľa C) kocka D) ihlan (štvorboký)
70. Ktoré teleso má presne 5 vrcholov?
A) kocka B) valec C) kváder D) ihlan (štvorboký)
71. Koľko podstáv má valec?
A) 2 B) 0 C) 3 D) 1
72. Koľko podstáv má kužeľ?
A) 2 B) 3 C) 1 D) 0
73. Ktoré teleso nemá žiadnu hranu?
A) kváder B) kocka C) ihlan D) guľa
74. Futbalová lopta má tvar:
A) valec B) kužeľ C) guľa D) kocka
75. Plechovka od nápoja má tvar:
A) valec B) ihlan C) kužeľ D) guľa
76. Kornútok na zmrzlinu má tvar:
A) valec B) kocka C) guľa D) kužeľ
77. Kocka na hranie (hracia kocka) má tvar:
A) valec B) kváder C) guľa D) kocka
78. Škatuľa od topánok (dlhšia ako širšia) má tvar:
A) kváder B) kužeľ C) guľa D) kocka
79. Pyramída v Egypte má (približne) tvar:
A) valec B) kváder C) ihlan D) kužeľ
80. Rímska sviečka (kužeľovitá) má tvar:
A) guľa B) valec C) kocka D) kužeľ
81. Tenisová loptička má tvar:
A) kocka B) guľa C) valec D) ihlan
82. Toaletná papierová rolka (bez papiera) má tvar:
A) kužeľ B) guľa C) kváder D) valec

83. Kniha má (približne) tvar:

A) kváder B) valec C) kužeľ D) guľa

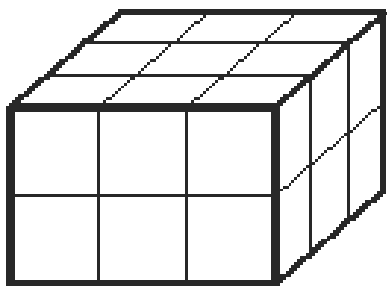
84. Na obrázku je kváder z jednotkových kociek. Koľko kociek bolo použitých spolu?

A) 25 B) 24 C) 26 D) 22



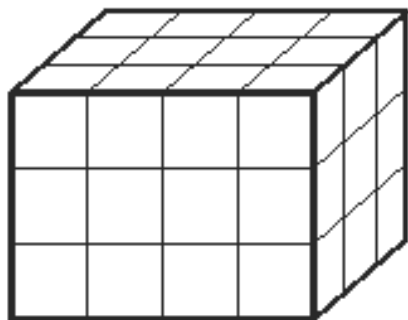
85. Na obrázku je kváder z jednotkových kociek. Koľko kociek bolo použitých spolu?

A) 16 B) 18 C) 19 D) 17

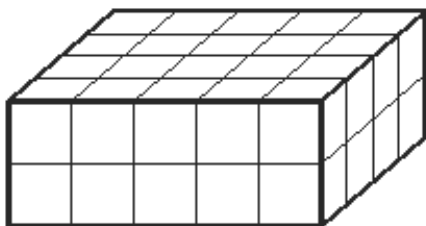


86. Na obrázku je kváder z jednotkových kociek. Koľko kociek bolo použitých spolu?

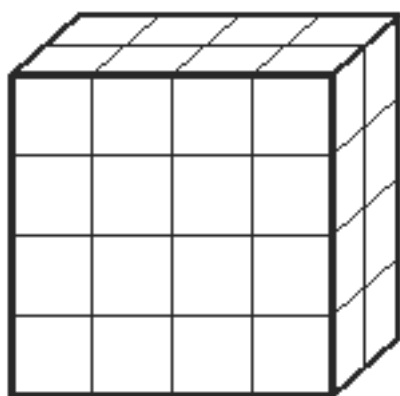
A) 36 B) 34 C) 37 D) 35



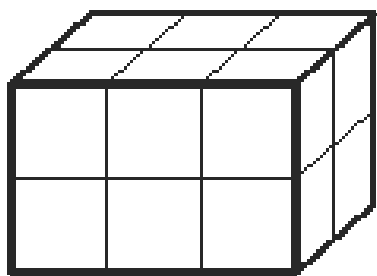
- 87.** Na obrázku je kváder z jednotkových kociek. Koľko kociek bolo použitých spolu?
A) 40 B) 41 C) 42 D) 38



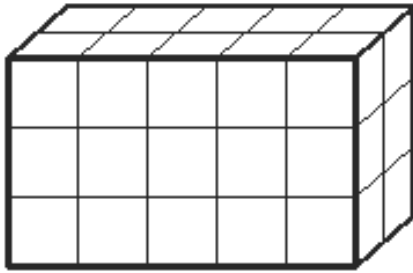
- 88.** Na obrázku je kváder z jednotkových kociek. Koľko kociek bolo použitých spolu?
A) 30 B) 34 C) 32 D) 33



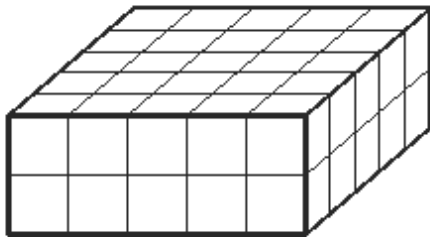
- 89.** Na obrázku je kváder z jednotkových kociek. Koľko kociek bolo použitých spolu?
A) 12 B) 10 C) 13 D) 11



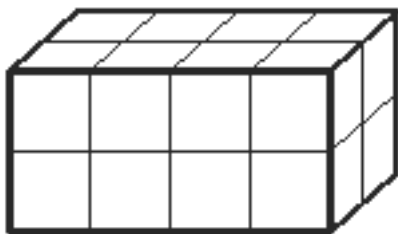
90. Na obrázku je kváder z jednotkových kociek. Koľko kociek bolo použitých spolu?
A) 29 B) 28 C) 32 D) 30



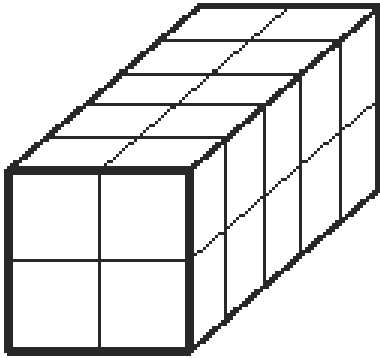
91. Na obrázku je kváder z jednotkových kociek. Koľko kociek bolo použitých spolu?
A) 48 B) 50 C) 49 D) 51



92. Na obrázku je kváder z jednotkových kociek. Koľko kociek bolo použitých spolu?
A) 17 B) 16 C) 18 D) 14



93. Na obrázku je kváder z jednotkových kociek. Koľko kociek bolo použitých spolu?
A) 20 B) 18 C) 21 D) 19



94. Na obrázku je plán stavby z kociek (číslo = počet kociek na sebe na danom mieste). Koľko kociek bolo použitých spolu?
A) 12 B) 14 C) 11 D) 13

2	1	2	1
2	2		3

95. Na obrázku je plán stavby z kociek (číslo = počet kociek na sebe na danom mieste). Koľko kociek bolo použitých spolu?
A) 6 B) 10 C) 9 D) 8

2			
1	1	1	
			3

96. Na obrázku je plán stavby z kociek (číslo = počet kociek na sebe na danom mieste). Koľko kociek bolo použitých spolu?
A) 17 B) 13 C) 15 D) 16

	1	2
2	2	1
2	3	2

97. Na obrázku je plán stavby z kociek (číslo = počet kociek na sebe na danom mieste). Koľko kociek bolo použitých spolu?
A) 9 B) 8 C) 6 D) 10

1	2	
1	1	1
		2

- 98.** Na obrázku je plán stavby z kociek (číslo = počet kociek na sebe na danom mieste). Koľko kociek bolo použitých spolu?
A) 11 B) 14 C) 12 D) 13

2	3	1
1	1	
	2	3

- 99.** Na obrázku je plán stavby z kociek (číslo = počet kociek na sebe na danom mieste). Koľko kociek bolo použitých spolu?
A) 13 B) 10 C) 12 D) 11

1		3	3
	3	1	1

- 100.** Na obrázku je plán stavby z kociek (číslo = počet kociek na sebe na danom mieste). Koľko kociek bolo použitých spolu?
A) 8 B) 9 C) 11 D) 10

1		1
3		3
1		

Riešenia

Mgr. J. Zvolenský – ZŠ Skýcov

1) Rozpoznávanie priestorových telies

1. kocka
2. kváder
3. guľa
4. valec
5. ihlan
6. kužeľ

2) Vlastnosti kocky a kvádra (steny, hrany, vrcholy)

7. 6
8. 12
9. 8
10. štvorec
11. Áno, všetky steny kocky sú zhodné štvorce
12. 6
13. 12
14. 8
15. obdĺžnik (prípadne aj štvorec)
16. Nie, len protiľahlé steny kvádra sú zhodné
17. 3
18. 3
19. Áno, kocka je špeciálny prípad kvádra (so všetkými stenami rovnakými)
20. 3
21. Áno, všetky hrany kocky majú rovnakú dĺžku

3) Siete telies

22. kocka
23. kváder
24. valec
25. ihlan
26. kužeľ
27. 6 zhodných štvorcov

28. 6 obdĺžnikov (3 páry zhodných stien)
29. 2 kruhy (podstavy) a 1 obdĺžnik (plášť)
30. 1 štvorec (podstava) a 4 trojuholníky (bočné steny)
31. 1 kruh (podstava) a 1 kruhový výsek (plášť)

4) Stavby z kociek – počet kociek

32. Z obrázka: dĺžka 3, šírka 2, výška 5. Výpočet: $3 \cdot 2 \cdot 5 = 30$ kociek
33. Z obrázka: dĺžka 4, šírka 2, výška 3. Výpočet: $4 \cdot 2 \cdot 3 = 24$ kociek
34. Z obrázka: dĺžka 2, šírka 5, výška 5. Výpočet: $2 \cdot 5 \cdot 5 = 50$ kociek
35. Z obrázka: dĺžka 3, šírka 4, výška 3. Výpočet: $3 \cdot 4 \cdot 3 = 36$ kociek
36. Z obrázka: dĺžka 5, šírka 3, výška 4. Výpočet: $5 \cdot 3 \cdot 4 = 60$ kociek
37. Z obrázka: dĺžka 6, šírka 6, výška 2. Výpočet: $6 \cdot 6 \cdot 2 = 72$ kociek
38. Z obrázka: dĺžka 2, šírka 5, výška 4. Výpočet: $2 \cdot 5 \cdot 4 = 40$ kociek
39. Z obrázka: dĺžka 5, šírka 4, výška 4. Výpočet: $5 \cdot 4 \cdot 4 = 80$ kociek
40. Z obrázka: dĺžka 2, šírka 4, výška 2. Výpočet: $2 \cdot 4 \cdot 2 = 16$ kociek
41. Z obrázka: dĺžka 5, šírka 6, výška 5. Výpočet: $5 \cdot 6 \cdot 5 = 150$ kociek
42. Z obrázka: dĺžka 4, šírka 4, výška 3. Výpočet: $4 \cdot 4 \cdot 3 = 48$ kociek
43. Z obrázka: dĺžka 6, šírka 2, výška 3. Výpočet: $6 \cdot 2 \cdot 3 = 36$ kociek
44. Z obrázka: dĺžka 4, šírka 4, výška 4. Výpočet: $4 \cdot 4 \cdot 4 = 64$ kociek
45. Z obrázka: dĺžka 5, šírka 6, výška 2. Výpočet: $5 \cdot 6 \cdot 2 = 60$ kociek
46. Z obrázka: dĺžka 6, šírka 2, výška 2. Výpočet: $6 \cdot 2 \cdot 2 = 24$ kociek

5) Plán stavby

47. Súčet čísel v pláne (2, 1, 2, 0; 0, 2, 1, 2; 1, 0, 2, 2) = 15 kociek
48. Súčet čísel v pláne (1, 2, 0, 1; 3, 1, 2, 2) = 12 kociek
49. Súčet čísel v pláne (2, 1, 0, 1; 1, 0, 2, 1; 2, 2, 0, 2) = 14 kociek
50. Súčet čísel v pláne (3, 2, 3; 2, 2, 2) = 14 kociek
51. Súčet čísel v pláne (2, 2, 2, 3; 1, 1, 1, 1; 1, 1, 1, 1) = 17 kociek
52. Súčet čísel v pláne (1, 2, 1, 1; 3, 2, 2, 3; 2, 1, 1, 2) = 21 kociek
53. Súčet čísel v pláne (2, 3, 0, 1; 1, 2, 1, 2) = 12 kociek
54. Súčet čísel v pláne (3, 2, 1, 2; 0, 1, 2, 2; 2, 2, 0, 2) = 19 kociek
55. Súčet čísel v pláne (2, 0, 1; 2, 2, 1; 1, 3, 1) = 13 kociek
56. Súčet čísel v pláne (0, 0, 3; 0, 1, 2; 3, 2, 2) = 13 kociek
57. Súčet čísel v pláne (3, 2, 2; 3, 2, 1; 1, 2, 1) = 17 kociek
58. Súčet čísel v pláne (0, 2, 1; 1, 2, 0; 1, 0, 0) = 7 kociek

6) Vyber správnu možnosť (A, B, C, D)

- 59. A) guľa
- 60. B) guľa
- 61. D) valec
- 62. D) kužeľ
- 63. D) guľa
- 64. D) valec
- 65. B) kocka
- 66. C) guľa
- 67. D) valec
- 68. A) kocka
- 69. C) kocka
- 70. D) ihlan (štvorboký)
- 71. A) 2
- 72. C) 1
- 73. D) guľa
- 74. C) guľa
- 75. A) valec
- 76. D) kužeľ
- 77. D) kocka
- 78. A) kváder
- 79. C) ihlan
- 80. D) kužeľ
- 81. B) guľa
- 82. D) valec
- 83. A) kváder
- 84. B) 24
- 85. B) 18
- 86. A) 36
- 87. A) 40
- 88. C) 32
- 89. A) 12
- 90. D) 30

91. B) 50

92. B) 16

93. A) 20

94. D) 13

95. D) 8

96. C) 15

97. B) 8

98. D) 13

99. C) 12

100. B) 9