



SIMPLIFICACIÓN ALGEBRAICA

Simplificar al máximo las siguientes expresiones:

$$1) \frac{14x^3}{196x^5}$$

$$2) \frac{a^4 x^5 y}{a^2 xy^7}$$

$$3) \frac{a^{-3} x^8 (y^2 x + 2y^3 x)}{a^3 xy^6}$$

$$4) \frac{a^2 + ab}{ba^4 + a^3}$$

$$5) \frac{a^2 x - a^2 y}{a^3 x^2 - a^3 y^2}$$

$$6) \frac{24a^2(2a-3)}{6a^2 - 9a}$$

$$7) \frac{x^2 - 1}{x^2 - x}$$

$$8) \frac{2x^2 - 8x + 8}{x^2 - 4}$$

$$9) \frac{x^2 - 16}{x^2 - 8x + 16}$$

$$10) \frac{x^2 - 3x - 4}{x^2 - x - 12}$$

$$11) \frac{a^2 - a - 6}{a^2 + 2a - 15}$$

$$12) \frac{2y^2 + 5y - 12}{4y^2 - 4y - 3}$$

$$13) \frac{6a^2 - 7a - 3}{4a^2 - 8a + 3}$$

$$14) \frac{ax + ay - bx - by}{am - bm - an + bn}$$

$$15) \frac{14x - 24 - 2x^2}{x^2 + x - 20}$$

$$16) \frac{(4x^2 - 9y^2)(18x - 12)}{(2x - 3y)(12x - 8)}$$

$$17) \frac{2x^2 - 14x + 20}{7x - 2x^2 - 6}$$

$$18) \frac{2(x^2 - y^2)xy + x^4 - y^4}{x^4 - y^4}$$

$$19) (3a^{-2} b^3)(2ab^{-2})$$

$$20) \left(-\frac{3x}{2ab}\right)^2 \cdot \left(\frac{4ax}{b}\right)^2$$

$$21) \frac{10^3 \cdot 10^0 \cdot 10^{-5}}{10^7}$$

$$22) \frac{3^{-2} a^3}{5^{-3} b^{-2}} \cdot \frac{2^{-3} b^{-1}}{5^{-1} a^{-4}}$$

$$23) \left(\frac{a^{-1} + b^{-1}}{a^{-1} - b^{-1}}\right)^{-1}$$

$$24) \frac{3 \cdot 2^n - 4 \cdot 2^{n-2}}{2^n - 2^{n-1}}$$

$$25) \frac{3^{n+4} - 6 \cdot 3^{n+1}}{7 \cdot 3^{n+2}}$$



$$26) \frac{3^{n+5} - 3 \cdot 3^{n+2}}{3 \cdot 3^{n+4}}$$

$$27) \frac{x^{n^2+3n} \cdot x^2}{x^{3n+2}}$$

$$28) \frac{b^{x^2+3x} \cdot b^{x+5}}{b^{4x+8}}$$

$$29) \frac{2^n (2^{n-1})^n}{2^{n-1} \cdot 2^{n-1}} \cdot \frac{1}{4^{-n}}$$

$$30) \frac{2^{n+1}}{(2^n)^{n-1}} : \frac{4^{n-1}}{(2^{n-1})^{n+1}}$$

$$31) \frac{3 \cdot 2^n - 4 \cdot 2^{n-2}}{2^n - 2^{n-1}}$$

$$32) \frac{3^{n+4} - 6 \cdot 3^{n+1}}{7 \cdot 3^{n+2}}$$

$$33) \frac{(2 \cdot 10^5)^2 \cdot (3 \cdot 10^{-4})^2 \cdot (5 \cdot 10^7)}{3 \cdot 10^{-5}}$$

$$34) \left(a^{1/2} + b^{1/2}\right)^2$$

$$35) 8^{-2/3} + 5 \cdot 25^{-1/2} + 16^0 \cdot 16^{1/2}$$

$$36) \frac{(0,25)^{-3/2} - (0,008)^{-2/3}}{(0,00032)^{-0,6} - 6x^0}$$

$$37) (\sqrt{12} + \sqrt{18} + \sqrt{24})(\sqrt{12} + \sqrt{18} - \sqrt{24})$$

$$38) \sqrt{a^2 - b^2} \cdot \sqrt{\frac{a+b}{a-b}}$$

$$39) \sqrt[3]{\sqrt[4]{a^3}} + \sqrt[5]{\sqrt[4]{a^5}} - 2\sqrt[7]{\sqrt[4]{a^7}}$$

$$40) \sqrt[9]{\sqrt[4]{a^7}} \cdot \sqrt[3]{\sqrt[12]{a^{13}}} \cdot \sqrt[6]{\sqrt[6]{a}}$$

$$41) \frac{\sqrt{12}}{\sqrt{3}} + \frac{\sqrt{153}}{\sqrt{17}} \cdot \frac{\sqrt{304}}{\sqrt{9}} + \frac{\sqrt{112}}{\sqrt{175}}$$

$$42) \sqrt[3]{\sqrt[3]{\frac{25^3}{64^3}}} + \sqrt[3]{\sqrt[3]{\frac{8^2}{27^2}}}$$

$$43) \sqrt{2\sqrt{2\sqrt{2\sqrt{2}}}}$$