

1º BCN

Soluciones tema 1

1. -2,678 2. 5,74 3. a) 1,3̄ b) 0,6̄
4. a) $\sqrt{2}$ b) 0,526 c) 4,89̄ d) -2,098 5. $\sqrt{3}$ y $\sqrt{6}$
6. a) $\frac{2}{7}$ b) $\frac{4}{7}$ c) $\frac{5}{7}$ d) $-\frac{1}{7}$ 7. 0
8. a) $\frac{5}{2}$ b) $\frac{80}{27}$ c) $\frac{1}{768}$ d) $\frac{a^2c^8}{b^6}$ 9. a) $\sqrt[10]{a^9}$ b) $\sqrt[6]{x}$ c) $\sqrt[4]{a^{-3}}$
10. a) 2 b) 7 c) 5 d) 0,5 e) 16 f) 0,1
11. a) $2^{-\frac{1}{2}}$ b) -2 c) $2^{\frac{1}{2}}$ 12. a) $-\frac{9}{2}$ b) $\frac{9}{256}$ c) $\frac{18}{125}$ d) $-\frac{3}{400}$
13. a) $\frac{1}{\sqrt[4]{a^7}}$ b) 1 14. a) Falsa $a^4 \nmid b^4$ b) c) d) Verdaderas
16. a) $\sqrt[3]{24}$ b) $\sqrt[3]{16}$ c) $\sqrt{\frac{3}{2x}}$ d) $\sqrt[3]{\frac{3}{5}}$ e) $\sqrt{8}$ f) $\sqrt[3]{\frac{3}{25}}$
17. a) $2\sqrt[3]{2}$ b) $8\sqrt{2}$ c) $10\sqrt{10}$ d) $2a\sqrt[3]{a^2}$ e) $\frac{5a\sqrt{5b}}{4b}$ f) $\frac{\sqrt{13}}{6}$
g) $\frac{4\sqrt{a}}{a^2}$ h) $2\sqrt{a^2 + 1}$ i) $\frac{5\sqrt{a}}{12}$ 18. a) $\frac{\sqrt{30}}{10}$ b) $\frac{\sqrt{5}}{5}$ c) $\frac{\sqrt{5}}{2}$
19. a) $2\sqrt[3]{3}$ b) $\sqrt{3}$ c) $-3\sqrt[3]{2^2}$ d) $\sqrt{2}\sqrt[4]{y}$ e) $\frac{3\sqrt{2}}{4}$ f) 1
20. a) $\sqrt[4]{4} / \sqrt{2} / \sqrt[12]{64} < \sqrt[12]{81} / \sqrt[3]{3}$ b) $\sqrt[6]{16} / \sqrt[3]{4} < \sqrt{6} / \sqrt[6]{216}$
c) $\sqrt[4]{6} / \sqrt[20]{7776} < \sqrt[20]{10000} / \sqrt[5]{10}$
d) $\sqrt[3]{9} / \sqrt[12]{6561} < \sqrt[6]{100} / \sqrt[12]{10000} < \sqrt[4]{72} / \sqrt[12]{373248}$
21. a) $180\sqrt{2}$ b) $3\sqrt{2}$ c) $\frac{1}{2}$ d) $2\sqrt[3]{18}$ e) $4\sqrt{2}$ f) 2
22. a) $\sqrt[6]{108}$ b) \sqrt{a} c) $\frac{1}{4}$ d) $\sqrt[6]{3}$
23. a) $\sqrt[6]{2}$ b) $\sqrt[12]{128}$ c) $a\sqrt[20]{a}$
24. a) $\frac{\sqrt{6}}{3}$ b) $\sqrt[3]{4}$ c) $\frac{2 - \sqrt{2}}{2}$ d) $\frac{3 - \sqrt{3}}{2}$ e) 8
25. a) $35\sqrt{5}$ b) $-20\sqrt[3]{2}$ c) $2\sqrt{5} + \sqrt{6}$ d) $\sqrt{3} + 2\sqrt{2}$
26. a) $7\sqrt[3]{2}$ b) $\frac{-53\sqrt{10}}{225}$ c) $\left(\frac{106}{5} - 2a\right)\sqrt[3]{3a}$
27. a) $4\sqrt{6}$ b) $4\sqrt{3} + 2\sqrt{10}$ c) -1 d) $38 - 12\sqrt{10}$ e) $\sqrt{3}$
28. a) $\frac{\sqrt{6} - 1}{3}$ b) $1 + \frac{\sqrt{6}}{6}$ c) $-\frac{\sqrt{3} + \sqrt{5}}{4}$ d) $3\sqrt{5} + 6$ e) $2\sqrt{5} - 3$ f) $\sqrt{2}$
29. a) $\sqrt{3} + 5\sqrt{2}$ b) $-2\sqrt{35}$
30. a) $1,41 \cdot 10^2$; $|E_a| < 0,5$; $|E_r| < 0,00355$ b) $-1,58 \cdot 10^5$; $|E_a| < 5 \cdot 10^2$; $|E_r| < 3,16 \cdot 10^{-3}$
c) $-2,65 \cdot 10^6$; $|E_a| < 5 \cdot 10^3$; $|E_r| < 1,89 \cdot 10^{-3}$
31. a) $8,57 \cdot 10^{13} > 4,53 \cdot 10^{13} > 3,27 \cdot 10^{13}$ b) $5 \cdot 10^{-9} > 2 \cdot 10^{-9} > 1,19 \cdot 10^{-9}$



1º BCN

Soluciones tema 1

32. $-7,268 \cdot 10^{-12}$

33. $\frac{(6 \cdot 10^4)^3 \cdot (2 \cdot 10^5)^4}{(10^2)^2 \cdot 7,2 \cdot 10^7 \cdot (2 \cdot 10^4)^5} / 150$

34. $7,93 \cdot 10^{-3}; |E_a| < 5 \cdot 10^{-6}; |E_r| < 6,31 \cdot 10^{-4}$

35. $2,75 \cdot 10^6; |E_a| < 5 \cdot 10^3; |E_r| < 1,82 \cdot 10^{-3}$

36. a) $x < -5; (-\infty, -5)$ b) $3 \leq x; [3, +\infty)$ c) $-5 < x < 1; (-5, 1)$ d) $-2 \leq x \leq 0; [-2, 0]$

37. a) $[-3, 2]$ b) $(5, +\infty)$ c) $[-2, +\infty)$ d) $\left[-2, \frac{3}{2}\right)$ e) $(4; 4, 1)$ f) $[3, -\infty)$

38. a) $-2 \leq x \leq 7$ b) $x \geq 13$ c) $x < 0$ d) $-3 < x \leq 0$ e) $\frac{3}{2} \leq x < 6$ f) $0 < x < +\infty$

39. a) $[0, 2]$ b) $[2, 10)$

40. a) $(-\infty, 3) \cup [5, +\infty)$ b) $(0, 4)$ c) $(-\infty, 1] \cup (1, +\infty)$ d) $[-2, 3)$

41. a) $(-7, 7)$ b) $(-\infty, -5] \cup [5, +\infty)$ c) $(-4, 4)$ d) $[-5, 7]$ e) $(11, 7)$

f) $(-\infty, 4] \cup [6, +\infty)$ 42. a) $7 \neq -3$ b) $[-3, 11]$ c) $(-\infty, -9] \cup [3, +\infty)$

43. a) $[4, +\infty)$ b) $\left[-\frac{1}{2}, +\infty\right)$ c) $(-\infty, 0]$ d) $\left(-\infty, \frac{3}{2}\right]$ e) $(-\infty, -1]$ f) $[2, -\infty)$

44. a) 4 b) y c) 6 d) 7 45. a) $(1, 6]$ b) $[-1, 3]$ c) $[2, 6]$ d) $(0, 3)$

46. a) $(-3, 1)$ b) $(0, 49; 4, 51)$ c) $\left(\frac{5}{3}, \frac{7}{3}\right)$ 48. a) y d) V b) y c) F

47. a) $E\left(\frac{1}{2}, \frac{3}{2}\right)$ b) $E(2, 1; 0, 8)$ c) $E(-1; 1, 2)$ d) $E(-3, 4; 0, 6)$

49. a) 10 b) -3 c) -6 d) 2 e) $\frac{1}{2}$ f) $\frac{3}{2}$ g) $-\frac{1}{2}$ h) 0

50. a) $\frac{3}{2}$ b) -8 51. a) $x = 5$ b) $x = 3$

52. a) $x = 4,19$ b) $x = \frac{1}{10}$ c) $x = 2,438$ d) $x = -0,683$

53. a) 1,085 b) $2,3 \cdot 10^{11}$ c) $7,2 \cdot 10^{-5}$ d) 42,9 e) 1,95 f) 0,034

54. a) $x = \frac{1}{2}$ b) $x = 4$ c) $x = 5$ d) $x = \frac{1}{16}$

55. a) $x = 221$ b) $x = 4$ c) $x = 125$ d) $x = \frac{25}{3}$ e) $x = \frac{16}{5}$

56. 1,477; 2,477; 3,477; -0,523; -1,523; -2,523

57. a) 12,4 b) 27,8 c) -4,8 d) 3,79

58. a) -0,55 b) 0,15 c) 1,55

59. a) $x = 2,98$ b) $x = 0,88$ c) $x = 2,685$ 60. a) $2x$ b) $x - 2$ c) $\frac{1+x}{2}$

62. a) c) e) V b) d) f) F

63. a) $a = 10 \cdot b$ b) $a = b$

64. a) y b) F c) d) y e) V

66. a) 2 b) 5 c) -1

65. a) n par b) $n = 1$ o $n = 3$

c) Todos d) Ninguno

e) n cuadrado perfecto



67. a) $m < 0, n < 0$ b) $m > 0, n < 0$ c) $m < 0, n > 0$

68. $-\frac{1}{x} < \frac{-1}{x+1} < \frac{1}{x+1} < \frac{1}{x} < x$

69. Si $a > 1 \Rightarrow \frac{1}{a} < \sqrt{a} < a < a^2$. Si $0 < a < 1 \Rightarrow a^2 < a < \sqrt{a} < \frac{1}{a}$

