Test: Raționalizarea numitorului unei fracții

Clasa a 7-a · 150 de întrebări, pe 3 niveluri. La fiecare întrebare doar o variantă este corectă. Răspunsurile și explicațiile sunt la sfârșit.

Nivel ușor

1. Raționalizează numitorul fracției 3/√5.

A) 3√5/5 **B)** 15 **C)** 3/5
D) √5/6 **E)** 3√5

2. Raționalizează numitorul fracției 3/√10.

A) 3√10/10 **B)** √10/11 **C)** 3√10
D) 3/10 **E)** 30

3. Raționalizează numitorul fracției 10/√3.

A) 30 **B)** 10/3 **C)** √3/4
D) 10√3 **E)** 10√3/3

4. Care este valoarea fracției 2/√5 cu numitorul rațional?

A) √5/3 **B)** 10 **C)** 2√5
D) 2√5/5 **E)** 2/5

5. Raționalizează numitorul fracției 7/√7.

A) 49 **B)** √7 **C)** 1
D) √7/8 **E)** 7√7

6. Raționalizează numitorul fracției 10/√7.

A) √7/8 **B)** 10√7 **C)** 10√7/7
D) 10/7 **E)** 70

7. Care este valoarea fracției 6/√3 cu numitorul rațional?

A) 2√3 **B)** 3√3/2 **C)** 6√3
D) 18 **E)** 2

8. Raționalizează numitorul fracției 1/√3.

A) √3/4 **B)** 1/3 **C)** √3/3
D) √3 **E)** 3

9. Care este valoarea fracției 5/√3 cu numitorul rațional?

A) 5/3 **B)** 15 **C)** 5√3/3
D) 5√3/4 **E)** 5√3

10. Care este valoarea fracției 4/√7 cu numitorul rațional?

A) 28 **B)** √7/2 **C)** 4√7/7
D) 4/7 **E)** 4√7

11. Raționalizează numitorul fracției 8/√13.

A) 8√13 **B)** 104 **C)** √13/14
D) 8/13 **E)** 8√13/13

12. Raționalizează numitorul fracției 6/√13.

A) √13/14 **B)** 6/13 **C)** 6√13/13
D) 6√13 **E)** 78

13. Raționalizează numitorul fracției 4/√11.

A) 4/11 **B)** 4√11 **C)** √11/12
D) 4√11/11 **E)** 44

14. Raționalizează numitorul fracției 10/√13.

A) 10√13/13 **B)** 130 **C)** 10/13
D) √13/14 **E)** 10√13

15. Raționalizează numitorul fracției 1/√2.

A) √2/3 **B)** 2 **C)** √2
D) 1/2 **E)** √2/2

16. Raționalizează numitorul fracției 5/√11.

A) 55 **B)** 5/11 **C)** 5√11/11
D) √11/12 **E)** 5√11

17. Care este valoarea fracției 5/√6 cu numitorul rațional?

A) 5√6/6 **B)** 30 **C)** 5√6/7
D) 5√6 **E)** 5/6

18. Care este valoarea fracției 5/√7 cu numitorul rațional?

A) 5√7 **B)** 35 **C)** 5/7
D) 5√7/8 **E)** 5√7/7

19. Raționalizează numitorul fracției 10/√2.

A) 5 **B)** 20 **C)** 5√2
D) √2/3 **E)** 10√2

20. Raționalizează numitorul fracției 9/√5.

A) 9√5 **B)** 9/5 **C)** √5/6
D) 9√5/5 **E)** 45

21. Raționalizează numitorul fracției 4/√6.

A) 4√6 **B)** √6/7 **C)** 2√6/3
D) 2/3 **E)** 24

22. Raționalizează numitorul fracției 3/√11.

A) 3/11 **B)** √11/12 **C)** 33
D) 3√11 **E)** 3√11/11

23. Raționalizează numitorul fracției 6/√5.

A) √5/6 **B)** 6/5 **C)** 6√5
D) 30 **E)** 6√5/5

24. Raționalizează numitorul fracției 5/√13.

A) 65 **B)** 5/13 **C)** √13/14
D) 5√13 **E)** 5√13/13

25. Raționalizează numitorul fracției 4/√10.

A) √10/11 **B)** 4√10 **C)** 40
D) 2/5 **E)** 2√10/5

26. Raționalizează numitorul fracției 8/√7.

A) 8√7/7 **B)** 8/7 **C)** 8√7
D) √7/8 **E)** 56

27. Care este valoarea fracției 3/√2 cu numitorul rațional?

A) 3√2/2 **B)** 3√2 **C)** 3/2
D) √2 **E)** 6

28. Raționalizează numitorul fracției 10/√11.

A) 10√11/11 **B)** 10√11 **C)** 10/11
D) √11/12 **E)** 110

29. Raționalizează numitorul fracției 5/√5.

A) √5 **B)** 1 **C)** 25
D) 5√5 **E)** √5/6

30. Care este valoarea fracției 2/√2 cu numitorul rațional?

A) √2 **B)** 2√2 **C)** 4
D) 2√2/3 **E)** 1

31. Raționalizează numitorul fracției 6/√11.

A) 66 **B)** 6√11/11 **C)** 6/11
D) 6√11 **E)** √11/12

32. Raționalizează numitorul fracției 4/√2.

A) 4√2 **B)** √2/3 **C)** 8
D) 2√2 **E)** 2

33. Raționalizează numitorul fracției 12/√11.

A) 132 **B)** 12/11 **C)** √11/12
D) 12√11/11 **E)** 12√11

34. Raționalizează numitorul fracției 4/√3.

A) √3/4 **B)** 4√3 **C)** 4√3/3
D) 12 **E)** 4/3

35. Care este valoarea fracției 4/√6 cu numitorul rațional?

A) 2√6/3 **B)** 4√6 **C)** 2/3
D) 24 **E)** 4√6/7

36. Raționalizează numitorul fracției 12/√5.

A) 12√5 **B)** 60 **C)** 12√5/5
D) √5/6 **E)** 12/5

37. Care este valoarea fracției 2/√3 cu numitorul rațional?

A) 2√3 **B)** 2√3/3 **C)** 6
D) 2/3 **E)** √3/2

38. Raționalizează numitorul fracției 2/√5.

A) 2/5 **B)** 2√5 **C)** 2√5/5
D) √5/6 **E)** 10

39. Raționalizează numitorul fracției 1/√11.

A) √11 **B)** √11/11 **C)** √11/12
D) 1/11 **E)** 11

40. Raționalizează numitorul fracției 3/√7.

A) 3/7 **B)** 21 **C)** 3√7
D) 3√7/7 **E)** √7/8

41. Raționalizează numitorul fracției 5/√3.

A) 5√3 **B)** √3/4 **C)** 15
D) 5/3 **E)** 5√3/3

42. Care este valoarea fracției 6/√2 cu numitorul rațional?

A) 6√2 **B)** 2√2 **C)** 3
D) 12 **E)** 3√2

43. Raționalizează numitorul fracției 2/√11.

A) 2√11 **B)** 2/11 **C)** 22
D) √11/12 **E)** 2√11/11

44. Care este valoarea fracției 6/√7 cu numitorul rațional?

A) 3√7/4 **B)** 6√7/7 **C)** 6√7
D) 6/7 **E)** 42

45. Raționalizează numitorul fracției 12/√13.

A) 156 **B)** √13/14 **C)** 12√13/13
D) 12/13 **E)** 12√13

46. Raționalizează numitorul fracției 4/√5.

A) √5/6 **B)** 4/5 **C)** 4√5
D) 20 **E)** 4√5/5

47. Care este valoarea fracției 3/√3 cu numitorul rațional?

A) 9 **B)** 1 **C)** 3√3
D) 3√3/4 **E)** √3

48. Raționalizează numitorul fracției 5/√10.

A) 5√10 **B)** √10/11 **C)** √10/2
D) 1/2 **E)** 50

49. Raționalizează numitorul fracției 12/√10.

A) 6√10/5 **B)** √10/11 **C)** 6/5
D) 12√10 **E)** 120

50. Care este valoarea fracției 4/√5 cu numitorul rațional?

A) 2√5/3 **B)** 4/5 **C)** 4√5
D) 4√5/5 **E)** 20

Nivel mediu

51. Raționalizează numitorul: 8/(5√7).

A) −27√7/35 **B)** 78√7/35 **C)** 8√7/35
D) 24/35 **E)** 16√7/35

52. Raționalizează numitorul: 3/(√2 + 1).

A) 3√2 − 3 **B)** 6√2 − 3 **C)** 3√3 − 3
D) 5√2 − 3 **E)** 3√2 − 1

53. Raționalizează numitorul: 3/(√5 − 2).

A) 6 + 3√5 **B)** 5 + 3√5 **C)** 6 + 6√5
D) 6 + 3√6 **E)** 6 + 2√5

54. Raționalizează numitorul: 2/(√5 + 1).

A) (3√5 − 1)/2 **B)** (1 + √5)/2 **C)** 1/2
D) (√5 − 3)/2 **E)** (√5 − 1)/2

55. Raționalizează numitorul: 1/(√2 − 1).

A) √2 **B)** 2 **C)** 1 + √2
D) 1 + 3√2 **E)** 2 + √2

56. Raționalizează numitorul: 2/(√10 − 2).

A) (2 + 7√10)/3 **B)** (2 + √10)/3 **C)** (2 − 2√10)/3
D) (5 + √10)/3 **E)** 5/3

57. Raționalizează numitorul: 1/(√6 + 1).

A) (2√2 − 1)/5 **B)** (√7 − 1)/5 **C)** (√6 − 1)/5
D) (√6 − 6)/5 **E)** (4 + √6)/5

58. Raționalizează numitorul: 4/(√7 + 1).

A) (2√6 − 2)/3 **B)** (−2 − √7)/3 **C)** (2√7 − 2)/3
D) (8√7 − 2)/3 **E)** (4 + 2√7)/3

59. Raționalizează numitorul: 6/(√5 + 1).

A) (6√5 − 3)/2 **B)** 3/2 **C)** (3√5 − 3)/2
D) (3√7 − 3)/2 **E)** (1 + 3√5)/2

60. Raționalizează numitorul: 4/(√10 − 1).

A) (4 + 8√3)/9 **B)** (22 + 4√10)/9 **C)** (4 − 5√10)/9
D) 16/9 **E)** (4 + 4√10)/9

61. Raționalizează numitorul: 4/(4√6).

A) √6/3 **B)** √6/6 **C)** 7√6/6
D) √7/6 **E)** √2/3

62. Raționalizează numitorul: 3/(4√3).

A) √2/4 **B)** √5/4 **C)** √3/2
D) √3/4 **E)** 9√3/4

63. Raționalizează numitorul: 3/(2√5).

A) 3/5 **B)** 3√7/10 **C)** −7√5/10
D) 3√6/10 **E)** 3√5/10

64. Raționalizează numitorul: 3/(3√5).

A) 2/5 **B)** √6/5 **C)** √7/5
D) −4√5/5 **E)** √5/5

65. Raționalizează numitorul: 7/(4√3).

A) 7/6 **B)** 7√2/12 **C)** 7√5/12
D) −5√3/12 **E)** 7√3/12

66. Raționalizează numitorul: 6/(2√6).

A) √6/2 **B)** √5/2 **C)** √7/2
D) 3√6/2 **E)** 5√6/2

67. Raționalizează numitorul: 3/(√10 − 2).

A) 5/2 **B)** (6 + √10)/2 **C)** (2 + 5√10)/2
D) (2 + 3√10)/2 **E)** (2 + √10)/2

68. Raționalizează numitorul: 1/(√6 − 1).

A) (√6 − 4)/5 **B)** (1 − 4√6)/5 **C)** (1 + √5)/5
D) (1 + √6)/5 **E)** (11 + √6)/5

69. Raționalizează numitorul: 5/(6√5).

A) √5/6 **B)** √5/3 **C)** 7√5/6
D) 1/3 **E)** √7/6

70. Raționalizează numitorul: 6/(4√2).

A) 7√2/4 **B)** 3√2/4 **C)** 3/2
D) 3√2/2 **E)** 3√3/4

71. Raționalizează numitorul: 2/(√3 − 1).

A) 1 + 2√3 **B)** 1 + √5 **C)** 1 + √3
D) 1 + 3√3 **E)** 3

72. Raționalizează numitorul: 1/(√10 − 3).

A) 3 + 2√3 **B)** 4 + √10 **C)** 3 + √10
D) √19 **E)** 3 + 2√10

73. Raționalizează numitorul: 5/(6√3).

A) 5√3/9 **B)** 5√2/18 **C)** 23√3/18
D) 5√3/18 **E)** 41√3/18

74. Raționalizează numitorul: 6/(6√7).

A) 3/7 **B)** √7/7 **C)** −6√7/7
D) 2√7/7 **E)** 2√2/7

75. Raționalizează numitorul: 2/(√7 − 2).

A) (10 + 2√7)/3 **B)** (4 + 4√2)/3 **C)** (4 + 2√6)/3
D) (4 + 2√7)/3 **E)** (4 + 8√7)/3

76. Raționalizează numitorul: 8/(4√3).

A) −√3/3 **B)** 4/3 **C)** 8√3/3
D) 2√3/3 **E)** 5√3/3

77. Raționalizează numitorul: 2/(√10 + 1).

A) (4√10 − 2)/9 **B)** (16 + 2√10)/9 **C)** (2√10 − 2)/9
D) (2√11 − 2)/9 **E)** (7 + 2√10)/9

78. Raționalizează numitorul: 5/(√3 + 1).

A) (5√2 − 5)/2 **B)** (3√3 − 5)/2 **C)** (5√3 − 5)/2
D) (5√5 − 5)/2 **E)** (10√3 − 5)/2

79. Raționalizează numitorul: 3/(√5 + 1).

A) (3√5 − 3)/4 **B)** (1 + 3√5)/4 **C)** (3√7 − 3)/4
D) (6√5 − 3)/4 **E)** (3√6 − 3)/4

80. Raționalizează numitorul: 4/(√5 + 1).

A) −1 **B)** 2√5 − 1 **C)** √5
D) √5 − 1 **E)** 1

81. Raționalizează numitorul: 3/(6√5).

A) 21√5/10 **B)** 1/5 **C)** √5/10
D) −9√5/10 **E)** √5/5

82. Raționalizează numitorul: 2/(√2 − 1).

A) 2 + 4√2 **B)** 2 + 2√2 **C)** 4
D) 2 + 2√3 **E)** 2√3

83. Raționalizează numitorul: 1/(√2 + 1).

A) √3 **B)** √2 **C)** 1 + √2
D) √2 − 1 **E)** −1

84. Raționalizează numitorul: 3/(4√2).

A) 19√2/8 **B)** 3√3/8 **C)** 3√2/8
D) 3/4 **E)** −5√2/8

85. Raționalizează numitorul: 6/(4√3).

A) −√3/2 **B)** √3 **C)** √3/2
D) 3√3/2 **E)** √5/2

86. Raționalizează numitorul: 4/(5√2).

A) 12√2/5 **B)** 2√2/5 **C)** 4/5
D) 4√2/5 **E)** 2/5

87. Raționalizează numitorul: 1/(√3 + 1).

A) (−1 − √3)/2 **B)** (1 + √3)/2 **C)** (√3 − 1)/2
D) (3√3 − 1)/2 **E)** 1/2

88. Raționalizează numitorul: 5/(√5 + 1).

A) (5√5 − 5)/4 **B)** (10√5 − 5)/4 **C)** (3 + 5√5)/4
D) (√5 − 5)/4 **E)** (9√5 − 5)/4

89. Raționalizează numitorul: 6/(√3 + 1).

A) 3 **B)** 3√3 − 4 **C)** 3√5 − 3
D) 3√3 − 3 **E)** 6√3 − 3

90. Raționalizează numitorul: 3/(4√6).

A) −7√6/8 **B)** √6/4 **C)** 9√6/8
D) √5/8 **E)** √6/8

91. Raționalizează numitorul: 5/(3√7).

A) 10√7/21 **B)** 10√2/21 **C)** 5√7/21
D) −16√7/21 **E)** 5√6/21

92. Raționalizează numitorul: 7/(2√5).

A) 27√5/10 **B)** 17√5/10 **C)** 7/5
D) 7√5/10 **E)** −3√5/10

93. Raționalizează numitorul: 4/(√6 − 2).

A) 4 + √6 **B)** 4 + 4√2 **C)** 4 + 2√6
D) 4 + 2√5 **E)** 4 + 2√7

94. Raționalizează numitorul: 2/(√10 − 1).

A) (2 + 20√10)/9 **B)** (2 + 2√10)/9 **C)** (2 − 7√10)/9
D) (2 + 11√10)/9 **E)** (11 + 2√10)/9

95. Raționalizează numitorul: 2/(√3 + 1).

A) √3 − 1 **B)** √3 **C)** 1 + √3
D) 3√3 − 1 **E)** √2 − 1

96. Raționalizează numitorul: 4/(√2 + 1).

A) 4√2 − 2 **B)** 4√2 − 4 **C)** 5√2 − 4
D) 8√2 − 4 **E)** 4√2 − 5

97. Raționalizează numitorul: 6/(√10 + 1).

A) (2√10 − 5)/3 **B)** (4√10 − 2)/3 **C)** (2√10 − 2)/3
D) (4√3 − 2)/3 **E)** 4/3

98. Raționalizează numitorul: 5/(√2 + 1).

A) 5√2 − 5 **B)** 5 **C)** 5√2 − 3
D) 7√2 − 5 **E)** 6√2 − 5

99. Raționalizează numitorul: 4/(√10 + 1).

A) (4√11 − 4)/9 **B)** 8/9 **C)** (8√10 − 4)/9
D) (4√10 − 4)/9 **E)** (8√3 − 4)/9

100. Raționalizează numitorul: 4/(√5 − 2).

A) 8 + 4√5 **B)** 16 **C)** 8 + 3√5
D) 8 + 4√6 **E)** 8 + 5√5

Nivel dificil

101. Raționalizează numitorul: 1/(4 − √2).

A) 3/7 **B)** (4 + √2)/14 **C)** (4 − 13√2)/14
D) (18 + √2)/14 **E)** (32 + √2)/14

102. Calculează 1/(√1 + √2) + 1/(√2 + √3) + ... + 1/(√6 + √7).

A) 1 + √7 **B)** √7 **C)** √7 − 1
D) √6 − 1 **E)** 6

103. Raționalizează numitorul: 1/(6 − √10).

A) (6 + √11)/26 **B)** (6 + 53√10)/26 **C)** (6 + √10)/26
D) (6 + 27√10)/26 **E)** 9/26

104. Calculează 1/(√1 + √2) + 1/(√2 + √3) + ... + 1/(√5 + √6).

A) √5 − 1 **B)** 1 + √6 **C)** 5
D) √6 − 1 **E)** √6

105. Calculează 1/(√1 + √2) + 1/(√2 + √3) + ... + 1/(√2 + √3).

A) √3 **B)** √2 − 1 **C)** 1 + √3
D) √3 − 1 **E)** 2

106. Raționalizează numitorul: 3/(√7 − √3).

A) (3√7 − √3)/4 **B)** (6√2 + 3√3)/4 **C)** (3√3 + 3√7)/4
D) (9 + 3√3)/4 **E)** (11√3 + 3√7)/4

107. Calculează 1/(√1 + √2) + 1/(√2 + √3) + ... + 1/(√4 + √5).

A) √5 − 1 **B)** √5 **C)** 1 + √5
D) 4 **E)** 1

108. Calculează 1/(√1 + √2) + 1/(√2 + √3) + ... + 1/(√8 + √9).

A) 2√2 − 1 **B)** 8 **C)** 3
D) 2 **E)** 4

109. Raționalizează numitorul: 2/(√5 − √2).

A) (2√2 + 4√5)/3 **B)** (4√2 + 2√5)/3 **C)** (2√2 + 2√5)/3
D) (2 + 2√5)/3 **E)** (2√2 + 8√5)/3

110. Raționalizează numitorul: 1/(2 − √2).

A) (4 + √2)/2 **B)** 2 **C)** (2 + √2)/2
D) 1 + √2 **E)** (2 + √3)/2

111. Calculează 1/(√5 + 1) + 1/(√5 − 1).

A) √6/2 **B)** 3√5/2 **C)** √5
D) 1 **E)** √5/2

112. Calculează 1/(√7 + 1) + 1/(√7 − 1).

A) √7/3 **B)** √6/3 **C)** 2√2/3
D) 2√7/3 **E)** 1

113. Calculează $1/(\sqrt{6}+1) + 1/(\sqrt{6}-1)$.

A) $12\sqrt{6}/5$ **B)** $4\sqrt{2}/5$ **C)** $7\sqrt{6}/5$
D) $2\sqrt{6}/5$ **E)** $-3\sqrt{6}/5$

114. Raționalizează numitorul: $1/(5-\sqrt{5})$.

A) $(5-19\sqrt{5})/20$ **B)** $(5+\sqrt{5})/20$ **C)** $(25+\sqrt{5})/20$
D) $(5+41\sqrt{5})/20$ **E)** $(\sqrt{5}-15)/20$

115. Calculează $1/(\sqrt{1}+\sqrt{2}) + 1/(\sqrt{2}+\sqrt{3}) + \ldots + 1/(\sqrt{7}+\sqrt{8})$.

A) $2\sqrt{2}-1$ **B)** $2\sqrt{2}$ **C)** 7
D) $\sqrt{7}-1$ **E)** $1+2\sqrt{2}$

116. Raționalizează numitorul: $1/(6-\sqrt{5})$.

A) $8/31$ **B)** $(6+63\sqrt{5})/31$ **C)** $(\sqrt{5}-25)/31$
D) $(6+\sqrt{5})/31$ **E)** $(6+\sqrt{7})/31$

117. Raționalizează numitorul: $3/(\sqrt{7}-\sqrt{2})$.

A) $(3\sqrt{2}+3\sqrt{7})/5$ **B)** $(6+3\sqrt{7})/5$ **C)** $(6\sqrt{2}+3\sqrt{7})/5$
D) $(13\sqrt{2}+3\sqrt{7})/5$ **E)** $(3\sqrt{3}+3\sqrt{7})/5$

118. Raționalizează numitorul: $1/(6-\sqrt{2})$.

A) $(74+\sqrt{2})/34$ **B)** $7/34$ **C)** $(\sqrt{2}-28)/34$
D) $(6-33\sqrt{2})/34$ **E)** $(6+\sqrt{2})/34$

119. Calculează $1/(\sqrt{3}+1) + 1/(\sqrt{3}-1)$.

A) 2 **B)** $\sqrt{2}$ **C)** $2\sqrt{3}$
D) $\sqrt{5}$ **E)** $\sqrt{3}$

120. Raționalizează numitorul: $1/(6-\sqrt{7})$.

A) $(6+2\sqrt{2})/29$ **B)** $(64+\sqrt{7})/29$ **C)** $(6-28\sqrt{7})/29$
D) $(6+\sqrt{7})/29$ **E)** $(6+59\sqrt{7})/29$

121. Calculează $1/(\sqrt{2}+1) + 1/(\sqrt{2}-1)$.

A) $\sqrt{2}$ **B)** $4\sqrt{2}$ **C)** $2\sqrt{2}$
D) 4 **E)** $2\sqrt{3}$

122. Raționalizează numitorul: $1/(4-\sqrt{10})$.

A) $(4+7\sqrt{10})/6$ **B)** $7/6$ **C)** $(2+\sqrt{10})/3$
D) $(4+\sqrt{11})/6$ **E)** $(4+\sqrt{10})/6$

123. Raționalizează numitorul: $2/(\sqrt{7}-\sqrt{2})$.

A) $(4+2\sqrt{7})/5$ **B)** $(2\sqrt{2}+2\sqrt{7})/5$ **C)** $(2\sqrt{2}+2\sqrt{6})/5$
D) $(2\sqrt{3}+2\sqrt{7})/5$ **E)** $(2+2\sqrt{7})/5$

124. Raționalizează numitorul: $2/(\sqrt{3}-\sqrt{2})$.

A) $4\sqrt{3}$ **B)** $2\sqrt{2}+4\sqrt{3}$ **C)** $2\sqrt{2}+3\sqrt{3}$
D) $2\sqrt{2}+2\sqrt{3}$ **E)** $4+2\sqrt{2}$

125. Raționalizează numitorul: $1/(5-\sqrt{10})$.

A) $(5+16\sqrt{10})/15$ **B)** $(5+31\sqrt{10})/15$ **C)** $(5-14\sqrt{10})/15$
D) $(5+\sqrt{10})/15$ **E)** $(\sqrt{10}-10)/15$

126. Raționalizează numitorul: 1/(3 − √5).

A) (11 + √5)/4 **B)** (3 + √5)/4 **C)** (7 + √5)/4
D) (3 − 3√5)/4 **E)** (√5 − 1)/4

127. Raționalizează numitorul: 1/(3 − √7).

A) (3 + 3√7)/2 **B)** (3 + √7)/2 **C)** (3 + 2√7)/2
D) 3 **E)** (1 + √7)/2

128. Raționalizează numitorul: 4/(√7 − √2).

A) (14√2 + 4√7)/5 **B)** (4√2 + 14√7)/5 **C)** (4√2 + 4√7)/5
D) (4 + 4√7)/5 **E)** (4√3 + 4√7)/5

129. Raționalizează numitorul: 3/(√3 − √2).

A) 6√2 + 3√3 **B)** 3√2 + 5√3 **C)** 6√3
D) 3√2 + 3√5 **E)** 3√2 + 3√3

130. Raționalizează numitorul: 1/(3 − √2).

A) 4/7 **B)** (3 + 15√2)/7 **C)** (3 + 8√2)/7
D) (3 + √2)/7 **E)** (3 + √3)/7

131. Raționalizează numitorul: 1/(6 − √3).

A) (39 + √3)/33 **B)** (6 + √3)/33 **C)** (6 + 34√3)/33
D) 8/33 **E)** (6 − 32√3)/33

132. Raționalizează numitorul: 3/(√5 − √3).

A) (3√3 + 6√5)/2 **B)** (3√3 + 3√6)/2 **C)** (3√3 + 7√5)/2
D) (√3 + 3√5)/2 **E)** (3√3 + 3√5)/2

133. Raționalizează numitorul: 1/(3 − √3).

A) (3 + √3)/6 **B)** (3 + √2)/6 **C)** (3 + 7√3)/6
D) (3 + 2√3)/6 **E)** (9 + √3)/6

134. Raționalizează numitorul: 1/(4 − √3).

A) (4 + 27√3)/13 **B)** (4 + √3)/13 **C)** (17 + √3)/13
D) (30 + √3)/13 **E)** (4 + √5)/13

135. Raționalizează numitorul: 2/(√7 − √5).

A) √5 + 3√7 **B)** √5 + 2√7 **C)** 2√2 + √5
D) √5 + √7 **E)** 2√7

136. Raționalizează numitorul: 1/(2 − √3).

A) 4 **B)** 2 + √3 **C)** 2 + √2
D) 2 + √5 **E)** 4 + √3

137. Raționalizează numitorul: 1/(5 − √7).

A) (5 + √7)/18 **B)** (5 − 17√7)/18 **C)** 4/9
D) (23 + √7)/18 **E)** (5 + 19√7)/18

138. Raționalizează numitorul: 2/(√7 − √3).

A) (√2 + √7)/2 **B)** (√3 + √7)/2 **C)** (√5 + √7)/2
D) (√3 + √6)/2 **E)** (√3 + 2√7)/2

139. Raționalizează numitorul: 1/(√5 − √2).

A) (1 + √5)/3 **B)** (√2 + √5)/3 **C)** (√2 + 4√5)/3
D) (√2 + √7)/3 **E)** (2 + √2)/3

140. Raționalizează numitorul: 6/(√3 − √2).

A) 6√2 + 6√5 **B)** 6 + 6√3 **C)** 7√2 + 6√3
D) 6√2 + 6√3 **E)** 6√2 + 8√3

141. Raționalizează numitorul: 5/(√5 − √3).

A) (5√3 + 5√7)/2 **B)** (9√3 + 5√5)/2 **C)** (10 + 5√3)/2
D) (5√3 + 5√5)/2 **E)** (5√2 + 5√5)/2

142. Raționalizează numitorul: 6/(√5 − √2).

A) 2 + 2√5 **B)** 2√2 + √5 **C)** √2 + 2√5
D) 2√2 + 2√5 **E)** 4√2 + 2√5

143. Raționalizează numitorul: 4/(√7 − √5).

A) 4√2 + 2√5 **B)** 2√5 + 2√6 **C)** 2√5 + 2√7
D) 4√3 **E)** 4 + 2√7

144. Raționalizează numitorul: 5/(√7 − √2).

A) √2 + √7 **B)** √2 **C)** √3 + √7
D) √2 + 3√7 **E)** 2 + √7

145. Raționalizează numitorul: 1/(4 − √5).

A) (√5 − 7)/11 **B)** (26 + √5)/11 **C)** 6/11
D) (4 + √5)/11 **E)** (4 + √6)/11

146. Raționalizează numitorul: 1/(5 − √2).

A) 7/23 **B)** (5 + √2)/23 **C)** (√2 − 18)/23
D) (5 + 47√2)/23 **E)** (5 − 22√2)/23

147. Raționalizează numitorul: 5/(√5 − √2).

A) (10√2 + 5√5)/3 **B)** (10 + 5√2)/3 **C)** (5√2 + 8√5)/3
D) (5√2 + 5√5)/3 **E)** (5√2 + 10√5)/3

148. Raționalizează numitorul: 4/(√5 − √3).

A) 4 + 2√3 **B)** 2√3 + 2√7 **C)** 2√3 + 2√5
D) 2√3 + √5 **E)** 4√2

149. Raționalizează numitorul: 4/(√5 − √2).

A) (4√2 + √5)/3 **B)** (4√2 + 4√6)/3 **C)** (4√2 + 8√5)/3
D) (4√2 + 4√5)/3 **E)** (4√2 + 4√7)/3

150. Raționalizează numitorul: 1/(5 − √3).

A) 7/22 **B)** (5 + 2√3)/22 **C)** (5 + √5)/22
D) (5 + √2)/22 **E)** (5 + √3)/22

Răspunsuri și explicații

Nivel ușor

1. A — Amplificăm cu √5: 3/√5 = 3·√5/(√5·√5) = 3√5/5.

2. A — Amplificăm cu √10: 3/√10 = 3·√10/(√10·√10) = 3√10/10.

3. E — Amplificăm cu √3: 10/√3 = 10·√3/(√3·√3) = 10√3/3.

4. D — 2/√5 = 2√5/5.

5. B — Amplificăm cu √7: 7/√7 = 7·√7/(√7·√7) = 7√7/7 = √7.

6. C — Amplificăm cu √7: 10/√7 = 10·√7/(√7·√7) = 10√7/7.

7. A — 6/√3 = 6√3/3 = 2√3.

8. C — Amplificăm cu √3: 1/√3 = 1·√3/(√3·√3) = 1√3/3 = √3/3.

9. C — 5/√3 = 5√3/3.

10. C — 4/√7 = 4√7/7.

11. E — Amplificăm cu √13: 8/√13 = 8·√13/(√13·√13) = 8√13/13.

12. C — Amplificăm cu √13: 6/√13 = 6·√13/(√13·√13) = 6√13/13.

13. D — Amplificăm cu √11: 4/√11 = 4·√11/(√11·√11) = 4√11/11.

14. A — Amplificăm cu √13: 10/√13 = 10·√13/(√13·√13) = 10√13/13.

15. E — Amplificăm cu √2: 1/√2 = 1·√2/(√2·√2) = 1√2/2 = √2/2.

16. C — Amplificăm cu √11: 5/√11 = 5·√11/(√11·√11) = 5√11/11.

17. A — 5/√6 = 5√6/6.

18. E — 5/√7 = 5√7/7.

19. C — Amplificăm cu √2: 10/√2 = 10·√2/(√2·√2) = 10√2/2 = 5√2.

20. D — Amplificăm cu √5: 9/√5 = 9·√5/(√5·√5) = 9√5/5.

21. C — Amplificăm cu √6: 4/√6 = 4·√6/(√6·√6) = 4√6/6 = 2√6/3.

22. E — Amplificăm cu √11: 3/√11 = 3·√11/(√11·√11) = 3√11/11.

23. E — Amplificăm cu √5: 6/√5 = 6·√5/(√5·√5) = 6√5/5.

24. E — Amplificăm cu √13: 5/√13 = 5·√13/(√13·√13) = 5√13/13.

25. E — Amplificăm cu √10: 4/√10 = 4·√10/(√10·√10) = 4√10/10 = 2√10/5.

26. A — Amplificăm cu √7: 8/√7 = 8·√7/(√7·√7) = 8√7/7.

27. A — 3/√2 = 3√2/2.

28. A — Amplificăm cu √11: 10/√11 = 10·√11/(√11·√11) = 10√11/11.

29. A — Amplificăm cu √5: 5/√5 = 5·√5/(√5·√5) = 5√5/5 = √5.

30. A — 2/√2 = 2√2/2 = √2.

31. B — Amplificăm cu √11: 6/√11 = 6·√11/(√11·√11) = 6√11/11.

32. D — Amplificăm cu √2: 4/√2 = 4·√2/(√2·√2) = 4√2/2 = 2√2.

33. D — Amplificăm cu √11: 12/√11 = 12·√11/(√11·√11) = 12√11/11.

34. C — Amplificăm cu √3: 4/√3 = 4·√3/(√3·√3) = 4√3/3.

35. A — 4/√6 = 4√6/6 = 2√6/3.

36. C — Amplificăm cu √5: 12/√5 = 12·√5/(√5·√5) = 12√5/5.

37. B — 2/√3 = 2√3/3.

38. C — Amplificăm cu √5: 2/√5 = 2·√5/(√5·√5) = 2√5/5.

39. B — Amplificăm cu √11: 1/√11 = 1·√11/(√11·√11) = 1√11/11 = √11/11.

40. D — Amplificăm cu √7: 3/√7 = 3·√7/(√7·√7) = 3√7/7.

41. E — Amplificăm cu √3: 5/√3 = 5·√3/(√3·√3) = 5√3/3.

42. E — 6/√2 = 6√2/2 = 3√2.

43. E — Amplificăm cu √11: 2/√11 = 2·√11/(√11·√11) = 2√11/11.

44. B — 6/√7 = 6√7/7.

45. C — Amplificăm cu √13: 12/√13 = 12·√13/(√13·√13) = 12√13/13.

46. E — Amplificăm cu √5: 4/√5 = 4·√5/(√5·√5) = 4√5/5.

47. E — 3/√3 = 3√3/3 = √3.

48. C — Amplificăm cu √10: 5/√10 = 5·√10/(√10·√10) = 5√10/10 = √10/2.

49. A — Amplificăm cu √10: 12/√10 = 12·√10/(√10·√10) = 12√10/10 = 6√10/5.

50. D — 4/√5 = 4√5/5.

Nivel mediu

51. C — Amplificăm cu √7: 8√7/(5·7) = 8√7/35.

52. A — Amplificăm cu conjugatul (√2 − 1): 3(√2 − 1)/((2) − 1) = 3(√2 − 1)/1 = 3√2 − 3.

53. A — Conjugatul lui √5 − 2 este √5 + 2: 3(√5 + 2)/(5 − 4) = 3(√5 + 2)/1 = 6 + 3√5.

54. E — Amplificăm cu conjugatul (√5 − 1): 2(√5 − 1)/((5) − 1) = 2(√5 − 1)/4 = (√5 − 1)/2.

55. C — Conjugatul lui √2 − 1 este √2 + 1: 1(√2 + 1)/(2 − 1) = 1(√2 + 1)/1 = 1 + √2.

56. B — Conjugatul lui √10 − 2 este √10 + 2: 2(√10 + 2)/(10 − 4) = 2(√10 + 2)/6 = (2 + √10)/3.

57. C — Amplificăm cu conjugatul (√6 − 1): 1(√6 − 1)/((6) − 1) = 1(√6 − 1)/5 = (√6 − 1)/5.

58. C — Amplificăm cu conjugatul (√7 − 1): 4(√7 − 1)/((7) − 1) = 4(√7 − 1)/6 = (2√7 − 2)/3.

59. C — Amplificăm cu conjugatul (√5 − 1): 6(√5 − 1)/((5) − 1) = 6(√5 − 1)/4 = (3√5 − 3)/2.

60. E — Conjugatul lui √10 − 1 este √10 + 1: 4(√10 + 1)/(10 − 1) = 4(√10 + 1)/9 = (4 + 4√10)/9.

61. B — Amplificăm cu √6: 4√6/(4·6) = √6/6.

62. D — Amplificăm cu √3: 3√3/(4·3) = √3/4.

63. E — Amplificăm cu √5: 3√5/(2·5) = 3√5/10.

64. E — Amplificăm cu √5: 3√5/(3·5) = √5/5.

65. E — Amplificăm cu √3: 7√3/(4·3) = 7√3/12.

66. A — Amplificăm cu √6: 6√6/(2·6) = √6/2.

67. E — Conjugatul lui √10 − 2 este √10 + 2: 3(√10 + 2)/(10 − 4) = 3(√10 + 2)/6 = (2 + √10)/2.

68. D — Conjugatul lui √6 − 1 este √6 + 1: 1(√6 + 1)/(6 − 1) = 1(√6 + 1)/5 = (1 + √6)/5.

69. A — Amplificăm cu √5: 5√5/(6·5) = √5/6.

70. B — Amplificăm cu √2: 6√2/(4·2) = 3√2/4.

71. C — Conjugatul lui √3 − 1 este √3 + 1: 2(√3 + 1)/(3 − 1) = 2(√3 + 1)/2 = 1 + √3.

72. C — Conjugatul lui √10 − 3 este √10 + 3: 1(√10 + 3)/(10 − 9) = 1(√10 + 3)/1 = 3 + √10.

73. D — Amplificăm cu √3: 5√3/(6·3) = 5√3/18.

74. B — Amplificăm cu √7: 6√7/(6·7) = √7/7.

75. D — Conjugatul lui √7 − 2 este √7 + 2: 2(√7 + 2)/(7 − 4) = 2(√7 + 2)/3 = (4 + 2√7)/3.

76. D — Amplificăm cu √3: 8√3/(4·3) = 2√3/3.

77. C — Amplificăm cu conjugatul (√10 − 1): 2(√10 − 1)/((10) − 1) = 2(√10 − 1)/9 = (2√10 − 2)/9.

78. C — Amplificăm cu conjugatul (√3 − 1): 5(√3 − 1)/((3) − 1) = 5(√3 − 1)/2 = (5√3 − 5)/2.

79. A — Amplificăm cu conjugatul (√5 − 1): 3(√5 − 1)/((5) − 1) = 3(√5 − 1)/4 = (3√5 − 3)/4.

80. D — Amplificăm cu conjugatul (√5 − 1): 4(√5 − 1)/((5) − 1) = 4(√5 − 1)/4 = √5 − 1.

81. C — Amplificăm cu √5: 3√5/(6·5) = √5/10.

82. B — Conjugatul lui √2 − 1 este √2 + 1: 2(√2 + 1)/(2 − 1) = 2(√2 + 1)/1 = 2 + 2√2.

83. D — Amplificăm cu conjugatul (√2 − 1): 1(√2 − 1)/((2) − 1) = 1(√2 − 1)/1 = √2 − 1.

84. C — Amplificăm cu √2: 3√2/(4·2) = 3√2/8.

85. C — Amplificăm cu √3: 6√3/(4·3) = √3/2.

86. B — Amplificăm cu √2: 4√2/(5·2) = 2√2/5.

87. C — Amplificăm cu conjugatul (√3 − 1): 1(√3 − 1)/((3) − 1) = 1(√3 − 1)/2 = (√3 − 1)/2.

88. A — Amplificăm cu conjugatul (√5 − 1): 5(√5 − 1)/((5) − 1) = 5(√5 − 1)/4 = (5√5 − 5)/4.

89. D — Amplificăm cu conjugatul (√3 − 1): 6(√3 − 1)/((3) − 1) = 6(√3 − 1)/2 = 3√3 − 3.

90. E — Amplificăm cu √6: 3√6/(4·6) = √6/8.

91. C — Amplificăm cu √7: 5√7/(3·7) = 5√7/21.

92. D — Amplificăm cu √5: 7√5/(2·5) = 7√5/10.

93. C — Conjugatul lui √6 − 2 este √6 + 2: 4(√6 + 2)/(6 − 4) = 4(√6 + 2)/2 = 4 + 2√6.

94. B — Conjugatul lui √10 − 1 este √10 + 1: 2(√10 + 1)/(10 − 1) = 2(√10 + 1)/9 = (2 + 2√10)/9.

95. A — Amplificăm cu conjugatul (√3 − 1): 2(√3 − 1)/((3) − 1) = 2(√3 − 1)/2 = √3 − 1.

96. B — Amplificăm cu conjugatul (√2 − 1): 4(√2 − 1)/((2) − 1) = 4(√2 − 1)/1 = 4√2 − 4.

97. C — Amplificăm cu conjugatul (√10 − 1): 6(√10 − 1)/((10) − 1) = 6(√10 − 1)/9 = (2√10 − 2)/3.

98. A — Amplificăm cu conjugatul (√2 − 1): 5(√2 − 1)/((2) − 1) = 5(√2 − 1)/1 = 5√2 − 5.

99. D — Amplificăm cu conjugatul (√10 − 1): 4(√10 − 1)/((10) − 1) = 4(√10 − 1)/9 = (4√10 − 4)/9.

100. A — Conjugatul lui √5 − 2 este √5 + 2: 4(√5 + 2)/(5 − 4) = 4(√5 + 2)/1 = 8 + 4√5.

Nivel dificil

101. B — Conjugatul este 4 + √2: (1·(4 + √2))/(4² − 2) = (4 + √2)/14.

102. C — Raționalizăm fiecare fracție: 1/(√k + √(k+1)) = √(k+1) − √k. Suma devine telescopică: √7 − √1 = √7 − 1.

103. C — Conjugatul este 6 + √10: (1·(6 + √10))/(6² − 10) = (6 + √10)/26.

104. D — Raționalizăm fiecare fracție: 1/(√k + √(k+1)) = √(k+1) − √k. Suma devine telescopică: √6 − √1 = √6 − 1.

105. D — Raționalizăm fiecare fracție: 1/(√k + √(k+1)) = √(k+1) − √k. Suma devine telescopică: √3 − √1 = √3 − 1.

106. C — Amplificăm cu conjugatul √7 + √3: 3(√7 + √3)/(7 − 3) = 3(√7 + √3)/4 = (3√3 + 3√7)/4.

107. A — Raționalizăm fiecare fracție: 1/(√k + √(k+1)) = √(k+1) − √k. Suma devine telescopică: √5 − √1 = √5 − 1.

108. D — Raționalizăm fiecare fracție: 1/(√k + √(k+1)) = √(k+1) − √k. Suma devine telescopică: √9 − √1 = 2.

109. C — Amplificăm cu conjugatul √5 + √2: 2(√5 + √2)/(5 − 2) = 2(√5 + √2)/3 = (2√2 + 2√5)/3.

110. C — Conjugatul este 2 + √2: (1·(2 + √2))/(2² − 2) = (2 + √2)/2.

111. E — Raționalizăm: 1/(√5+1) = (√5−1)/4 și 1/(√5−1) = (√5+1)/4. Suma: 2√5/4 = √5/2.

112. A — Raționalizăm: 1/(√7+1) = (√7−1)/6 și 1/(√7−1) = (√7+1)/6. Suma: 2√7/6 = √7/3.

113. D — Raționalizăm: 1/(√6+1) = (√6−1)/5 și 1/(√6−1) = (√6+1)/5. Suma: 2√6/5 = 2√6/5.

114. B — Conjugatul este 5 + √5: (1·(5 + √5))/(5² − 5) = (5 + √5)/20.

115. A — Raționalizăm fiecare fracție: 1/(√k + √(k+1)) = √(k+1) − √k. Suma devine telescopică: √8 − √1 = 2√2 − 1.

116. D — Conjugatul este 6 + √5: (1·(6 + √5))/(6² − 5) = (6 + √5)/31.

117. A — Amplificăm cu conjugatul √7 + √2: 3(√7 + √2)/(7 − 2) = 3(√7 + √2)/5 = (3√2 + 3√7)/5.

118. E — Conjugatul este 6 + √2: (1·(6 + √2))/(6² − 2) = (6 + √2)/34.

119. E — Raționalizăm: 1/(√3+1) = (√3−1)/2 și 1/(√3−1) = (√3+1)/2. Suma: 2√3/2 = √3.

120. D — Conjugatul este 6 + √7: (1·(6 + √7))/(6² − 7) = (6 + √7)/29.

121. C — Raționalizăm: 1/(√2+1) = (√2−1)/1 și 1/(√2−1) = (√2+1)/1. Suma: 2√2/1 = 2√2.

122. E — Conjugatul este 4 + √10: (1·(4 + √10))/(4² − 10) = (4 + √10)/6.

123. B — Amplificăm cu conjugatul √7 + √2: 2(√7 + √2)/(7 − 2) = 2(√7 + √2)/5 = (2√2 + 2√7)/5.

124. D — Amplificăm cu conjugatul √3 + √2: 2(√3 + √2)/(3 − 2) = 2(√3 + √2)/1 = 2√2 + 2√3.

125. D — Conjugatul este 5 + √10: (1·(5 + √10))/(5² − 10) = (5 + √10)/15.

126. B — Conjugatul este 3 + √5: (1·(3 + √5))/(3² − 5) = (3 + √5)/4.

127. B — Conjugatul este 3 + √7: (1·(3 + √7))/(3² − 7) = (3 + √7)/2.

128. C — Amplificăm cu conjugatul √7 + √2: 4(√7 + √2)/(7 − 2) = 4(√7 + √2)/5 = (4√2 + 4√7)/5.

129. E — Amplificăm cu conjugatul √3 + √2: 3(√3 + √2)/(3 − 2) = 3(√3 + √2)/1 = 3√2 + 3√3.

130. D — Conjugatul este 3 + √2: (1·(3 + √2))/(3² − 2) = (3 + √2)/7.

131. B — Conjugatul este 6 + √3: (1·(6 + √3))/(6² − 3) = (6 + √3)/33.

132. E — Amplificăm cu conjugatul √5 + √3: 3(√5 + √3)/(5 − 3) = 3(√5 + √3)/2 = (3√3 + 3√5)/2.

133. A — Conjugatul este 3 + √3: (1·(3 + √3))/(3² − 3) = (3 + √3)/6.

134. B — Conjugatul este 4 + √3: (1·(4 + √3))/(4² − 3) = (4 + √3)/13.

135. D — Amplificăm cu conjugatul √7 + √5: 2(√7 + √5)/(7 − 5) = 2(√7 + √5)/2 = √5 + √7.

136. B — Conjugatul este 2 + √3: (1·(2 + √3))/(2² − 3) = (2 + √3)/1 = 2 + √3.

137. A — Conjugatul este 5 + √7: (1·(5 + √7))/(5² − 7) = (5 + √7)/18.

138. B — Amplificăm cu conjugatul √7 + √3: 2(√7 + √3)/(7 − 3) = 2(√7 + √3)/4 = (√3 + √7)/2.

139. B — Amplificăm cu conjugatul √5 + √2: 1(√5 + √2)/(5 − 2) = 1(√5 + √2)/3 = (√2 + √5)/3.

140. D — Amplificăm cu conjugatul √3 + √2: 6(√3 + √2)/(3 − 2) = 6(√3 + √2)/1 = 6√2 + 6√3.

141. D — Amplificăm cu conjugatul √5 + √3: 5(√5 + √3)/(5 − 3) = 5(√5 + √3)/2 = (5√3 + 5√5)/2.

142. D — Amplificăm cu conjugatul √5 + √2: 6(√5 + √2)/(5 − 2) = 6(√5 + √2)/3 = 2√2 + 2√5.

143. C — Amplificăm cu conjugatul √7 + √5: 4(√7 + √5)/(7 − 5) = 4(√7 + √5)/2 = 2√5 + 2√7.

144. A — Amplificăm cu conjugatul √7 + √2: 5(√7 + √2)/(7 − 2) = 5(√7 + √2)/5 = √2 + √7.

145. D — Conjugatul este 4 + √5: (1·(4 + √5))/(4² − 5) = (4 + √5)/11.

146. B — Conjugatul este 5 + √2: (1·(5 + √2))/(5² − 2) = (5 + √2)/23.

147. D — Amplificăm cu conjugatul √5 + √2: 5(√5 + √2)/(5 − 2) = 5(√5 + √2)/3 = (5√2 + 5√5)/3.

148. C — Amplificăm cu conjugatul √5 + √3: 4(√5 + √3)/(5 − 3) = 4(√5 + √3)/2 = 2√3 + 2√5.

149. D — Amplificăm cu conjugatul √5 + √2: 4(√5 + √2)/(5 − 2) = 4(√5 + √2)/3 = (4√2 + 4√5)/3.

150. E — Conjugatul este 5 + √3: (1·(5 + √3))/(5² − 3) = (5 + √3)/22.