Test: Pătratul și cubul unui număr natural. Pătrate perfecte

Clasa a 5-a · 150 de întrebări, pe 3 niveluri. La fiecare întrebare doar o variantă este corectă. Răspunsurile și explicațiile sunt la sfârșit.

Nivel ușor

1. Cum se numește numărul n^2?

A) triplul lui n **B)** pătratul lui n **C)** dublul lui n
D) cubul lui n **E)** rădăcina lui n

2. Cum se numește numărul n^3?

A) cubul lui n **B)** dublul lui n **C)** triplul lui n
D) rădăcina lui n **E)** pătratul lui n

3. Ce este un pătrat perfect?

A) un număr care se împarte la 2 **B)** orice număr care se termină cu 0
C) dublul unui număr natural **D)** un număr par
E) un număr care este pătratul unui număr natural

4. Ce este un cub perfect?

A) un număr care este cubul unui număr natural **B)** triplul unui număr
C) un pătrat perfect **D)** un număr care se termină cu 3 **E)** un număr impar

5. Calculează 2^2.

A) 6 **B)** 4 **C)** 1
D) 2 **E)** 9

6. Calculează 3^2.

A) 4 **B)** 9 **C)** 12
D) 6 **E)** 16

7. Calculează 4^2.

A) 8 **B)** 16 **C)** 20
D) 12 **E)** 25

8. Calculează 5^2.

A) 20 **B)** 30 **C)** 36
D) 10 **E)** 25

9. Calculează 6^2.

A) 49 **B)** 36 **C)** 12
D) 30 **E)** 42

10. Calculează 7^2.

A) 64 **B)** 42 **C)** 56
D) 49 **E)** 14

11. Calculează 8^2.

A) 72 **B)** 81 **C)** 16
D) 64 **E)** 56

12. Calculează 9^2.

A) 18 **B)** 90 **C)** 100
D) 72 **E)** 81

13. Calculează 10^2.

A) 100 **B)** 20 **C)** 121
D) 110 **E)** 90

14. Calculează 11^2.

A) 121 **B)** 144 **C)** 22
D) 110 **E)** 132

15. Calculează 12^2.

A) 156 **B)** 144 **C)** 24
D) 169 **E)** 132

16. Calculează 13^2.

A) 196 **B)** 156 **C)** 26
D) 182 **E)** 169

17. Calculează 14^2.

A) 210 **B)** 196 **C)** 225
D) 28 **E)** 182

18. Calculează 15^2.

A) 256 **B)** 210 **C)** 30
D) 225 **E)** 240

19. Calculează 16^2.

A) 272 **B)** 32 **C)** 240
D) 289 **E)** 256

20. Calculează 17^2.

A) 324 **B)** 272 **C)** 306
D) 34 **E)** 289

21. Calculează 18^2.

A) 324 **B)** 36 **C)** 342
D) 306 **E)** 361

22. Calculează 19^2.

A) 38 **B)** 342 **C)** 361
D) 380 **E)** 400

23. Calculează 20^2.

A) 420 **B)** 400 **C)** 40
D) 380 **E)** 441

24. Calculează 2^3.

A) 4 **B)** 6 **C)** 10
D) 27 **E)** 8

25. Calculează 3^3.

A) 30 **B)** 27 **C)** 9
D) 64 **E)** 8

26. Calculează 4^3.

A) 16 **B)** 125 **C)** 64
D) 12 **E)** 68

27. Calculează 5^3.

A) 125 **B)** 216 **C)** 130
D) 15 **E)** 25

28. Calculează 7^3.

A) 343 **B)** 49 **C)** 512
D) 350 **E)** 21

29. Calculează 8^3.

A) 520 **B)** 64 **C)** 729
D) 512 **E)** 24

30. Calculează 9^3.

A) 738 **B)** 729 **C)** 27
D) 1 000 **E)** 81

31. Calculează 10^3.

A) 1 331 **B)** 30 **C)** 1 010
D) 1 000 **E)** 100

32. Care dintre numere este pătrat perfect?

A) 10 **B)** 9 **C)** 8
D) 11 **E)** 12

33. Care dintre numere este pătrat perfect?

A) 17 **B)** 16 **C)** 15
D) 18 **E)** 19

34. Care dintre numere este pătrat perfect?

A) 26 **B)** 25 **C)** 24
D) 27 **E)** 28

35. Care dintre numere este pătrat perfect?

A) 37 **B)** 36 **C)** 35
D) 38 **E)** 39

36. Care dintre numere este pătrat perfect?

A) 50 **B)** 49 **C)** 48
D) 51 **E)** 52

37. Care dintre numere este pătrat perfect?

A) 65 **B)** 64 **C)** 63
D) 66 **E)** 67

38. Care dintre numere este pătrat perfect?

A) 82 **B)** 81 **C)** 80
D) 83 **E)** 84

39. Care dintre numere este pătrat perfect?

A) 101 **B)** 100 **C)** 99
D) 102 **E)** 103

40. Care dintre numere este pătrat perfect?

A) 122 **B)** 121 **C)** 120
D) 123 **E)** 124

41. Care dintre numere este pătrat perfect?

A) 145 **B)** 144 **C)** 143
D) 146 **E)** 147

42. Care dintre numere este pătrat perfect?

A) 170 **B)** 169 **C)** 168
D) 171 **E)** 172

43. Care dintre numere este pătrat perfect?

A) 197 **B)** 196 **C)** 195
D) 198 **E)** 199

44. Care dintre numere este cub perfect?

A) 11 **B)** 9 **C)** 7
D) 10 **E)** 8

45. Care dintre numere este cub perfect?

A) 30 **B)** 28 **C)** 26
D) 29 **E)** 27

46. Care dintre numere este cub perfect?

A) 67 **B)** 65 **C)** 63
D) 66 **E)** 64

47. Care dintre numere este cub perfect?

A) 219 **B)** 217 **C)** 215
D) 218 **E)** 216

48. Care dintre numere este cub perfect?

A) 346 **B)** 344 **C)** 342
D) 345 **E)** 343

49. Care dintre numere este cub perfect?

A) 515 **B)** 513 **C)** 511
D) 514 **E)** 512

50. Care dintre numere este cub perfect?

A) 1 003 **B)** 1 001 **C)** 999
D) 1 002 **E)** 1 000

Nivel mediu

51. Care dintre numerele următoare nu poate fi pătrat perfect?

A) 400 **B)** 73 **C)** 225
D) 961 **E)** 144

52. Care dintre numerele următoare nu poate fi pătrat perfect?

A) 400 **B)** 3 017 **C)** 225
D) 961 **E)** 144

53. Care dintre numerele următoare nu poate fi pătrat perfect?

A) 400 **B)** 2 548 **C)** 225
D) 961 **E)** 144

54. Calculează 55^2.

A) 3 136 **B)** 3 080 **C)** 3 025
D) 2 970 **E)** 110

55. Calculează 75^2.

A) 5 776 **B)** 5 700 **C)** 5 550
D) 150 **E)** 5 625

56. Calculează 95^2.

A) 9 216 **B)** 9 120 **C)** 8 930
D) 190 **E)** 9 025

57. Calculează 105^2.

A) 11 236 **B)** 10 920 **C)** 11 130
D) 210 **E)** 11 025

58. Câte pătrate perfecte nenule sunt mai mici sau egale cu 150?

A) 11 **B)** 13 **C)** 12
D) 75 **E)** 14

59. Între ce două pătrate perfecte consecutive se află numărul 120?

A) 121 și 144 **B)** 81 și 100 **C)** 10 și 11
D) 100 și 144 **E)** 100 și 121

60. Între ce două pătrate perfecte consecutive se află numărul 300?

A) 324 și 361 **B)** 289 și 361 **C)** 17 și 18
D) 256 și 289 **E)** 289 și 324

61. Află numărul natural x, știind că $x^2 = 144$.

A) 72 **B)** 14 **C)** 11
D) 13 **E)** 12

62. Câte pătrate perfecte nenule sunt mai mici sau egale cu 260?

A) 17 **B)** 130 **C)** 16
D) 18 **E)** 15

63. Câte pătrate perfecte nenule sunt mai mici sau egale cu 100?

A) 10 **B)** 11 **C)** 50
D) 9 **E)** 12

64. Câte pătrate perfecte nenule sunt mai mici sau egale cu 278?

A) 16 **B)** 139 **C)** 18
D) 17 **E)** 15

65. Câte pătrate perfecte nenule sunt mai mici sau egale cu 363?

A) 18 **B)** 181 **C)** 21
D) 20 **E)** 19

66. Câte pătrate perfecte nenule sunt mai mici sau egale cu 104?

A) 52 **B)** 12 **C)** 9
D) 10 **E)** 11

67. Câte pătrate perfecte nenule sunt mai mici sau egale cu 124?

A) 10 **B)** 11 **C)** 13
D) 12 **E)** 62

68. Câte pătrate perfecte nenule sunt mai mici sau egale cu 66?

A) 8 **B)** 33 **C)** 10
D) 9 **E)** 7

69. Câte pătrate perfecte nenule sunt mai mici sau egale cu 222?

A) 13 **B)** 16 **C)** 14
D) 15 **E)** 111

70. Câte pătrate perfecte nenule sunt mai mici sau egale cu 245?

A) 14 **B)** 122 **C)** 15
D) 16 **E)** 17

71. Câte pătrate perfecte nenule sunt mai mici sau egale cu 258?

A) 17 **B)** 16 **C)** 15
D) 129 **E)** 18

72. Câte pătrate perfecte nenule sunt mai mici sau egale cu 239?

A) 17 **B)** 16 **C)** 15
D) 14 **E)** 119

73. Câte pătrate perfecte nenule sunt mai mici sau egale cu 163?

A) 14 **B)** 13 **C)** 12
D) 81 **E)** 11

74. Câte pătrate perfecte nenule sunt mai mici sau egale cu 57?

A) 9 **B)** 6 **C)** 28
D) 7 **E)** 8

75. Câte pătrate perfecte nenule sunt mai mici sau egale cu 191?

A) 12 **B)** 15 **C)** 95
D) 14 **E)** 13

76. Câte pătrate perfecte nenule sunt mai mici sau egale cu 60?

A) 9 **B)** 8 **C)** 30
D) 6 **E)** 7

77. Câte pătrate perfecte nenule sunt mai mici sau egale cu 63?

A) 7 **B)** 9 **C)** 6
D) 31 **E)** 8

78. Câte pătrate perfecte nenule sunt mai mici sau egale cu 265?

A) 17 **B)** 18 **C)** 16
D) 132 **E)** 15

79. Câte pătrate perfecte nenule sunt mai mici sau egale cu 339?

A) 20 **B)** 169 **C)** 17
D) 18 **E)** 19

80. Câte pătrate perfecte nenule sunt mai mici sau egale cu 289?

A) 144 **B)** 16 **C)** 19
D) 18 **E)** 17

81. Câte pătrate perfecte nenule sunt mai mici sau egale cu 256?

A) 18 **B)** 16 **C)** 15
D) 128 **E)** 17

82. Câte pătrate perfecte nenule sunt mai mici sau egale cu 386?

A) 19 **B)** 18 **C)** 20
D) 193 **E)** 21

83. Câte pătrate perfecte nenule sunt mai mici sau egale cu 271?

A) 17 **B)** 18 **C)** 16
D) 135 **E)** 15

84. Câte pătrate perfecte nenule sunt mai mici sau egale cu 396?

A) 198 **B)** 19 **C)** 21
D) 20 **E)** 18

85. Câte pătrate perfecte nenule sunt mai mici sau egale cu 54?

A) 8 **B)** 7 **C)** 9
D) 6 **E)** 27

86. Câte pătrate perfecte nenule sunt mai mici sau egale cu 43?

A) 21 **B)** 6 **C)** 5
D) 7 **E)** 8

87. Câte pătrate perfecte nenule sunt mai mici sau egale cu 105?

A) 10 **B)** 52 **C)** 11
D) 12 **E)** 9

88. Câte pătrate perfecte nenule sunt mai mici sau egale cu 179?

A) 13 **B)** 12 **C)** 15
D) 14 **E)** 89

89. Câte pătrate perfecte nenule sunt mai mici sau egale cu 273?

A) 16 **B)** 17 **C)** 136
D) 15 **E)** 18

90. Câte pătrate perfecte nenule sunt mai mici sau egale cu 311?

A) 17 **B)** 18 **C)** 19
D) 155 **E)** 16

91. Câte pătrate perfecte nenule sunt mai mici sau egale cu 143?

A) 12 **B)** 13 **C)** 71
D) 11 **E)** 10

92. Câte pătrate perfecte nenule sunt mai mici sau egale cu 338?

A) 169 **B)** 20 **C)** 17
D) 19 **E)** 18

93. Câte pătrate perfecte nenule sunt mai mici sau egale cu 177?

A) 14 **B)** 12 **C)** 15
D) 13 **E)** 88

94. Câte pătrate perfecte nenule sunt mai mici sau egale cu 98?

A) 49 **B)** 10 **C)** 9
D) 8 **E)** 11

95. Câte pătrate perfecte nenule sunt mai mici sau egale cu 75?

A) 10 **B)** 8 **C)** 9
D) 37 **E)** 7

96. Câte pătrate perfecte nenule sunt mai mici sau egale cu 121?

A) 60 **B)** 12 **C)** 10
D) 13 **E)** 11

97. Câte pătrate perfecte nenule sunt mai mici sau egale cu 301?

A) 150 **B)** 16 **C)** 18
D) 19 **E)** 17

98. Câte pătrate perfecte nenule sunt mai mici sau egale cu 80?

A) 40 **B)** 7 **C)** 9
D) 8 **E)** 10

99. Câte pătrate perfecte nenule sunt mai mici sau egale cu 119?

A) 59 **B)** 12 **C)** 11
D) 9 **E)** 10

100. Câte pătrate perfecte nenule sunt mai mici sau egale cu 194?

A) 14 **B)** 13 **C)** 12
D) 15 **E)** 97

Nivel dificil

101. Care este cel mai mic număr natural nenul cu care trebuie înmulțit 12 pentru a obține un pătrat perfect?

A) 3 **B)** 4 **C)** 6
D) 12 **E)** 5

102. Care este cel mai mic număr natural nenul cu care trebuie înmulțit 18 pentru a obține un pătrat perfect?

A) 2 **B)** 1 **C)** 18
D) 4 **E)** 3

103. Care este cel mai mic număr natural nenul cu care trebuie înmulțit 45 pentru a obține un pătrat perfect?

A) 5 **B)** 6 **C)** 7
D) 45 **E)** 10

104. Care este cel mai mic număr natural nenul cu care trebuie înmulțit 50 pentru a obține un pătrat perfect?

A) 50 **B)** 1 **C)** 3
D) 2 **E)** 4

105. Care este cel mai mic număr natural nenul cu care trebuie înmulțit 72 pentru a obține un pătrat perfect?

A) 4 **B)** 3 **C)** 1
D) 72 **E)** 2

106. Care este cel mai mic număr natural nenul cu care trebuie înmulțit 75 pentru a obține un pătrat perfect?

A) 75 **B)** 4 **C)** 6
D) 5 **E)** 3

107. Care este cel mai mic număr natural nenul cu care trebuie înmulțit 98 pentru a obține un pătrat perfect?

A) 98 **B)** 4 **C)** 3
D) 2 **E)** 1

108. Care este cel mai mic număr natural nenul cu care trebuie înmulțit 32 pentru a obține un pătrat perfect?

A) 3 **B)** 4 **C)** 32
D) 2 **E)** 1

109. Care este cel mai mic număr natural nenul cu care trebuie înmulțit 27 pentru a obține un pătrat perfect?

A) 5 **B)** 3 **C)** 27
D) 6 **E)** 4

110. Care este cel mai mic număr natural nenul cu care trebuie înmulțit 48 pentru a obține un pătrat perfect?

A) 6 **B)** 4 **C)** 48
D) 5 **E)** 3

111. Care este cel mai mic număr natural nenul cu care trebuie înmulțit 63 pentru a obține un pătrat perfect?

A) 8 **B)** 63 **C)** 9
D) 7 **E)** 14

112. Care este cel mai mic număr natural nenul cu care trebuie înmulțit 80 pentru a obține un pătrat perfect?

A) 80 **B)** 6 **C)** 5
D) 7 **E)** 10

113. Care este cel mai mic număr natural nenul cu care trebuie înmulțit 16 pentru a obține un cub perfect?

A) 8 **B)** 6 **C)** 4
D) 16 **E)** 5

114. Care este cel mai mic număr natural nenul cu care trebuie înmulțit 54 pentru a obține un cub perfect?

A) 6 **B)** 5 **C)** 54
D) 4 **E)** 8

115. Care este cel mai mic număr natural nenul cu care trebuie înmulțit 18 pentru a obține un cub perfect?

A) 14 **B)** 18 **C)** 24
D) 13 **E)** 12

116. Care este cel mai mic număr natural nenul cu care trebuie înmulțit 32 pentru a obține un cub perfect?

A) 32 **B)** 4 **C)** 2
D) 3 **E)** 1

117. Care este cel mai mic număr natural nenul cu care trebuie înmulțit 40 pentru a obține un cub perfect?

A) 26 **B)** 50 **C)** 25
D) 27 **E)** 40

118. Care este cel mai mic număr natural nenul cu care trebuie înmulțit 100 pentru a obține un cub perfect?

A) 12 **B)** 20 **C)** 100
D) 10 **E)** 11

119. Care este cel mai mic număr natural nenul cu care trebuie înmulțit 72 pentru a obține un cub perfect?

A) 6 **B)** 3 **C)** 5
D) 4 **E)** 72

120. Calculează 1 + 3 + 5 + ... + 9 (suma primelor 5 numere impare).

A) 9 **B)** 30 **C)** 25
D) 20 **E)** 26

121. Calculează 1 + 3 + 5 + ... + 11 (suma primelor 6 numere impare).

A) 37 **B)** 42 **C)** 30
D) 36 **E)** 11

122. Calculează 1 + 3 + 5 + ... + 13 (suma primelor 7 numere impare).

A) 49 **B)** 56 **C)** 13
D) 50 **E)** 42

123. Calculează 1 + 3 + 5 + ... + 15 (suma primelor 8 numere impare).

A) 64 **B)** 72 **C)** 65
D) 15 **E)** 56

124. Calculează 1 + 3 + 5 + ... + 17 (suma primelor 9 numere impare).

A) 72 **B)** 17 **C)** 82
D) 90 **E)** 81

125. Calculează 1 + 3 + 5 + ... + 23 (suma primelor 12 numere impare).

A) 144 **B)** 23 **C)** 132
D) 156 **E)** 145

126. Calculează 1 + 3 + 5 + ... + 25 (suma primelor 13 numere impare).

A) 169 **B)** 156 **C)** 170
D) 25 **E)** 182

127. Calculează 1 + 3 + 5 + ... + 27 (suma primelor 14 numere impare).

A) 210 **B)** 27 **C)** 182
D) 197 **E)** 196

128. Calculează 1 + 3 + 5 + ... + 29 (suma primelor 15 numere impare).

A) 210 **B)** 240 **C)** 225
D) 226 **E)** 29

129. Câte pătrate perfecte există între 5 și 24, inclusiv capetele?

A) 19 **B)** 4 **C)** 1
D) 3 **E)** 2

130. Câte pătrate perfecte există între 10 și 35, inclusiv capetele?

A) 4 **B)** 3 **C)** 25
D) 2 **E)** 1

131. Câte pătrate perfecte există între 17 și 48, inclusiv capetele?

A) 2 **B)** 4 **C)** 31
D) 1 **E)** 3

132. Câte pătrate perfecte există între 26 și 63, inclusiv capetele?

A) 1 **B)** 3 **C)** 4
D) 2 **E)** 37

133. Câte pătrate perfecte există între 37 și 80, inclusiv capetele?

A) 43 **B)** 1 **C)** 4
D) 3 **E)** 2

134. Câte pătrate perfecte există între 50 și 99, inclusiv capetele?

A) 2 **B)** 1 **C)** 4
D) 3 **E)** 49

135. Câte pătrate perfecte există între 65 și 120, inclusiv capetele?

A) 2 **B)** 4 **C)** 55
D) 3 **E)** 1

136. Câte pătrate perfecte au între 100 și 999, inclusiv capetele?

A) 21 **B)** 22 **C)** 25
D) 23 **E)** 24

137. Câte pătrate perfecte au între 1 000 și 9 999, inclusiv capetele?

A) 68 **B)** 70 **C)** 67
D) 71 **E)** 69

138. Câte pătrate perfecte au între 10 și 99, inclusiv capetele?

A) 9 **B)** 5 **C)** 8
D) 7 **E)** 6

139. Câte pătrate perfecte au între 1 și 100, inclusiv capetele?

A) 13 **B)** 9 **C)** 11
D) 10 **E)** 12

140. Câte pătrate perfecte au între 200 și 500, inclusiv capetele?

A) 10 **B)** 9 **C)** 11
D) 8 **E)** 7

141. Care este ultima cifră a numărului $2^2 + 3^2$?

A) 3 **B)** 1 **C)** 0
D) 4 **E)** 2

142. Care este ultima cifră a numărului $3^2 + 4^2$?

A) 1 **B)** 3 **C)** 2
D) 0 **E)** 5

143. Care este ultima cifră a numărului $4^2 + 5^2$?

A) 4 **B)** 2 **C)** 1
D) 3 **E)** 0

144. Care este ultima cifră a numărului $7^2 + 8^2$?

A) 3 **B)** 4 **C)** 1
D) 0 **E)** 2

145. Care este ultima cifră a numărului $9^2 + 10^2$?

A) 0 **B)** 2 **C)** 3
D) 4 **E)** 1

146. Care este cel mai mic pătrat perfect de 3 cifre?

A) 100 **B)** 91 **C)** 101
D) 99 **E)** 109

147. Care este cel mai mare pătrat perfect de 3 cifre?

A) 960 **B)** 961 **C)** 952
D) 970 **E)** 962

148. Care este cel mai mic pătrat perfect de 4 cifre?

A) 1 025 **B)** 1 033 **C)** 1 023
D) 1 024 **E)** 1 015

149. Care este cel mai mic cub perfect de 3 cifre?

A) 134 **B)** 116 **C)** 126
D) 124 **E)** 125

150. Care este cel mai mare cub perfect de 3 cifre?

A) 730 **B)** 720 **C)** 738
D) 728 **E)** 729

Răspunsuri și explicații

Nivel ușor

1. B — $n^2 = n \cdot n$ este pătratul lui n.

2. A — $n^3 = n \cdot n \cdot n$ este cubul lui n.

3. E — Pătratele perfecte sunt 0, 1, 4, 9, 16, 25, ...

4. A — Cuburile perfecte sunt 0, 1, 8, 27, 64, 125, ...

5. B — $2^2 = 2 \cdot 2 = 4$.

6. B — $3^2 = 3 \cdot 3 = 9$.

7. B — $4^2 = 4 \cdot 4 = 16$.

8. E — $5^2 = 5 \cdot 5 = 25$.

9. B — $6^2 = 6 \cdot 6 = 36$.

10. D — $7^2 = 7 \cdot 7 = 49$.

11. D — $8^2 = 8 \cdot 8 = 64$.

12. E — $9^2 = 9 \cdot 9 = 81$.

13. A — $10^2 = 10 \cdot 10 = 100$.

14. A — $11^2 = 11 \cdot 11 = 121$.

15. B — $12^2 = 12 \cdot 12 = 144$.

16. E — $13^2 = 13 \cdot 13 = 169$.

17. B — $14^2 = 14 \cdot 14 = 196$.

18. D — $15^2 = 15 \cdot 15 = 225$.

19. E — $16^2 = 16 \cdot 16 = 256$.

20. E — $17^2 = 17 \cdot 17 = 289$.

21. A — $18^2 = 18 \cdot 18 = 324$.

22. C — $19^2 = 19 \cdot 19 = 361$.

23. B — $20^2 = 20 \cdot 20 = 400$.

24. E — $2^3 = 2 \cdot 2 \cdot 2 = 8$.

25. B — $3^3 = 3 \cdot 3 \cdot 3 = 27$.

26. C — $4^3 = 4 \cdot 4 \cdot 4 = 64$.

27. A — $5^3 = 5 \cdot 5 \cdot 5 = 125$.

28. A — $7^3 = 7 \cdot 7 \cdot 7 = 343$.

29. D — $8^3 = 8 \cdot 8 \cdot 8 = 512$.

30. B — $9^3 = 9 \cdot 9 \cdot 9 = 729$.

31. D — $10^3 = 10 \cdot 10 \cdot 10 = 1\,000$.

32. B — $9 = 3^2$, deci este pătrat perfect.

33. B — $16 = 4^2$, deci este pătrat perfect.

34. B — $25 = 5^2$, deci este pătrat perfect.

35. B — $36 = 6^2$, deci este pătrat perfect.

36. B — $49 = 7^2$, deci este pătrat perfect.

37. B — $64 = 8^2$, deci este pătrat perfect.

38. B — $81 = 9^2$, deci este pătrat perfect.

39. B — $100 = 10^2$, deci este pătrat perfect.

40. B — $121 = 11^2$, deci este pătrat perfect.

41. B — $144 = 12^2$, deci este pătrat perfect.

42. B — $169 = 13^2$, deci este pătrat perfect.

43. B — $196 = 14^2$, deci este pătrat perfect.

44. E — $8 = 2^3$, deci este cub perfect.

45. E — $27 = 3^3$, deci este cub perfect.

46. E — $64 = 4^3$, deci este cub perfect.

47. E — $216 = 6^3$, deci este cub perfect.

48. E — $343 = 7^3$, deci este cub perfect.

49. E — $512 = 8^3$, deci este cub perfect.

50. E — $1000 = 10^3$, deci este cub perfect.

Nivel mediu

51. B — Ultima cifră a unui pătrat perfect este 0, 1, 4, 5, 6 sau 9. 73 se termină cu 3, deci nu este pătrat perfect.

52. B — Ultima cifră a unui pătrat perfect este 0, 1, 4, 5, 6 sau 9. 3017 se termină cu 7, deci nu este pătrat perfect.

53. B — Ultima cifră a unui pătrat perfect este 0, 1, 4, 5, 6 sau 9. 2548 se termină cu 8, deci nu este pătrat perfect.

54. C — Un număr terminat în 5 are pătratul terminat în 25: $55 \cdot 55 = 3\,025$.

55. E — Un număr terminat în 5 are pătratul terminat în 25: $75 \cdot 75 = 5\,625$.

56. E — Un număr terminat în 5 are pătratul terminat în 25: $95 \cdot 95 = 9\,025$.

57. E — Un număr terminat în 5 are pătratul terminat în 25: $105 \cdot 105 = 11\,025$.

58. C — Pătratele sunt 1^2, 2^2, ..., $12^2 = 144$: în total 12.

59. E — $10^2 = 100 < 120 < 121 = 11^2$.

60. E — $17^2 = 289 < 300 < 324 = 18^2$.

61. E — $12^2 = 144$, deci $x = 12$.

62. C — Pătratele sunt 1^2, ..., 16^2: 16.

63. A — Pătratele sunt 1^2, ..., 10^2: 10.

64. A — Pătratele sunt 1^2, ..., 16^2: 16.

65. E — Pătratele sunt 1^2, ..., 19^2: 19.

66. D — Pătratele sunt 1^2, ..., 10^2: 10.

67. B — Pătratele sunt 1^2, ..., 11^2: 11.

68. A — Pătratele sunt 1^2, ..., 8^2: 8.

69. C — Pătratele sunt 1^2, ..., 14^2: 14.

70. C — Pătratele sunt 1^2, ..., 15^2: 15.

71. B — Pătratele sunt 1^2, ..., 16^2: 16.

72. C — Pătratele sunt 1^2, ..., 15^2: 15.

73. C — Pătratele sunt 1^2, ..., 12^2: 12.

74. D — Pătratele sunt 1^2, ..., 7^2: 7.

75. E — Pătratele sunt 1^2, ..., 13^2: 13.

76. E — Pătratele sunt 1^2, ..., 7^2: 7.

77. A — Pătratele sunt 1^2, ..., 7^2: 7.

78. C — Pătratele sunt 1^2, ..., 16^2: 16.

79. D — Pătratele sunt 1^2, ..., 18^2: 18.

80. E — Pătratele sunt 1^2, ..., 17^2: 17.

81. B — Pătratele sunt 1^2, ..., 16^2: 16.

82. A — Pătratele sunt 1^2, ..., 19^2: 19.

83. C — Pătratele sunt 1^2, ..., 16^2: 16.

84. B — Pătratele sunt 1^2, ..., 19^2: 19.

85. B — Pătratele sunt 1^2, ..., 7^2: 7.

86. B — Pătratele sunt 1^2, ..., 6^2: 6.

87. A — Pătratele sunt 1^2, ..., 10^2: 10.

88. A — Pătratele sunt 1^2, ..., 13^2: 13.

89. A — Pătratele sunt 1^2, ..., 16^2: 16.

90. A — Pătratele sunt 1^2, ..., 17^2: 17.

91. D — Pătratele sunt 1^2, ..., 11^2: 11.

92. E — Pătratele sunt 1^2, ..., 18^2: 18.

93. D — Pătratele sunt 1^2, ..., 13^2: 13.

94. C — Pătratele sunt 1^2, ..., 9^2: 9.

95. B — Pătratele sunt 1^2, ..., 8^2: 8.

96. E — Pătratele sunt 1^2, ..., 11^2: 11.

97. E — Pătratele sunt 1^2, ..., 17^2: 17.

98. D — Pătratele sunt 1^2, ..., 8^2: 8.

99. E — Pătratele sunt 1^2, ..., 10^2: 10.

100. B — Pătratele sunt 1^2, ..., 13^2: 13.

Nivel dificil

101. A — Descompunem 12 în factori primi și completăm exponentele impare la pare: trebuie înmulțit cu 3. Rezultat: $36 = 6^2$.

102. A — Descompunem 18 în factori primi și completăm exponentele impare la pare: trebuie înmulțit cu 2. Rezultat: $36 = 6^2$.

103. A — Descompunem 45 în factori primi și completăm exponentele impare la pare: trebuie înmulțit cu 5. Rezultat: 225 = 15^2.

104. D — Descompunem 50 în factori primi și completăm exponentele impare la pare: trebuie înmulțit cu 2. Rezultat: 100 = 10^2.

105. E — Descompunem 72 în factori primi și completăm exponentele impare la pare: trebuie înmulțit cu 2. Rezultat: 144 = 12^2.

106. E — Descompunem 75 în factori primi și completăm exponentele impare la pare: trebuie înmulțit cu 3. Rezultat: 225 = 15^2.

107. D — Descompunem 98 în factori primi și completăm exponentele impare la pare: trebuie înmulțit cu 2. Rezultat: 196 = 14^2.

108. D — Descompunem 32 în factori primi și completăm exponentele impare la pare: trebuie înmulțit cu 2. Rezultat: 64 = 8^2.

109. B — Descompunem 27 în factori primi și completăm exponentele impare la pare: trebuie înmulțit cu 3. Rezultat: 81 = 9^2.

110. E — Descompunem 48 în factori primi și completăm exponentele impare la pare: trebuie înmulțit cu 3. Rezultat: 144 = 12^2.

111. D — Descompunem 63 în factori primi și completăm exponentele impare la pare: trebuie înmulțit cu 7. Rezultat: 441 = 21^2.

112. C — Descompunem 80 în factori primi și completăm exponentele impare la pare: trebuie înmulțit cu 5. Rezultat: 400 = 20^2.

113. C — Completăm exponentele factorilor primi până la multipli de 3: trebuie înmulțit cu 4. Rezultat: 64 = 4^3.

114. D — Completăm exponentele factorilor primi până la multipli de 3: trebuie înmulțit cu 4. Rezultat: 216 = 6^3.

115. E — Completăm exponentele factorilor primi până la multipli de 3: trebuie înmulțit cu 12. Rezultat: 216 = 6^3.

116. C — Completăm exponentele factorilor primi până la multipli de 3: trebuie înmulțit cu 2. Rezultat: 64 = 4^3.

117. C — Completăm exponentele factorilor primi până la multipli de 3: trebuie înmulțit cu 25. Rezultat: 1000 = 10^3.

118. D — Completăm exponentele factorilor primi până la multipli de 3: trebuie înmulțit cu 10. Rezultat: 1000 = 10^3.

119. B — Completăm exponentele factorilor primi până la multipli de 3: trebuie înmulțit cu 3. Rezultat: 216 = 6^3.

120. C — Suma primelor n numere impare este n^2: 5^2 = 25.

121. D — Suma primelor n numere impare este n^2: 6^2 = 36.

122. A — Suma primelor n numere impare este n^2: 7^2 = 49.

123. A — Suma primelor n numere impare este n^2: 8^2 = 64.

124. E — Suma primelor n numere impare este n^2: 9^2 = 81.

125. A — Suma primelor n numere impare este n^2: 12^2 = 144.

126. A — Suma primelor n numere impare este n^2: 13^2 = 169.

127. E — Suma primelor n numere impare este n^2: 14^2 = 196.

128. C — Suma primelor n numere impare este n^2: 15^2 = 225.

129. E — Cel mai mic pătrat perfect ≥ 5 este 9; cel mai mare ≤ 24 este 16; de la 3 la 4: 2 pătrate.

130. D — Cel mai mic pătrat perfect ≥ 10 este 16; cel mai mare ≤ 35 este 25; de la 4 la 5: 2 pătrate.

131. A — Cel mai mic pătrat perfect ≥ 17 este 25; cel mai mare ≤ 48 este 36; de la 5 la 6: 2 pătrate.

132. D — Cel mai mic pătrat perfect ≥ 26 este 36; cel mai mare ≤ 63 este 49; de la 6 la 7: 2 pătrate.

133. E — Cel mai mic pătrat perfect ≥ 37 este 49; cel mai mare ≤ 80 este 64; de la 7 la 8: 2 pătrate.

134. A — Cel mai mic pătrat perfect ≥ 50 este 64; cel mai mare ≤ 99 este 81; de la 8 la 9: 2 pătrate.

135. A — Cel mai mic pătrat perfect ≥ 65 este 81; cel mai mare ≤ 120 este 100; de la 9 la 10: 2 pătrate.

136. B — Numărul de pătrate perfecte este 31 − 9 = 22.

137. A — Numărul de pătrate perfecte este 99 − 31 = 68.

138. E — Numărul de pătrate perfecte este 9 − 3 = 6.

139. D — Numărul de pătrate perfecte este 10 − 0 = 10.

140. D — Numărul de pătrate perfecte este 22 − 14 = 8.

141. A — 4 + 9 = 13, deci ultima cifră este 3.

142. E — 9 + 16 = 25, deci ultima cifră este 5.

143. C — 16 + 25 = 41, deci ultima cifră este 1.

144. A — 49 + 64 = 113, deci ultima cifră este 3.

145. E — 81 + 100 = 181, deci ultima cifră este 1.

146. A — $10^2 = 100$.

147. B — $31^2 = 961$, iar $32^2 = 1\,024$ are 4 cifre.

148. D — $32^2 = 1\,024$.

149. E — $5^3 = 125$ ($4^3 = 64$ are 2 cifre).

150. E — $9^3 = 729$, iar $10^3 = 1\,000$.