

Algebra – Lösungen

Rechnen mit Potenzen

Löse mit den binomischen Formeln!

a) $(3e + 2f)^2 = \underline{9e^2 + 12ef + 4f^2}$

d) $(c^2 + 3d)^2 = \underline{c^4 + 6c^2d + 9d^2}$

b) $(5 - 2x)^2 = \underline{25 - 20x + 4x^2}$

e) $(3r^3 - 2s^2)^2 = \underline{9r^6 - 12r^3s^2 + 4s^4}$

c) $(a + 2b)(a - 2b) = \underline{a^2 - 4b^2}$

f) $(4e^2 - 5f^3)(4e^2 + 5f^3) = \underline{16e^4 - 25f^6}$

Führe die Terme auf die binomischen Formeln zurück! Schreibe als Produkt bzw. als Quadrat eines Binoms!

a) $9x^2 + 6xy + y^2 = \underline{(3x + y)^2}$

d) $r^4 - 81 = \underline{(r^2 + 9)(r^2 - 9)}$

b) $16a^2 + 56a + 49 = \underline{(4a + 7)^2}$

e) $a^2 - 12ab^3 + 36b^6 = \underline{(a - 6b^3)^2}$

c) $36e^2 - 25f^2 = \underline{(3e + 5f)(3e - 5f)}$

f) $64n^2 - 64m^2 = \underline{(8n + 8m)(8n - 8m)}$

Ergänze die Lücken richtig! Wähle aus den angegebenen Vorschlägen aus!

a) $(\underline{2} a + \underline{1} b)^2 = 4a^2 + \underline{4ab} + b^2$

b) $(\underline{3a} + 4b)(\underline{3a} - \underline{4b}) = 9a^2 - \underline{16b^2}$

c) $25a^4 - \underline{40a^2b^2} + \underline{16b^4} = (\underline{5a^2} - 4b^2)^2$

d) $64 + \underline{64a} + 16a^2 = (\underline{8} + \underline{4a})^2$

e) $(\underline{7a} + \underline{b^2})(\underline{7a} - \underline{b^2}) = 49a^2 - b^4$

f) $(2\underline{a^2} - \underline{5} b)^2 = 4a^4 - \underline{20a^2b} + 25b^2$

