Test: Fracții algebrice. Operații cu fracții algebrice

Clasa a 8-a · 150 de întrebări, pe 3 niveluri. La fiecare întrebare doar o variantă este corectă. Răspunsurile și explicațiile sunt la sfârșit.

Nivel ușor

1. Simplifică fracția $(x^2 - 64)/(x - 8)$, $x \neq 8$.

A) $x + 64$ **B)** $x^2 + 8$ **C)** 8
D) $x - 8$ **E)** $x + 8$

2. Simplifică fracția $(x^2 - 25)/(x - 5)$, $x \neq 5$.

A) $x + 25$ **B)** $x^2 + 5$ **C)** $x + 5$
D) $x - 5$ **E)** 5

3. Amplifică fracția $x/(x + 2)$ cu 4.

A) $x/(4x + 8)$ **B)** $4x/(4x + 2)$ **C)** $4x/(4x + 8x)$
D) $4x/(x + 8)$ **E)** $4x/(4x + 8)$

4. Calculează $(x + 5)/(x + 5) + (x + 6)/(x + 5)$, $x \neq -5$.

A) $(x + 1)/(x + 5)$ **B)** $(2x + 30)/(x + 5)$ **C)** $(2x + 11)/(2x + 10)$
D) $(2x + 11)/(x + 25)$ **E)** $(2x + 11)/(x + 5)$

5. Simplifică fracția $(3x + 12)/3$.

A) $3x + 4$ **B)** $x + 12$ **C)** $x + 36$
D) $x + 7$ **E)** $x + 4$

6. Simplifică fracția $(x^2 - 36)/(x - 6)$, $x \neq 6$.

A) 6 **B)** $x + 36$ **C)** $x - 6$
D) $x^2 + 6$ **E)** $x + 6$

7. Calculează valoarea fracției $(x + 3)/(x - 2)$ pentru $x = 4$.

A) $2/7$ **B)** $7/2$ **C)** $9/2$
D) $1/2$ **E)** $7/6$

8. Simplifică fracția $(x^2 - 49)/(x - 7)$, $x \neq 7$.

A) 7 **B)** $x - 7$ **C)** $x + 7$
D) $x + 49$ **E)** $x^2 + 7$

9. Calculează $(x + 1)/(x + 2) + (x + 5)/(x + 2)$, $x \neq -2$.

A) $(x + 4)/(x + 2)$ **B)** $(2x + 6)/(x + 2)$ **C)** $(2x + 6)/(2x + 4)$
D) $(2x + 6)/(x + 4)$ **E)** $(2x + 5)/(x + 2)$

10. Pentru ce valori ale lui x are sens fracția $9/(x + 2)$?

A) $x \neq 2$ **B)** $x \neq -1$ **C)** $x \neq 0$
D) $x > -2$ **E)** $x \neq -2$

11. Simplifică fracția $(6x + 42)/6$.

A) $6x + 7$ **B)** $x + 7$ **C)** $x + 42$
D) $x + 13$ **E)** $x + 252$

12. Amplifică fracția $x/(x + 3)$ cu 3.

A) $x/(3x + 9)$ **B)** $3x/(3x + 9)$ **C)** $3x/(3x + 9x)$
D) $3x/(x + 9)$ **E)** $3x/(3x + 3)$

13. Pentru ce valori ale lui x are sens fracția $3/(x - 2)$?

A) $x \neq -2$ **B)** $x \neq 2$ **C)** $x \neq 3$
D) $x > 2$ **E)** $x \neq 0$

14. Calculează $(x + 7)/(x + 2) + (x + 5)/(x + 2)$, $x \neq -2$.

A) $(2x + 12)/(x + 4)$ **B)** $(2x + 12)/(x + 2)$ **C)** $(x + 2)/(x + 2)$
D) $(2x + 12)/(2x + 4)$ **E)** $(2x + 35)/(x + 2)$

15. Amplifică fracția $x/(x + 2)$ cu 2.

A) $2x/(2x + 4x)$ **B)** $x/(2x + 4)$ **C)** $2x/(x + 4)$
D) $2x/(2x + 4)$ **E)** $2x/(2x + 2)$

16. Amplifică fracția $x/(x + 4)$ cu 2.

A) $2x/(2x + 4)$ **B)** $2x/(x + 8)$ **C)** $2x/(2x + 8)$
D) $x/(2x + 8)$ **E)** $2x/(2x + 8x)$

17. Calculează valoarea fracției $(x - 3)/(x + 6)$ pentru $x = -2$.

A) $-4/5$ **B)** $-5/4$ **C)** $5/8$
D) $-1/4$ **E)** $1/4$

18. Amplifică fracția $x/(x + 4)$ cu 5.

A) $5x/(5x + 20)$ **B)** $x/(5x + 20)$ **C)** $5x/(5x + 4)$
D) $5x/(x + 20)$ **E)** $5x/(5x + 20x)$

19. Calculează $(x + 6)/(x + 4) + (x + 1)/(x + 4)$, $x \neq -4$.

A) $(2x + 6)/(x + 4)$ **B)** $(2x + 7)/(x + 16)$ **C)** $(2x + 7)/(2x + 8)$
D) $(2x + 7)/(x + 4)$ **E)** $(x + 5)/(x + 4)$

20. Calculează $(x + 2)/(x + 4) + (x + 7)/(x + 4)$, $x \neq -4$.

A) $(2x + 9)/(x + 4)$ **B)** $(2x + 9)/(x + 16)$ **C)** $(2x + 9)/(2x + 8)$
D) $(x + 5)/(x + 4)$ **E)** $(2x + 14)/(x + 4)$

21. Simplifică fracția $(x^2 - 16)/(x - 4)$, $x \neq 4$.

A) $x + 16$ **B)** $x - 4$ **C)** 4
D) $x^2 + 4$ **E)** $x + 4$

22. Simplifică fracția $(5x + 5)/5$.

A) $x + 6$ **B)** $x + 1$ **C)** $x + 5$
D) $x + 25$ **E)** $5x + 1$

23. Pentru ce valori ale lui x are sens fracția $6/(x + 9)$?

A) $x \neq 9$ **B)** $x \neq -9$ **C)** $x > -9$
D) $x \neq -8$ **E)** $x \neq 0$

24. Pentru ce valori ale lui x are sens fracția $5/(x - 6)$?

A) $x \neq 7$ **B)** $x \neq 6$ **C)** $x \neq 0$
D) $x > 6$ **E)** $x \neq -6$

25. Pentru ce valori ale lui x are sens fracția 1/(x − 4)?

A) x ≠ −4 **B)** x ≠ 0 **C)** x ≠ 4
D) x > 4 **E)** x ≠ 5

26. Calculează valoarea fracției (x + 5)/(x − 2) pentru x = 3.

A) 8 **B)** 9 **C)** 1/8
D) 8/5 **E)** −2

27. Simplifică fracția (5x + 15)/5.

A) x + 8 **B)** x + 75 **C)** x + 3
D) 5x + 3 **E)** x + 15

28. Simplifică fracția $(x^2 − 4)/(x − 2)$, x ≠ 2.

A) x + 2 **B)** x − 2 **C)** 2
D) x + 4 **E)** $x^2 + 2$

29. Simplifică fracția (2x + 2)/2.

A) x + 3 **B)** 2x + 1 **C)** x + 4
D) x + 2 **E)** x + 1

30. Pentru ce valori ale lui x are sens fracția 1/(x − 3)?

A) x ≠ 0 **B)** x > 3 **C)** x ≠ 3
D) x ≠ −3 **E)** x ≠ 4

31. Pentru ce valori ale lui x are sens fracția 1/(x − 6)?

A) x ≠ 7 **B)** x > 6 **C)** x ≠ 0
D) x ≠ −6 **E)** x ≠ 6

32. Calculează (x + 2)/(x + 3) + (x + 1)/(x + 3), x ≠ −3.

A) (2x + 3)/(2x + 6) **B)** (x + 1)/(x + 3) **C)** (2x + 3)/(x + 3)
D) (2x + 2)/(x + 3) **E)** (2x + 3)/(x + 9)

33. Calculează valoarea fracției (x − 4)/(x + 6) pentru x = 3.

A) −1/9 **B)** 1/3 **C)** −9
D) 7/9 **E)** 8/9

34. Simplifică fracția (6x + 54)/6.

A) x + 324 **B)** 6x + 9 **C)** x + 9
D) x + 54 **E)** x + 15

35. Calculează (x + 4)/(x + 3) + (x + 4)/(x + 3), x ≠ −3.

A) (x)/(x + 3) **B)** (2x + 8)/(x + 9) **C)** (2x + 16)/(x + 3)
D) (2x + 8)/(2x + 6) **E)** (2x + 8)/(x + 3)

36. Simplifică fracția $(x^2 − 9)/(x − 3)$, x ≠ 3.

A) 3 **B)** $x^2 + 3$ **C)** x + 9
D) x + 3 **E)** x − 3

37. Amplifică fracția x/(x + 5) cu 5.

A) 5x/(5x + 25) **B)** x/(5x + 25) **C)** 5x/(x + 25)
D) 5x/(5x + 5) **E)** 5x/(5x + 25x)

38. Amplifică fracția $x/(x + 4)$ cu 3.

A) $3x/(3x + 4)$ **B)** $x/(3x + 12)$ **C)** $3x/(3x + 12)$
D) $3x/(x + 12)$ **E)** $3x/(3x + 12x)$

39. Pentru ce valori ale lui x are sens fracția $1/(x - 5)$?

A) $x \neq -5$ **B)** $x \neq 5$ **C)** $x \neq 6$
D) $x > 5$ **E)** $x \neq 0$

40. Pentru ce valori ale lui x are sens fracția $5/(x + 7)$?

A) $x \neq 7$ **B)** $x > -7$ **C)** $x \neq -6$
D) $x \neq -7$ **E)** $x \neq 0$

41. Pentru ce valori ale lui x are sens fracția $4/(x + 4)$?

A) $x \neq -4$ **B)** $x \neq 4$ **C)** $x \neq 0$
D) $x > -4$ **E)** $x \neq -3$

42. Calculează $(x + 6)/(x + 3) + (x + 7)/(x + 3)$, $x \neq -3$.

A) $(2x + 42)/(x + 3)$ **B)** $(x + 1)/(x + 3)$ **C)** $(2x + 13)/(2x + 6)$
D) $(2x + 13)/(x + 3)$ **E)** $(2x + 13)/(x + 9)$

43. Pentru ce valori ale lui x are sens fracția $7/(x - 5)$?

A) $x \neq -5$ **B)** $x \neq 5$ **C)** $x \neq 6$
D) $x > 5$ **E)** $x \neq 0$

44. Calculează valoarea fracției $(x - 6)/(x + 1)$ pentru $x = 4$.

A) $-2/3$ **B)** $3/5$ **C)** 2
D) $-5/2$ **E)** $-2/5$

45. Amplifică fracția $x/(x + 4)$ cu 4.

A) $4x/(x + 16)$ **B)** $x/(4x + 16)$ **C)** $4x/(4x + 16)$
D) $4x/(4x + 16x)$ **E)** $4x/(4x + 4)$

46. Pentru ce valori ale lui x are sens fracția $2/(x - 7)$?

A) $x \neq 0$ **B)** $x \neq 8$ **C)** $x \neq -7$
D) $x > 7$ **E)** $x \neq 7$

47. Calculează $(x + 2)/(x + 3) + (x + 5)/(x + 3)$, $x \neq -3$.

A) $(2x + 7)/(2x + 6)$ **B)** $(2x + 7)/(x + 3)$ **C)** $(2x + 7)/(x + 9)$
D) $(2x + 10)/(x + 3)$ **E)** $(x + 3)/(x + 3)$

48. Amplifică fracția $x/(x + 1)$ cu 3.

A) $3x/(3x + 1)$ **B)** $3x/(3x + 3x)$ **C)** $3x/(3x + 3)$
D) $3x/(x + 3)$ **E)** $x/(3x + 3)$

49. Calculează $(x + 1)/(x + 5) + (x + 7)/(x + 5)$, $x \neq -5$.

A) $(x + 6)/(x + 5)$ **B)** $(2x + 8)/(x + 5)$ **C)** $(2x + 8)/(x + 25)$
D) $(2x + 8)/(2x + 10)$ **E)** $(2x + 7)/(x + 5)$

50. Calculează $(x + 7)/(x + 5) + (x + 2)/(x + 5)$, $x \neq -5$.

A) $(2x + 9)/(x + 25)$ **B)** $(2x + 14)/(x + 5)$ **C)** $(2x + 9)/(x + 5)$
D) $(2x + 9)/(2x + 10)$ **E)** $(x + 5)/(x + 5)$

Nivel mediu

51. Calculează $(x^2 - 49)/(x + 8) : (x - 7)/(x + 8)$, $x \notin \{-8, 7\}$.

A) $(x - 7)^2$ **B)** $x + 8$ **C)** $x - 7$
D) $x + 7$ **E)** $1/(x + 7)$

52. Simplifică $(4x + 32)/(4x^2 - 256)$, $x \neq \pm 8$.

A) $1/(x + 8)$ **B)** $1/(x - 8)$ **C)** $x/(x - 8)$
D) $1/(x^2 - 64)$ **E)** $(4)/(x - 8)$

53. Calculează $(x - 3)/(x - 2) \cdot (x - 2)/(x + 2)$.

A) $(x - 3)(x - 2)/(x + 2)$ **B)** $(x + 2)/(x - 3)$ **C)** $(x - 3)/(x + 2)$
D) $(x - 2)/(x + 2)$ **E)** $(x - 3)/(x - 2)$

54. Pentru ce valori ale lui x are sens fracția $1/(x^2 - 4)$?

A) $x \in \mathbb{R} \setminus \{-4, 4\}$ **B)** $x \in \mathbb{R} \setminus \{2\}$ **C)** $x \in \mathbb{R} \setminus \{0\}$
D) $x \in \mathbb{R} \setminus \{-2, 2\}$ **E)** $x \in \mathbb{R} \setminus \{4\}$

55. Simplifică fracția $(30x^2 + 5x)/5x$, $x \neq 0$.

A) $-6x + 1$ **B)** $6x + 5$ **C)** $7x + 1$
D) $30x + 1$ **E)** $6x + 1$

56. Pentru ce valori ale lui x are sens fracția $1/(x^2 - 16)$?

A) $x \in \mathbb{R} \setminus \{0\}$ **B)** $x \in \mathbb{R} \setminus \{-4, 4\}$ **C)** $x \in \mathbb{R} \setminus \{4\}$
D) $x \in \mathbb{R} \setminus \{-16, 16\}$ **E)** $x \in \mathbb{R} \setminus \{16\}$

57. Simplifică $(3x + 18)/(3x^2 - 108)$, $x \neq \pm 6$.

A) $1/(x - 6)$ **B)** $x/(x - 6)$ **C)** $1/(x + 6)$
D) $(3)/(x - 6)$ **E)** $1/(x^2 - 36)$

58. Simplifică $(2x + 10)/(2x^2 - 50)$, $x \neq \pm 5$.

A) $1/(x - 5)$ **B)** $1/(x + 5)$ **C)** $x/(x - 5)$
D) $(2)/(x - 5)$ **E)** $1/(x^2 - 25)$

59. Simplifică fracția $(x^2 - 16)/(x^2 + 8x + 16)$, $x \neq -4$.

A) $(x + 4)/(x - 4)$ **B)** -1 **C)** $(x - 4)/(x + 4)^2$
D) $(x - 4)/(x + 4)$ **E)** $(x - 16)/(x + 16)$

60. Simplifică fracția $(x^2 - 9)/(x^2 + 6x + 9)$, $x \neq -3$.

A) $(x - 9)/(x + 9)$ **B)** $(x - 3)/(x + 3)$ **C)** $(x + 3)/(x - 3)$
D) -1 **E)** $(x - 3)/(x + 3)^2$

61. Calculează $6/(x + 1) + 1/(x + 6)$, $x \notin \{-1, -6\}$.

A) $7/((x + 1)(x + 6))$ **B)** $(7x + 37)/((x + 1)(x + 6))$ **C)** $(7x + 12)/((x + 1)(x + 6))$
D) $(7x + 35)/((x + 1)(x + 6))$ **E)** $(7x + 37)/(x + 7)$

62. Calculează $1/(x - 7) - 1/(x + 7)$, $x \neq \pm 7$.

A) $14/((x - 7)(x + 7))$ **B)** $2/((x - 7)(x + 7))$ **C)** $14/(x^2 + 49)$
D) 0 **E)** $14/(x - 7)$

63. Simplifică fracția $(15x^2 + 25x)/5x$, $x \neq 0$.

A) $15x + 5$ **B)** $5x + 5$ **C)** $3x + 5$
D) $3x + 25$ **E)** $3x$

64. Simplifică fracția $(12x^2 + 6x)/3x$, $x \neq 0$.

A) $6x + 2$ **B)** $4x + 1$ **C)** $4x + 6$
D) $4x + 2$ **E)** $12x + 2$

65. Simplifică $(3x + 15)/(3x^2 - 75)$, $x \neq \pm 5$.

A) $1/(x + 5)$ **B)** $1/(x^2 - 25)$ **C)** $x/(x - 5)$
D) $(3)/(x - 5)$ **E)** $1/(x - 5)$

66. Simplifică $(5x + 10)/(5x^2 - 20)$, $x \neq \pm 2$.

A) $(5)/(x - 2)$ **B)** $1/(x^2 - 4)$ **C)** $x/(x - 2)$
D) $1/(x + 2)$ **E)** $1/(x - 2)$

67. Simplifică fracția $(8x^2 + 12x)/4x$, $x \neq 0$.

A) $2x + 12$ **B)** 3 **C)** $2x - 3$
D) $2x + 3$ **E)** $8x + 3$

68. Calculează $2/(x + 1) + 3/(x + 4)$, $x \notin \{-1, -4\}$.

A) $(5x + 14)/((x + 1)(x + 4))$ **B)** $(5x + 11)/(x + 5)$ **C)** $(5x + 11)/((x + 1)(x + 4))$
D) $5/((x + 1)(x + 4))$ **E)** $(5x + 5)/((x + 1)(x + 4))$

69. Calculează $2/(x + 1) + 6/(x + 5)$, $x \notin \{-1, -5\}$.

A) $(8x + 4)/((x + 1)(x + 5))$ **B)** $(8x + 16)/(x + 6)$ **C)** $(8x + 32)/((x + 1)(x + 5))$
D) $8/((x + 1)(x + 5))$ **E)** $(8x + 16)/((x + 1)(x + 5))$

70. Simplifică fracția $(x^2 - 49)/(x^2 + 14x + 49)$, $x \neq -7$.

A) -1 **B)** $(x + 7)/(x - 7)$ **C)** $(x - 49)/(x + 49)$
D) $(x - 7)/(x + 7)^2$ **E)** $(x - 7)/(x + 7)$

71. Calculează $(x - 5)/(x - 6) \cdot (x - 6)/(x + 4)$.

A) $(x - 5)(x - 6)/(x + 4)$ **B)** $(x - 5)/(x + 4)$ **C)** $(x - 6)/(x + 4)$
D) $(x + 4)/(x - 5)$ **E)** $(x - 5)/(x - 6)$

72. Calculează $1/(x - 6) - 1/(x + 6)$, $x \neq \pm 6$.

A) $12/(x^2 + 36)$ **B)** $12/(x - 6)$ **C)** $2/((x - 6)(x + 6))$
D) 0 **E)** $12/((x - 6)(x + 6))$

73. Simplifică fracția $(15x^2 + 3x)/3x$, $x \neq 0$.

A) $5x + 1$ **B)** $6x + 1$ **C)** 1
D) $15x + 1$ **E)** $5x + 3$

74. Calculează $1/(x - 2) - 1/(x + 2)$, $x \neq \pm 2$.

A) $4/(x - 2)$ **B)** 0 **C)** $4/(x^2 + 4)$
D) $2/((x - 2)(x + 2))$ **E)** $4/((x - 2)(x + 2))$

75. Pentru ce valori ale lui x are sens fracția $1/(x^2 - 81)$?

A) $x \in \mathbb{R} \setminus \{81\}$ **B)** $x \in \mathbb{R} \setminus \{-9, 9\}$ **C)** $x \in \mathbb{R} \setminus \{0\}$
D) $x \in \mathbb{R} \setminus \{9\}$ **E)** $x \in \mathbb{R} \setminus \{-81, 81\}$

76. Pentru ce valori ale lui x are sens fracția $1/(x^2 - 49)$?

A) $x \in \mathbb{R} \setminus \{-7, 7\}$ **B)** $x \in \mathbb{R} \setminus \{7\}$ **C)** $x \in \mathbb{R} \setminus \{49\}$
D) $x \in \mathbb{R} \setminus \{-49, 49\}$ **E)** $x \in \mathbb{R} \setminus \{0\}$

77. Calculează $(x^2 - 64)/(x + 3) : (x - 8)/(x + 3)$, $x \notin \{-3, 8\}$.

A) $(x - 8)^2$ **B)** $x + 8$ **C)** $x - 8$
D) $1/(x + 8)$ **E)** $x + 3$

78. Simplifică $(4x + 36)/(4x^2 - 324)$, $x \neq \pm 9$.

A) $1/(x^2 - 81)$ **B)** $(4)/(x - 9)$ **C)** $1/(x - 9)$
D) $1/(x + 9)$ **E)** $x/(x - 9)$

79. Calculează $1/(x - 4) - 1/(x + 4)$, $x \neq \pm 4$.

A) $2/((x - 4)(x + 4))$ **B)** $8/(x^2 + 16)$ **C)** 0
D) $8/(x - 4)$ **E)** $8/((x - 4)(x + 4))$

80. Simplifică fracția $(20x^2 + 10x)/5x$, $x \neq 0$.

A) $4x + 10$ **B)** $4x + 2$ **C)** $4x - 2$
D) $20x + 2$ **E)** $2x^2 + 4x + 2$

81. Calculează $3/(x + 4) + 4/(x + 3)$, $x \notin \{-4, -3\}$.

A) $(7x + 24)/((x + 4)(x + 3))$ **B)** $7/((x + 4)(x + 3))$ **C)** $(7x + 25)/(x + 7)$
D) $(7x - 7)/((x + 4)(x + 3))$ **E)** $(7x + 25)/((x + 4)(x + 3))$

82. Simplifică fracția $(x^2 - 4)/(x^2 + 4x + 4)$, $x \neq -2$.

A) $(x - 4)/(x + 4)$ **B)** $(x - 2)/(x + 2)^2$ **C)** $(x - 2)/(x + 2)$
D) $(x + 2)/(x - 2)$ **E)** -1

83. Simplifică fracția $(8x^2 + 18x)/2x$, $x \neq 0$.

A) $8x + 9$ **B)** $4x + 9$ **C)** $-4x + 9$
D) $4x + 18$ **E)** $3x + 9$

84. Simplifică fracția $(15x^2 + 5x)/5x$, $x \neq 0$.

A) $3x + 5$ **B)** $2x + 1$ **C)** $3x + 1$
D) $3x + 2$ **E)** $15x + 1$

85. Calculează $6/(x + 1) + 5/(x + 3)$, $x \notin \{-1, -3\}$.

A) $(11x + 21)/((x + 1)(x + 3))$ **B)** $(11x + 13)/((x + 1)(x + 3))$ **C)** $11/((x + 1)(x + 3))$
D) $(11x + 23)/((x + 1)(x + 3))$ **E)** $(11x + 23)/(x + 4)$

86. Pentru ce valori ale lui x are sens fracția $1/(x^2 - 36)$?

A) $x \in \mathbb{R} \setminus \{0\}$ **B)** $x \in \mathbb{R} \setminus \{36\}$ **C)** $x \in \mathbb{R} \setminus \{-6, 6\}$
D) $x \in \mathbb{R} \setminus \{6\}$ **E)** $x \in \mathbb{R} \setminus \{-36, 36\}$

87. Calculează $5/(x + 4) + 5/(x + 3)$, $x \notin \{-4, -3\}$.

A) $10/((x + 4)(x + 3))$ **B)** $(10x + 35)/((x + 4)(x + 3))$ **C)** $(10x + 35)/(x + 7)$
D) $(10x + 25)/((x + 4)(x + 3))$ **E)** $(10x - 5)/((x + 4)(x + 3))$

88. Calculează $(x^2 - 25)/(x + 3) : (x - 5)/(x + 3)$, $x \notin \{-3, 5\}$.

A) $x + 3$ **B)** $(x - 5)^2$ **C)** $1/(x + 5)$
D) $x - 5$ **E)** $x + 5$

89. Calculează $(x + 3)/(x - 5) \cdot (x - 5)/(x + 1)$.

A) $(x + 3)(x - 5)/(x + 1)$ **B)** $(x + 1)/(x + 3)$ **C)** $(x + 3)/(x - 5)$
D) $(x - 5)/(x + 1)$ **E)** $(x + 3)/(x + 1)$

90. Simplifică $(4x + 24)/(4x^2 - 144)$, $x \neq \pm 6$.

A) $1/(x^2 - 36)$ **B)** $1/(x + 6)$ **C)** $x/(x - 6)$
D) $(4)/(x - 6)$ **E)** $1/(x - 6)$

91. Pentru ce valori ale lui x are sens fracția $1/(x^2 - 9)$?

A) $x \in \mathbb{R} \setminus \{3\}$ **B)** $x \in \mathbb{R} \setminus \{9\}$ **C)** $x \in \mathbb{R} \setminus \{-9, 9\}$
D) $x \in \mathbb{R} \setminus \{0\}$ **E)** $x \in \mathbb{R} \setminus \{-3, 3\}$

92. Calculează $1/(x - 3) - 1/(x + 3)$, $x \neq \pm 3$.

A) $6/(x^2 + 9)$ **B)** $6/((x - 3)(x + 3))$ **C)** $2/((x - 3)(x + 3))$
D) $6/(x - 3)$ **E)** 0

93. Calculează $(x + 2)/(x - 6) \cdot (x - 6)/(x - 5)$.

A) $(x - 6)/(x - 5)$ **B)** $(x - 5)/(x + 2)$ **C)** $(x + 2)/(x - 5)$
D) $(x + 2)(x - 6)/(x - 5)$ **E)** $(x + 2)/(x - 6)$

94. Simplifică fracția $(12x^2 + 21x)/3x$, $x \neq 0$.

A) $4x + 21$ **B)** $4x + 7$ **C)** $12x + 7$
D) $4x - 7$ **E)** $6x + 7$

95. Calculează $6/(x + 1) + 6/(x + 3)$, $x \notin \{-1, -3\}$.

A) $(12x + 24)/((x + 1)(x + 3))$ **B)** $12/((x + 1)(x + 3))$ **C)** $(12x + 12)/((x + 1)(x + 3))$
D) $(12x + 24)/(x + 4)$ **E)** $(12x + 36)/((x + 1)(x + 3))$

96. Simplifică fracția $(12x^2 + 8x)/2x$, $x \neq 0$.

A) $6x + 4$ **B)** $12x + 4$ **C)** $7x + 4$
D) $6x + 8$ **E)** $-6x + 4$

97. Simplifică $(2x + 14)/(2x^2 - 98)$, $x \neq \pm 7$.

A) $1/(x - 7)$ **B)** $1/(x + 7)$ **C)** $x/(x - 7)$
D) $(2)/(x - 7)$ **E)** $1/(x^2 - 49)$

98. Simplifică $(5x + 20)/(5x^2 - 80)$, $x \neq \pm 4$.

A) $x/(x - 4)$ **B)** $1/(x - 4)$ **C)** $1/(x^2 - 16)$
D) $(5)/(x - 4)$ **E)** $1/(x + 4)$

99. Pentru ce valori ale lui x are sens fracția $1/(x^2 - 64)$?

A) $x \in \mathbb{R} \setminus \{8\}$ **B)** $x \in \mathbb{R} \setminus \{64\}$ **C)** $x \in \mathbb{R} \setminus \{0\}$
D) $x \in \mathbb{R} \setminus \{-64, 64\}$ **E)** $x \in \mathbb{R} \setminus \{-8, 8\}$

100. Simplifică $(2x + 6)/(2x^2 - 18)$, $x \neq \pm 3$.

A) $1/(x - 3)$ **B)** $1/(x^2 - 9)$ **C)** $(2)/(x - 3)$
D) $x/(x - 3)$ **E)** $1/(x + 3)$

Nivel dificil

101. Calculează $(1/(x-7) + 1/(x+7)) \cdot (x^2 - 49)$, $x \neq \pm 7$.

A) 2 **B)** $2x + 14$ **C)** $2x$
D) $x^2 - 49$ **E)** 14

102. Calculează $x/(x+2) + 2/(x+2) - 1$, $x \neq -2$.

A) 1 **B)** $2/(x+2)$ **C)** 0
D) -1 **E)** x

103. Fie $E = (3x^2 - 12)/(3x + 6)$. Simplifică E și calculează valoarea lui E pentru $x = 5$.

A) 3 **B)** 5 **C)** 7
D) 21 **E)** 2

104. Calculează $x/(x+3) + 3/(x+3) - 1$, $x \neq -3$.

A) -1 **B)** $3/(x+3)$ **C)** x
D) 1 **E)** 0

105. Pentru ce valori ale lui x are sens expresia $1/(x-6) + 1/(x+4)$?

A) $x \in \mathbb{R} \setminus \{2\}$ **B)** $x \in \mathbb{R} \setminus \{-6, 4\}$ **C)** $x \in \mathbb{R} \setminus \{6, -4\}$
D) $x \in \mathbb{R} \setminus \{6\}$ **E)** $x \in \mathbb{R} \setminus \{6, 4\}$

106. Fie $E = (5x^2 - 20)/(5x + 10)$. Simplifică E și calculează valoarea lui E pentru $x = 5$.

A) 5 **B)** 2 **C)** 3
D) 7 **E)** 21

107. Pentru ce valori ale lui x are sens expresia $1/(x-3) + 1/(x+6)$?

A) $x \in \mathbb{R} \setminus \{3, -6\}$ **B)** $x \in \mathbb{R} \setminus \{3, 6\}$ **C)** $x \in \mathbb{R} \setminus \{-3, 6\}$
D) $x \in \mathbb{R} \setminus \{3\}$ **E)** $x \in \mathbb{R} \setminus \{-3\}$

108. Calculează $(1/(x-2) + 1/(x+2)) \cdot (x^2 - 4)$, $x \neq \pm 2$.

A) 2 **B)** $2x$ **C)** $2x + 4$
D) 4 **E)** $x^2 - 4$

109. Calculează $1/x + 2/(x+3)$, $x \notin \{0, -3\}$.

A) $3/(x(x+3))$ **B)** $(3x+6)/(x(x+3))$ **C)** $(3x+3)/(2x+3)$
D) $(3x+5)/(x(x+3))$ **E)** $(3x+3)/(x(x+3))$

110. Fie $E = (5x^2 - 80)/(5x + 20)$. Simplifică E și calculează valoarea lui E pentru $x = 9$.

A) 5 **B)** 4 **C)** 13
D) 65 **E)** 9

111. Fie $E = (2x^2 - 18)/(2x + 6)$. Simplifică E și calculează valoarea lui E pentru $x = 7$.

A) 4 **B)** 7 **C)** 40
D) 10 **E)** 3

112. Calculează $2/x + 3/(x+5)$, $x \notin \{0, -5\}$.

A) $(5x+15)/(x(x+5))$ **B)** $(5x+13)/(x(x+5))$ **C)** $(5x+10)/(x(x+5))$
D) $5/(x(x+5))$ **E)** $(5x+10)/(2x+5)$

113. Calculează $x/(x + 6) + 6/(x + 6) - 1$, $x \neq -6$.

A) 1 **B)** $6/(x + 6)$ **C)** x
D) 0 **E)** -1

114. Pentru ce valori ale lui x are sens expresia $1/(x - 3) + 1/(x + 4)$?

A) $x \in \mathbb{R} \setminus \{3\}$ **B)** $x \in \mathbb{R} \setminus \{3, -4\}$ **C)** $x \in \mathbb{R} \setminus \{-1\}$
D) $x \in \mathbb{R} \setminus \{-3, 4\}$ **E)** $x \in \mathbb{R} \setminus \{3, 4\}$

115. Calculează $(x^2 - 25)/(x^2 - 10x + 25) \cdot (x - 5)/(x + 5)$, $x \neq \pm 5$.

A) 1 **B)** $(x + 5)/(x - 5)$ **C)** $(x - 5)/(x + 5)$
D) $x + 5$ **E)** $x - 5$

116. Fie $E = (5x^2 - 125)/(5x + 25)$. Simplifică E și calculează valoarea lui E pentru $x = 11$.

A) 16 **B)** 5 **C)** 96
D) 6 **E)** 11

117. Calculează $3/x + 5/(x + 1)$, $x \notin \{0, -1\}$.

A) $8/(x(x + 1))$ **B)** $(8x + 3)/(x(x + 1))$ **C)** $(8x + 5)/(x(x + 1))$
D) $(8x + 8)/(x(x + 1))$ **E)** $(8x + 3)/(2x + 1)$

118. Calculează $x/(x + 4) + 4/(x + 4) - 1$, $x \neq -4$.

A) $4/(x + 4)$ **B)** -1 **C)** 0
D) x **E)** 1

119. Pentru ce valori ale lui x este egală cu 0 fracția $(x^2 - 25)/(x + 3)$?

A) $x \in \{-25, 25\}$ **B)** $x = 5$ **C)** $x \in \{-5, 5\}$
D) $x \in \varnothing$ **E)** $x \in \{-3, 5\}$

120. Calculează $(x + 5)/(x - 5) - (x - 5)/(x + 5)$, $x \neq \pm 5$.

A) $20/((x - 5)(x + 5))$ **B)** $20x/((x - 5)(x + 5))$ **C)** $10/((x - 5)(x + 5))$
D) 0 **E)** $10x/((x - 5)(x + 5))$

121. Calculează $x/(x - 6) \cdot (x^2 - 36)/x^2$, $x \notin \{0, 6\}$.

A) $(x - 6)/x$ **B)** $x + 6$ **C)** $(x^2 - 36)/x$
D) $(x + 6)/x$ **E)** $(x + 6)/x^2$

122. Calculează $(1/(x - 8) + 1/(x + 8)) \cdot (x^2 - 64)$, $x \neq \pm 8$.

A) $x^2 - 64$ **B)** 2 **C)** $2x + 16$
D) 16 **E)** $2x$

123. Calculează valoarea fracției $(x^2 - 1)/(x - 1)$ pentru $x = 5$.

A) 5 **B)** 6 **C)** 4
D) 24 **E)** 12

124. Simplifică fracția $(x^2 + 12x + 36)/(x^2 - 36)$, $x \neq \pm 6$.

A) $(x + 36)/(x - 36)$ **B)** $(x - 6)/(x + 6)$ **C)** $(x + 6)/(x - 6)$
D) $(x + 6)^2/(x - 6)$ **E)** 1

125. Calculează $5/x + 1/(x + 4)$, $x \notin \{0, -4\}$.

A) $(6x + 21)/(x(x + 4))$ **B)** $(6x + 20)/(2x + 4)$ **C)** $(6x + 20)/(x(x + 4))$
D) $(6x + 4)/(x(x + 4))$ **E)** $6/(x(x + 4))$

126. Calculează $(x + 3)/(x - 3) - (x - 3)/(x + 3)$, $x \neq \pm 3$.

A) 0 **B)** $6x/((x - 3)(x + 3))$ **C)** $12x/((x - 3)(x + 3))$
D) $6/((x - 3)(x + 3))$ **E)** $12/((x - 3)(x + 3))$

127. Simplifică fracția $(x^2 + 8x + 16)/(x^2 - 16)$, $x \neq \pm 4$.

A) $(x - 4)/(x + 4)$ **B)** $(x + 4)/(x - 4)$ **C)** $(x + 16)/(x - 16)$
D) 1 **E)** $(x + 4)^2/(x - 4)$

128. Calculează $(x^2 - 9)/(x^2 - 6x + 9) \cdot (x - 3)/(x + 3)$, $x \neq \pm 3$.

A) 1 **B)** $x + 3$ **C)** $x - 3$
D) $(x + 3)/(x - 3)$ **E)** $(x - 3)/(x + 3)$

129. Calculează $(1/(x - 3) + 1/(x + 3)) \cdot (x^2 - 9)$, $x \neq \pm 3$.

A) $2x$ **B)** 6 **C)** $x^2 - 9$
D) 2 **E)** $2x + 6$

130. Calculează $5/x + 2/(x + 3)$, $x \notin \{0, -3\}$.

A) $(7x + 17)/(x(x + 3))$ **B)** $(7x + 15)/(x(x + 3))$ **C)** $(7x + 6)/(x(x + 3))$
D) $7/(x(x + 3))$ **E)** $(7x + 15)/(2x + 3)$

131. Calculează $x/(x - 5) \cdot (x^2 - 25)/x^2$, $x \notin \{0, 5\}$.

A) $(x + 5)/x$ **B)** $(x - 5)/x$ **C)** $(x + 5)/x^2$
D) $x + 5$ **E)** $(x^2 - 25)/x$

132. Calculează $(x^2 - 36)/(x^2 - 12x + 36) \cdot (x - 6)/(x + 6)$, $x \neq \pm 6$.

A) $x + 6$ **B)** $(x + 6)/(x - 6)$ **C)** $x - 6$
D) 1 **E)** $(x - 6)/(x + 6)$

133. Fie $E = (3x^2 - 3)/(3x + 3)$. Simplifică E și calculează valoarea lui E pentru $x = 3$.

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

134. Pentru ce valori ale lui x are sens expresia $1/(x - 4) + 1/(x + 7)$?

A) $x \in \mathbb{R} \setminus \{4, -7\}$ **B)** $x \in \mathbb{R} \setminus \{-4, 7\}$ **C)** $x \in \mathbb{R} \setminus \{4\}$
D) $x \in \mathbb{R} \setminus \{4, 7\}$ **E)** $x \in \mathbb{R} \setminus \{-3\}$

135. Pentru ce valori ale lui x are sens expresia $1/(x - 6) + 1/(x + 5)$?

A) $x \in \mathbb{R} \setminus \{6, -5\}$ **B)** $x \in \mathbb{R} \setminus \{6, 5\}$ **C)** $x \in \mathbb{R} \setminus \{-6, 5\}$
D) $x \in \mathbb{R} \setminus \{6\}$ **E)** $x \in \mathbb{R} \setminus \{1\}$

136. Pentru ce valori ale lui x are sens expresia $1/(x - 3) + 1/(x + 7)$?

A) $x \in \mathbb{R} \setminus \{3\}$ **B)** $x \in \mathbb{R} \setminus \{-3, 7\}$ **C)** $x \in \mathbb{R} \setminus \{3, 7\}$
D) $x \in \mathbb{R} \setminus \{-4\}$ **E)** $x \in \mathbb{R} \setminus \{3, -7\}$

137. Pentru ce valori ale lui x are sens expresia $1/(x - 4) + 1/(x + 2)$?

A) $x \in \mathbb{R} \setminus \{-4, 2\}$ **B)** $x \in \mathbb{R} \setminus \{2\}$ **C)** $x \in \mathbb{R} \setminus \{4\}$
D) $x \in \mathbb{R} \setminus \{4, -2\}$ **E)** $x \in \mathbb{R} \setminus \{4, 2\}$

138. Calculează $x/(x + 5) + 5/(x + 5) - 1$, $x \neq -5$.

A) $5/(x + 5)$ **B)** x **C)** 1
D) 0 **E)** -1

139. Pentru ce valori ale lui x are sens expresia $1/(x-5)+1/(x+4)$?

A) $x \in \mathbb{R} \setminus \{1\}$ **B)** $x \in \mathbb{R} \setminus \{-5, 4\}$ **C)** $x \in \mathbb{R} \setminus \{5, 4\}$
D) $x \in \mathbb{R} \setminus \{5\}$ **E)** $x \in \mathbb{R} \setminus \{5, -4\}$

140. Fie $E = (6x^2-6)/(6x+6)$. Simplifică E și calculează valoarea lui E pentru $x = 3$.

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

141. Calculează $(x^2-49)/(x^2-14x+49) \cdot (x-7)/(x+7)$, $x \neq \pm 7$.

A) 1 **B)** $x-7$ **C)** $(x+7)/(x-7)$
D) $x+7$ **E)** $(x-7)/(x+7)$

142. Calculează $(x+4)/(x-4)-(x-4)/(x+4)$, $x \neq \pm 4$.

A) $8/((x-4)(x+4))$ **B)** $8x/((x-4)(x+4))$ **C)** 0
D) $16/((x-4)(x+4))$ **E)** $16x/((x-4)(x+4))$

143. Calculează $5/x+2/(x+1)$, $x \notin \{0, -1\}$.

A) $7/(x(x+1))$ **B)** $(7x+5)/(x(x+1))$ **C)** $(7x+7)/(x(x+1))$
D) $(7x+2)/(x(x+1))$ **E)** $(7x+5)/(2x+1)$

144. Calculează $x/(x-7) \cdot (x^2-49)/x^2$, $x \notin \{0, 7\}$.

A) $(x+7)/x$ **B)** $(x^2-49)/x$ **C)** $x+7$
D) $(x-7)/x$ **E)** $(x+7)/x^2$

145. Fie $E = (6x^2-150)/(6x+30)$. Simplifică E și calculează valoarea lui E pentru $x = 11$.

A) 96 **B)** 16 **C)** 6
D) 5 **E)** 11

146. Calculează valoarea fracției $(x^2-25)/(x-5)$ pentru $x = 4$.

A) 18 **B)** 20 **C)** -1
D) -9 **E)** 9

147. Calculează $3/x+2/(x+2)$, $x \notin \{0, -2\}$.

A) $(5x+6)/(2x+2)$ **B)** $(5x+4)/(x(x+2))$ **C)** $(5x+8)/(x(x+2))$
D) $5/(x(x+2))$ **E)** $(5x+6)/(x(x+2))$

148. Calculează valoarea fracției $(x^2-1)/(x-1)$ pentru $x = 6$.

A) 14 **B)** 7 **C)** 5
D) 6 **E)** 35

149. Simplifică fracția $(x^2+10x+25)/(x^2-25)$, $x \neq \pm 5$.

A) $(x+5)/(x-5)$ **B)** $(x+5)^2/(x-5)$ **C)** $(x-5)/(x+5)$
D) 1 **E)** $(x+25)/(x-25)$

150. Simplifică fracția $(x^2+6x+9)/(x^2-9)$, $x \neq \pm 3$.

A) $(x+9)/(x-9)$ **B)** 1 **C)** $(x+3)/(x-3)$
D) $(x+3)^2/(x-3)$ **E)** $(x-3)/(x+3)$

Răspunsuri și explicații

Nivel ușor

1. E — $x^2 - 64 = (x - 8)(x + 8)$. Simplificăm cu $(x - 8)$: rezultă $x + 8$.

2. C — $x^2 - 25 = (x - 5)(x + 5)$. Simplificăm cu $(x - 5)$: rezultă $x + 5$.

3. E — Se înmulțesc numărătorul și numitorul cu 4: $4 \cdot x/(4 \cdot (x + 2)) = 4x/(4x + 8)$.

4. E — Fracțiile au același numitor, deci adunăm numărătorii: $(x + 5) + (x + 6) = 2x + 11$. Rezultat: $(2x + 11)/(x + 5)$.

5. E — Scoatem factorul comun 3: $3(x + 4)/3 = x + 4$.

6. E — $x^2 - 36 = (x - 6)(x + 6)$. Simplificăm cu $(x - 6)$: rezultă $x + 6$.

7. B — Pentru $x = 4$: $(4 + 3)/(4 - 2) = 7/(2) = 7/2$.

8. C — $x^2 - 49 = (x - 7)(x + 7)$. Simplificăm cu $(x - 7)$: rezultă $x + 7$.

9. B — Fracțiile au același numitor, deci adunăm numărătorii: $(x + 1) + (x + 5) = 2x + 6$. Rezultat: $(2x + 6)/(x + 2)$.

10. E — Numitorul nu poate fi 0: $x + 2 \neq 0$, deci $x \neq -2$.

11. B — Scoatem factorul comun 6: $6(x + 7)/6 = x + 7$.

12. B — Se înmulțesc numărătorul și numitorul cu 3: $3 \cdot x/(3 \cdot (x + 3)) = 3x/(3x + 9)$.

13. B — Numitorul nu poate fi 0: $x - 2 \neq 0$, deci $x \neq 2$.

14. B — Fracțiile au același numitor, deci adunăm numărătorii: $(x + 7) + (x + 5) = 2x + 12$. Rezultat: $(2x + 12)/(x + 2)$.

15. D — Se înmulțesc numărătorul și numitorul cu 2: $2 \cdot x/(2 \cdot (x + 2)) = 2x/(2x + 4)$.

16. C — Se înmulțesc numărătorul și numitorul cu 2: $2 \cdot x/(2 \cdot (x + 4)) = 2x/(2x + 8)$.

17. B — Pentru $x = -2$: $(-2 - 3)/(-2 + 6) = -5/(4) = -5/4$.

18. A — Se înmulțesc numărătorul și numitorul cu 5: $5 \cdot x/(5 \cdot (x + 4)) = 5x/(5x + 20)$.

19. D — Fracțiile au același numitor, deci adunăm numărătorii: $(x + 6) + (x + 1) = 2x + 7$. Rezultat: $(2x + 7)/(x + 4)$.

20. A — Fracțiile au același numitor, deci adunăm numărătorii: $(x + 2) + (x + 7) = 2x + 9$. Rezultat: $(2x + 9)/(x + 4)$.

21. E — $x^2 - 16 = (x - 4)(x + 4)$. Simplificăm cu $(x - 4)$: rezultă $x + 4$.

22. B — Scoatem factorul comun 5: $5(x + 1)/5 = x + 1$.

23. B — Numitorul nu poate fi 0: $x + 9 \neq 0$, deci $x \neq -9$.

24. B — Numitorul nu poate fi 0: $x - 6 \neq 0$, deci $x \neq 6$.

25. C — Numitorul nu poate fi 0: $x - 4 \neq 0$, deci $x \neq 4$.

26. A — Pentru $x = 3$: $(3 + 5)/(3 - 2) = 8/(1) = 8$.

27. C — Scoatem factorul comun 5: $5(x + 3)/5 = x + 3$.

28. A — $x^2 - 4 = (x - 2)(x + 2)$. Simplificăm cu $(x - 2)$: rezultă $x + 2$.

29. E — Scoatem factorul comun 2: $2(x + 1)/2 = x + 1$.

30. C — Numitorul nu poate fi 0: $x - 3 \neq 0$, deci $x \neq 3$.

31. E — Numitorul nu poate fi 0: $x - 6 \neq 0$, deci $x \neq 6$.

32. C — Fracțiile au același numitor, deci adunăm numărătorii: $(x + 2) + (x + 1) = 2x + 3$. Rezultat: $(2x + 3)/(x + 3)$.

33. A — Pentru $x = 3$: $(3 - 4)/(3 + 6) = -1/(9) = -1/9$.

34. C — Scoatem factorul comun 6: $6(x + 9)/6 = x + 9$.

35. E — Fracțiile au același numitor, deci adunăm numărătorii: $(x + 4) + (x + 4) = 2x + 8$. Rezultat: $(2x + 8)/(x + 3)$.

36. D — $x^2 - 9 = (x - 3)(x + 3)$. Simplificăm cu $(x - 3)$: rezultă $x + 3$.

37. A — Se înmulțesc numărătorul și numitorul cu 5: $5 \cdot x/(5 \cdot (x + 5)) = 5x/(5x + 25)$.

38. C — Se înmulțesc numărătorul și numitorul cu 3: $3 \cdot x/(3 \cdot (x + 4)) = 3x/(3x + 12)$.

39. B — Numitorul nu poate fi 0: $x - 5 \neq 0$, deci $x \neq 5$.

40. D — Numitorul nu poate fi 0: $x + 7 \neq 0$, deci $x \neq -7$.

41. A — Numitorul nu poate fi 0: $x + 4 \neq 0$, deci $x \neq -4$.

42. D — Fracțiile au același numitor, deci adunăm numărătorii: $(x + 6) + (x + 7) = 2x + 13$. Rezultat: $(2x + 13)/(x + 3)$.

43. B — Numitorul nu poate fi 0: $x - 5 \neq 0$, deci $x \neq 5$.

44. E — Pentru $x = 4$: $(4 - 6)/(4 + 1) = -2/(5) = -2/5$.

45. C — Se înmulțesc numărătorul și numitorul cu 4: $4 \cdot x/(4 \cdot (x + 4)) = 4x/(4x + 16)$.

46. E — Numitorul nu poate fi 0: $x - 7 \neq 0$, deci $x \neq 7$.

47. B — Fracțiile au același numitor, deci adunăm numărătorii: $(x + 2) + (x + 5) = 2x + 7$. Rezultat: $(2x + 7)/(x + 3)$.

48. C — Se înmulțesc numărătorul și numitorul cu 3: $3 \cdot x/(3 \cdot (x + 1)) = 3x/(3x + 3)$.

49. B — Fracțiile au același numitor, deci adunăm numărătorii: $(x + 1) + (x + 7) = 2x + 8$. Rezultat: $(2x + 8)/(x + 5)$.

50. C — Fracțiile au același numitor, deci adunăm numărătorii: $(x + 7) + (x + 2) = 2x + 9$. Rezultat: $(2x + 9)/(x + 5)$.

Nivel mediu

51. D — Împărțirea se transformă în înmulțire cu inversa: $(x^2 - 49)/(x + 8) \cdot (x + 8)/(x - 7) = (x - 7)(x + 7)/(x - 7) = x + 7$.

52. B — Numărător: $4(x + 8)$. Numitor: $4(x^2 - 64) = 4(x - 8)(x + 8)$. Simplificăm cu $4(x + 8)$: $1/(x - 8)$.

53. C — Simplificăm factorul comun $(x - 2)$: rămâne $(x - 3)/(x + 2)$.

54. D — Numitorul se anulează când $x^2 = 4$, adică $x = 2$ sau $x = -2$. Fracția are sens pentru $x \in \mathbb{R} \setminus \{-2, 2\}$.

55. E — Scoatem factorul comun $5x$: $5x(6x + 1)/5x = 6x + 1$.

56. B — Numitorul se anulează când $x^2 = 16$, adică $x = 4$ sau $x = -4$. Fracția are sens pentru $x \in \mathbb{R} \setminus \{-4, 4\}$.

57. A — Numărător: $3(x + 6)$. Numitor: $3(x^2 - 36) = 3(x - 6)(x + 6)$. Simplificăm cu $3(x + 6)$: $1/(x - 6)$.

58. A — Numărător: $2(x + 5)$. Numitor: $2(x^2 - 25) = 2(x - 5)(x + 5)$. Simplificăm cu $2(x + 5)$: $1/(x - 5)$.

59. D — Numărător: $x^2 - 16 = (x - 4)(x + 4)$. Numitor: $x^2 + 8x + 16 = (x + 4)^2$. Simplificăm cu $(x + 4)$: $(x - 4)/(x + 4)$.

60. B — Numărător: $x^2 - 9 = (x - 3)(x + 3)$. Numitor: $x^2 + 6x + 9 = (x + 3)^2$. Simplificăm cu $(x + 3)$: $(x - 3)/(x + 3)$.

61. B — Numitor comun: $(x + 1)(x + 6)$. Amplificăm: $6(x + 6) + 1(x + 1) = 7x + 37$. Rezultat: $(7x + 37)/((x + 1)(x + 6))$.

62. A — Numitor comun $(x - 7)(x + 7)$: $[(x + 7) - (x - 7)]/((x - 7)(x + 7)) = 14/((x - 7)(x + 7))$.

63. C — Scoatem factorul comun $5x$: $5x(3x + 5)/5x = 3x + 5$.

64. D — Scoatem factorul comun $3x$: $3x(4x + 2)/3x = 4x + 2$.

65. E — Numărător: $3(x + 5)$. Numitor: $3(x^2 - 25) = 3(x - 5)(x + 5)$. Simplificăm cu $3(x + 5)$: $1/(x - 5)$.

66. E — Numărător: $5(x + 2)$. Numitor: $5(x^2 - 4) = 5(x - 2)(x + 2)$. Simplificăm cu $5(x + 2)$: $1/(x - 2)$.

67. D — Scoatem factorul comun $4x$: $4x(2x + 3)/4x = 2x + 3$.

68. C — Numitor comun: $(x + 1)(x + 4)$. Amplificăm: $2(x + 4) + 3(x + 1) = 5x + 11$. Rezultat: $(5x + 11)/((x + 1)(x + 4))$.

69. E — Numitor comun: $(x + 1)(x + 5)$. Amplificăm: $2(x + 5) + 6(x + 1) = 8x + 16$. Rezultat: $(8x + 16)/((x + 1)(x + 5))$.

70. E — Numărător: $x^2 - 49 = (x - 7)(x + 7)$. Numitor: $x^2 + 14x + 49 = (x + 7)^2$. Simplificăm cu $(x + 7)$: $(x - 7)/(x + 7)$.

71. B — Simplificăm factorul comun $(x - 6)$: rămâne $(x - 5)/(x + 4)$.

72. E — Numitor comun $(x - 6)(x + 6)$: $[(x + 6) - (x - 6)]/((x - 6)(x + 6)) = 12/((x - 6)(x + 6))$.

73. A — Scoatem factorul comun $3x$: $3x(5x + 1)/3x = 5x + 1$.

74. E — Numitor comun $(x - 2)(x + 2)$: $[(x + 2) - (x - 2)]/((x - 2)(x + 2)) = 4/((x - 2)(x + 2))$.

75. B — Numitorul se anulează când $x^2 = 81$, adică $x = 9$ sau $x = -9$. Fracția are sens pentru $x \in \mathbb{R} \setminus \{-9, 9\}$.

76. A — Numitorul se anulează când $x^2 = 49$, adică $x = 7$ sau $x = -7$. Fracția are sens pentru $x \in \mathbb{R} \setminus \{-7, 7\}$.

77. B — Împărțirea se transformă în înmulțire cu inversa: $(x^2 - 64)/(x + 3) \cdot (x + 3)/(x - 8) = (x - 8)(x + 8)/(x - 8) = x + 8$.

78. C — Numărător: $4(x + 9)$. Numitor: $4(x^2 - 81) = 4(x - 9)(x + 9)$. Simplificăm cu $4(x + 9)$: $1/(x - 9)$.

79. E — Numitor comun $(x - 4)(x + 4)$: $[(x + 4) - (x - 4)]/((x - 4)(x + 4)) = 8/((x - 4)(x + 4))$.

80. B — Scoatem factorul comun $5x$: $5x(4x + 2)/5x = 4x + 2$.

81. E — Numitor comun: $(x + 4)(x + 3)$. Amplificăm: $3(x + 3) + 4(x + 4) = 7x + 25$. Rezultat: $(7x + 25)/((x + 4)(x + 3))$.

82. C — Numărător: $x^2 - 4 = (x - 2)(x + 2)$. Numitor: $x^2 + 4x + 4 = (x + 2)^2$. Simplificăm cu $(x + 2)$: $(x - 2)/(x + 2)$.

83. B — Scoatem factorul comun $2x$: $2x(4x + 9)/2x = 4x + 9$.

84. C — Scoatem factorul comun $5x$: $5x(3x + 1)/5x = 3x + 1$.

85. D — Numitor comun: $(x + 1)(x + 3)$. Amplificăm: $6(x + 3) + 5(x + 1) = 11x + 23$. Rezultat: $(11x + 23)/((x + 1)(x + 3))$.

86. C — Numitorul se anulează când $x^2 = 36$, adică $x = 6$ sau $x = -6$. Fracția are sens pentru $x \in \mathbb{R} \setminus \{-6, 6\}$.

87. B — Numitor comun: $(x + 4)(x + 3)$. Amplificăm: $5(x + 3) + 5(x + 4) = 10x + 35$. Rezultat: $(10x + 35)/((x + 4)(x + 3))$.

88. E — Împărțirea se transformă în înmulțire cu inversa: $(x^2 - 25)/(x + 3) \cdot (x + 3)/(x - 5) = (x - 5)(x + 5)/(x - 5) = x + 5$.

89. E — Simplificăm factorul comun $(x - 5)$: rămâne $(x + 3)/(x + 1)$.

90. E — Numărător: $4(x + 6)$. Numitor: $4(x^2 - 36) = 4(x - 6)(x + 6)$. Simplificăm cu $4(x + 6)$: $1/(x - 6)$.

91. E — Numitorul se anulează când $x^2 = 9$, adică $x = 3$ sau $x = -3$. Fracția are sens pentru $x \in \mathbb{R} \setminus \{-3, 3\}$.

92. B — Numitor comun $(x - 3)(x + 3)$: $[(x + 3) - (x - 3)]/((x - 3)(x + 3)) = 6/((x - 3)(x + 3))$.

93. C — Simplificăm factorul comun $(x - 6)$: rămâne $(x + 2)/(x - 5)$.

94. B — Scoatem factorul comun $3x$: $3x(4x + 7)/3x = 4x + 7$.

95. A — Numitor comun: $(x + 1)(x + 3)$. Amplificăm: $6(x + 3) + 6(x + 1) = 12x + 24$. Rezultat: $(12x + 24)/((x + 1)(x + 3))$.

96. A — Scoatem factorul comun $2x$: $2x(6x + 4)/2x = 6x + 4$.

97. A — Numărător: $2(x + 7)$. Numitor: $2(x^2 - 49) = 2(x - 7)(x + 7)$. Simplificăm cu $2(x + 7)$: $1/(x - 7)$.

98. B — Numărător: $5(x + 4)$. Numitor: $5(x^2 - 16) = 5(x - 4)(x + 4)$. Simplificăm cu $5(x + 4)$: $1/(x - 4)$.

99. E — Numitorul se anulează când $x^2 = 64$, adică $x = 8$ sau $x = -8$. Fracția are sens pentru $x \in \mathbb{R} \setminus \{-8, 8\}$.

100. A — Numărător: $2(x + 3)$. Numitor: $2(x^2 - 9) = 2(x - 3)(x + 3)$. Simplificăm cu $2(x + 3)$: $1/(x - 3)$.

Nivel dificil

101. C — Suma din paranteză: $(x + 7 + x - 7)/((x - 7)(x + 7)) = 2x/(x^2 - 49)$. Apoi $2x/(x^2 - 49) \cdot (x^2 - 49) = 2x$.

102. C — Cele trei termeni au același numitor: $(x + 2)/(x + 2) - 1 = 1 - 1 = 0$.

103. A — $E = 3(x - 2)(x + 2)/(3(x + 2)) = x - 2$. Pentru $x = 5$: $5 - 2 = 3$.

104. E — Cele trei termeni au același numitor: $(x + 3)/(x + 3) - 1 = 1 - 1 = 0$.

105. C — Trebuie ca ambii numitori să fie nenuli: $x - 6 \neq 0 \Rightarrow x \neq 6$; $x + 4 \neq 0 \Rightarrow x \neq -4$. Deci $x \in \mathbb{R} \setminus \{6, -4\}$.

106. C — $E = 5(x - 2)(x + 2)/(5(x + 2)) = x - 2$. Pentru $x = 5$: $5 - 2 = 3$.

107. A — Trebuie ca ambii numitori să fie nenuli: $x - 3 \neq 0 \Rightarrow x \neq 3$; $x + 6 \neq 0 \Rightarrow x \neq -6$. Deci $x \in \mathbb{R} \setminus \{3, -6\}$.

108. B — Suma din paranteză: $(x + 2 + x - 2)/((x - 2)(x + 2)) = 2x/(x^2 - 4)$. Apoi $2x/(x^2 - 4) \cdot (x^2 - 4) = 2x$.

109. E — Numitor comun $x(x + 3)$: $1(x + 3) + 2x = 3x + 3$. Rezultat: $(3x + 3)/(x(x + 3))$.

110. A — $E = 5(x - 4)(x + 4)/(5(x + 4)) = x - 4$. Pentru $x = 9$: $9 - 4 = 5$.

111. A — $E = 2(x - 3)(x + 3)/(2(x + 3)) = x - 3$. Pentru $x = 7$: $7 - 3 = 4$.

112. C — Numitor comun $x(x + 5)$: $2(x + 5) + 3x = 5x + 10$. Rezultat: $(5x + 10)/(x(x + 5))$.

113. D — Cele trei termeni au același numitor: $(x + 6)/(x + 6) - 1 = 1 - 1 = 0$.

114. B — Trebuie ca ambii numitori să fie nenuli: $x - 3 \neq 0 \Rightarrow x \neq 3$; $x + 4 \neq 0 \Rightarrow x \neq -4$. Deci $x \in \mathbb{R} \setminus \{3, -4\}$.

115. A — $x^2 - 25 = (x - 5)(x + 5)$; $x^2 - 10x + 25 = (x - 5)^2$. Produsul $= (x - 5)(x + 5)/(x - 5)^2 \cdot (x - 5)/(x + 5) = 1$.

116. D — $E = 5(x - 5)(x + 5)/(5(x + 5)) = x - 5$. Pentru $x = 11$: $11 - 5 = 6$.

117. B — Numitor comun $x(x + 1)$: $3(x + 1) + 5x = 8x + 3$. Rezultat: $(8x + 3)/(x(x + 1))$.

118. C — Cele trei termeni au același numitor: $(x + 4)/(x + 4) - 1 = 1 - 1 = 0$.

119. C — O fracție este 0 când numărătorul este 0 și numitorul este nenul: $x^2 = 25 \Rightarrow x = \pm 5$; numitorul $x + 3 \neq 0$ pentru $x = \pm 5$.

120. B — Numitor comun $(x - 5)(x + 5)$: $[(x + 5)^2 - (x - 5)^2]/((x - 5)(x + 5)) = 20x/((x - 5)(x + 5))$.

121. D — $x/(x - 6) \cdot (x - 6)(x + 6)/x^2 = (x + 6)/x$.

122. E — Suma din paranteză: $(x + 8 + x - 8)/((x - 8)(x + 8)) = 2x/(x^2 - 64)$. Apoi $2x/(x^2 - 64) \cdot (x^2 - 64) = 2x$.

123. B — Simplificăm: $(x^2 - 1)/(x - 1) = x + 1$. Pentru $x = 5$: $5 + 1 = 6$.

124. C — $x^2 + 12x + 36 = (x + 6)^2$; $x^2 - 36 = (x - 6)(x + 6)$. Simplificăm cu $(x + 6)$: $(x + 6)/(x - 6)$.

125. C — Numitor comun $x(x + 4)$: $5(x + 4) + 1x = 6x + 20$. Rezultat: $(6x + 20)/(x(x + 4))$.

126. C — Numitor comun $(x - 3)(x + 3)$: $[(x + 3)^2 - (x - 3)^2]/((x - 3)(x + 3)) = 12x/((x - 3)(x + 3))$.

127. B — $x^2 + 8x + 16 = (x + 4)^2$; $x^2 - 16 = (x - 4)(x + 4)$. Simplificăm cu $(x + 4)$: $(x + 4)/(x - 4)$.

128. A — $x^2 - 9 = (x - 3)(x + 3)$; $x^2 - 6x + 9 = (x - 3)^2$. Produsul $= (x - 3)(x + 3)/(x - 3)^2 \cdot (x - 3)/(x + 3) = 1$.

129. A — Suma din paranteză: $(x + 3 + x - 3)/((x - 3)(x + 3)) = 2x/(x^2 - 9)$. Apoi $2x/(x^2 - 9) \cdot (x^2 - 9) = 2x$.

130. B — Numitor comun $x(x + 3)$: $5(x + 3) + 2x = 7x + 15$. Rezultat: $(7x + 15)/(x(x + 3))$.

131. A — $x/(x - 5) \cdot (x - 5)(x + 5)/x^2 = (x + 5)/x$.

132. D — $x^2 - 36 = (x - 6)(x + 6)$; $x^2 - 12x + 36 = (x - 6)^2$. Produsul $= (x - 6)(x + 6)/(x - 6)^2 \cdot (x - 6)/(x + 6) = 1$.

133. B — $E = 3(x - 1)(x + 1)/(3(x + 1)) = x - 1$. Pentru $x = 3$: $3 - 1 = 2$.

134. A — Trebuie ca ambii numitori să fie nenuli: $x - 4 \neq 0 \Rightarrow x \neq 4$; $x + 7 \neq 0 \Rightarrow x \neq -7$. Deci $x \in \mathbb{R} \setminus \{4, -7\}$.

135. A — Trebuie ca ambii numitori să fie nenuli: $x - 6 \neq 0 \Rightarrow x \neq 6$; $x + 5 \neq 0 \Rightarrow x \neq -5$. Deci $x \in \mathbb{R} \setminus \{6, -5\}$.

136. E — Trebuie ca ambii numitori să fie nenuli: $x - 3 \neq 0 \Rightarrow x \neq 3$; $x + 7 \neq 0 \Rightarrow x \neq -7$. Deci $x \in \mathbb{R} \setminus \{3, -7\}$.

137. D — Trebuie ca ambii numitori să fie nenuli: $x - 4 \neq 0 \Rightarrow x \neq 4$; $x + 2 \neq 0 \Rightarrow x \neq -2$. Deci $x \in \mathbb{R} \setminus \{4, -2\}$.

138. D — Cele trei termeni au același numitor: $(x + 5)/(x + 5) - 1 = 1 - 1 = 0$.

139. E — Trebuie ca ambii numitori să fie nenuli: $x - 5 \neq 0 \Rightarrow x \neq 5$; $x + 4 \neq 0 \Rightarrow x \neq -4$. Deci $x \in \mathbb{R} \setminus \{5, -4\}$.

140. B — $E = 6(x - 1)(x + 1)/(6(x + 1)) = x - 1$. Pentru $x = 3$: $3 - 1 = 2$.

141. A — $x^2 - 49 = (x - 7)(x + 7)$; $x^2 - 14x + 49 = (x - 7)^2$. Produsul = $(x - 7)(x + 7)/(x - 7)^2 \cdot (x - 7)/(x + 7) = 1$.

142. E — Numitor comun $(x - 4)(x + 4)$: $[(x + 4)^2 - (x - 4)^2]/((x - 4)(x + 4)) = 16x/((x - 4)(x + 4))$.

143. B — Numitor comun $x(x + 1)$: $5(x + 1) + 2x = 7x + 5$. Rezultat: $(7x + 5)/(x(x + 1))$.

144. A — $x/(x - 7) \cdot (x - 7)(x + 7)/x^2 = (x + 7)/x$.

145. C — $E = 6(x - 5)(x + 5)/(6(x + 5)) = x - 5$. Pentru $x = 11$: $11 - 5 = 6$.

146. E — Simplificăm: $(x^2 - 25)/(x - 5) = x + 5$. Pentru $x = 4$: $4 + 5 = 9$.

147. E — Numitor comun $x(x + 2)$: $3(x + 2) + 2x = 5x + 6$. Rezultat: $(5x + 6)/(x(x + 2))$.

148. B — Simplificăm: $(x^2 - 1)/(x - 1) = x + 1$. Pentru $x = 6$: $6 + 1 = 7$.

149. A — $x^2 + 10x + 25 = (x + 5)^2$; $x^2 - 25 = (x - 5)(x + 5)$. Simplificăm cu $(x + 5)$: $(x + 5)/(x - 5)$.

150. C — $x^2 + 6x + 9 = (x + 3)^2$; $x^2 - 9 = (x - 3)(x + 3)$. Simplificăm cu $(x + 3)$: $(x + 3)/(x - 3)$.