

Übungen zu den binomischen Formeln und zum Faktorisieren

1. a) $(5x + 3y)^2$ b) $(7x^2 + 3)^2$
c) $(9x - 5y)^2$ d) $(5k^2 - 12m^2)^2$
e) $(4p^2 + 9q^2)^2$ f) $(1,2x^2 - 0,18y^3)^2$
g) $(1 - 4y)(1 + 4y)$ h) $(5,5x^2 + 0,75y^2)(5,5x^2 - 0,75y^2)$
i) $(2 - z)^2 - (2 - z)(2 + z) + (2 + z)^2$
j) $(4a + 3b^2)^2 + 3(4a + 5b^2)(4a - 5b^2) - 4(3a - 4b^2)^2$
k) $(x + y)^2 + (x - y)^2$ l) $(x + y)^2 - (x - y)^2$
m) $(5a + 7b)^2 - (5a - 7b)^2 + (5a - 7b)(5a + 7b)$
n) $(x + y + z)(x + y - z)$ o) $(4a - 7b - 3c)(4a - 7b + 3c)$
p) $(x + y - z)^2$ q) $(1,3a - 1,8b + 1,7c)^2$
r) $[(1 - x)^2 + (1 + x)^2](1 + x)(1 - x) - [(x - 1)^2 + (x + 1)^2](x + 1)(x - 1)$

2. Zerlege in Faktoren (wenn dies möglich ist):

- a) $25x^2 - 70xy + 49y^2$ b) $4a^2 - 2ab + 0,25b^2$
c) $(4x)^2 - 8xy + y^2$ d) $196a^2 - 49y^2$
e) $289x^4y^2 - 361x^4y^2$ f) $289x^4y^2 - 361x^2y^4$
g) $289x^4y^2 + 361x^4y^2$ h) $4x^2 + 0,8xy + 0,04y^2$
i) $xy + 2x + 3y + 6$ j) $xy + 20 + 4x + 5y$
k) $x^3 + x^2 + x + 1$ l) $cy - dy + 5xy$
m) $x^2 + 2x - 8$ n) $x^2 - 3x - 4$
o) $x^2 - 14x + 40$ p) $18 - 11x + x^2$
q) $y^2 - 23x + 42x^2$ r) $25x^2 - 16$
s) $x^2 - 11$ t) $9x^2 - 144$
u) $4x^2 + 9$ v) $x^4 - y^4$
w) $x^8 - y^6$ x) $24x^2y + 8x^2y + 18xy^2$
y) $0,27x^2y - 507y^3$ z) $2x^3y + 128xy^3 - 32x^2y^2$