

### NM3: RAÍCES

Resuelve:

1)  $\sqrt{2} - 9\sqrt{2} + 30\sqrt{2} - 40\sqrt{2}$

2)  $2\sqrt{5} - \frac{1}{2}\sqrt{5} + \frac{3}{4}\sqrt{5}$

3)  $x^3\sqrt{a^2} - (a-2x)^3\sqrt{a^2} + (2a-3x)^3\sqrt{a^2}$

4)  $\sqrt{175} + \sqrt{243} - \sqrt{63} - 2\sqrt{75}$

5)  $\frac{1}{2}\sqrt{12} - \frac{1}{3}\sqrt{18} + \frac{3}{4}\sqrt{48} + \frac{1}{6}\sqrt{72}$

6)  $\frac{3}{4}\sqrt{176} - \frac{2}{3}\sqrt{45} + \frac{1}{8}\sqrt{320} + \frac{1}{5}\sqrt{275}$

7)  $\sqrt{9x+9} + \sqrt{4x-4} - 5\sqrt{x-1}$

8)  $2\sqrt{m^2n} - \sqrt{9m^2n} + \sqrt{16mn^2} - \sqrt{4mn^2}$

9)  $5\sqrt[3]{54} - 6\sqrt[3]{24} - \sqrt[3]{16} + \frac{1}{2}\sqrt[3]{2}$

10)  $\frac{5}{6}\sqrt[3]{15} \cdot 12\sqrt[3]{50}$

11)  $n\sqrt{a^{2n}} - 2x\sqrt{a^{4x}} + 3p\sqrt{a^{6p}}$

12)  $\frac{1}{2}\sqrt{21} \cdot \frac{2}{3}\sqrt{42} \cdot \frac{3}{7}\sqrt{22}$

13)  $\frac{2}{3}\sqrt[3]{4m^2} \cdot \frac{3}{4}\sqrt[5]{16m^4n}$

14)  $\sqrt{2x} \cdot \sqrt[5]{4x} \cdot 10\sqrt{\frac{1}{16x^2}}$

15)  $a+b\sqrt{(a-b)^2} \cdot a+b\sqrt{(a-b)^b}$

16)  $\sqrt[3p]{a^{2p}} \cdot \sqrt[3p]{a^{4p}}$

17)  $\frac{1}{2}\sqrt{3xy} : \frac{3}{4}\sqrt{x}$

18)  $3\sqrt[3]{16a^5} : 4\sqrt[3]{2a^2}$

19)  $\frac{1}{3}\sqrt[3]{\frac{1}{2}} : \frac{1}{6}\sqrt[3]{\frac{1}{3}}$

20)  $x+\sqrt{a^{x-4}} \cdot x+\sqrt{a^{x+6}}$

21)  $\frac{1}{2}\sqrt{2x} : \frac{1}{4}\sqrt[6]{16x^4}$

22)  $\sqrt[3]{5m^6n} : \sqrt[3]{m^3n^4}$

23)  $\sqrt[3]{\frac{a^4b^4}{c^5}} : \sqrt[3]{\frac{bc^{-2}}{a^{-1}}} + \sqrt{\frac{b^3}{a^{-1}c^4}} : \sqrt{\frac{a^{-1}c^{-2}}{b^{-1}}}$

24)  $(4\sqrt{2} + \sqrt{3})^2$

25)  $(2\sqrt{x+1} - 4\sqrt{x})^2$

26)  $0,25^{0,5} + (-0,125)^{\frac{1}{3}} + 5 \cdot (\frac{9}{25})^{0,5}$

27)  $(\frac{3}{2}\sqrt{5} - \frac{5}{3}\sqrt{2})(\frac{3}{2}\sqrt{5} + \frac{5}{3}\sqrt{2})$

28)  $\sqrt{8 - \frac{4}{25}} + 2\sqrt[3]{\frac{24}{8} + 5}$

29)  $2\sqrt{2}(3\sqrt{8} - 5\sqrt{50} + 6\sqrt{18} - 4\sqrt{32})$

30)  $4\sqrt[3]{\sqrt[6]{xy}} - 2\sqrt[9]{\sqrt{xy}} + 5\sqrt[18]{xy}$

31)  $\sqrt{2\sqrt{2\sqrt{2\sqrt{2}}}}$

32)  $(16\sqrt{50} - 3\sqrt{128} + 2\sqrt{32} - \sqrt{200}) : \sqrt{2}$

33)  $(\frac{2}{7}\sqrt{7} - 5\sqrt{3})(\frac{2}{7}\sqrt{7} + 5\sqrt{3})$

34)  $2\sqrt{49a^2} + \sqrt{25b^2} - 2\sqrt[3]{216a^3} - \sqrt[3]{64b^3}$

35)  $(4\sqrt{2})^2 + (2\sqrt{3})^2 + (5\sqrt{7})^2 - (2\sqrt[3]{2})^3 + (\sqrt[5]{7})^5$

36)  $\sqrt[9]{\sqrt[5]{x^{11}}} \cdot \sqrt[3]{\sqrt[15]{x^{19}}} \cdot \sqrt{x}$

37)  $(\sqrt{2} + \sqrt{3} + \sqrt{7})(\sqrt{2} - \sqrt{3} + \sqrt{7})$

38)  $\sqrt{5x^2 - 5} \cdot \sqrt{\frac{4x+4}{5x-5}}$

39)  $\sqrt[3]{5+2\sqrt{3}} \cdot \sqrt[3]{5-2\sqrt{3}}$

40)  $(7\sqrt{12} - 6\sqrt{3})^2$

41)  $\sqrt{\frac{x+3}{x^2+6x+9}} + \sqrt{\frac{x-3}{x^2-6x+9}}$

42)  $\frac{\sqrt[4]{c^2} \cdot \sqrt[5]{c^3} \cdot \sqrt[2]{c^4}}{\sqrt{c^3} \cdot \sqrt[5]{c^2}}$