

Arbeitsblatt

19.01.2020

Kostenlos auf dw-aufgaben.de

Aufgaben-Quickname: 2422

Aufgabe 1

Quick:
2422

In diesem Term ist eine Binomische Formel versteckt. Überführe sie in die Klammerschreibweise.

- a) $144 - x^2 - 12x = (144 - x^2) - 12x = (12 + x)(12 - x) - 12x$
 b) $36x - x^3 = (36 - x^2)x = (6 + x)(6 - x)x$
 c) $x^2 - 12x - 144 = (x^2 - 144) - 12x = (x + 12)(x - 12) - 12x$
 d) $a^2 - 2ab + b^2 + 9 = 9 + (a^2 - 2ab + b^2) = 9 + (b - a)^2$
 e) $40a + 400 = (a^2 + 40a + 400) - a^2 = (20 + a)^2 - a^2$
 f) $x^2 + 4x - 2 = (x^2 + 4x + 4) - 6 = (x + 2)^2 - 6$
 g) $2x^2 - 64 = (x^2 - 64) + x^2 = (x + 8)(x - 8) + x^2$
 h) $xy - x^2 + y^2 = xy + (y^2 - x^2) = xy + (y + x)(y - x)$
 i) $x^2 - 2xy + y^2 + 4 = (x^2 - 2xy + y^2) + 4 = (x - y)^2 + 4$
 j) $2x^2 + 32x + 256 = (x^2 + 32x + 256) + x^2 = (x + 16)^2 + x^2$

Aufgabe 2

Quick:
2422

In diesem Term ist eine Binomische Formel versteckt. Überführe sie in die Klammerschreibweise. Wenn nötig, ziehe Faktoren heraus.

- a) $x^3 - 4x^2 + 4x = x(x^2 - 4x + 4) = x(x - 2)^2$
 b) $49x - x^3 = x(49 - x^2) = x(7 + x)(7 - x)$
 c) $x^3 - 2x^2y + xy^2 = (x^2 - 2xy + y^2)x = (y - x)^2x$
 d) $x^3 - xy^2 = (x^2 - y^2)x = (x + y)(x - y)x$
 e) $a^3 - 10a^2 + 25a = a(a^2 - 10a + 25) = a(a - 5)^2$
 f) $x^3 + 2x^2y + xy^2 = (x^2 + 2xy + y^2)x = (y + x)^2x$
 g) $a^3 - 6a^2 + 9a = (a^2 - 6a + 9)a = (a - 3)^2a$
 h) $x^3 - 2x^2y + xy^2 = x(x^2 - 2xy + y^2) = x(x - y)^2$
 i) $x^3 - 2x^2y + xy^2 = (x^2 - 2xy + y^2)x = (x - y)^2x$
 j) $a^3 - 2a^2b + ab^2 = a(a^2 - 2ab + b^2) = a(b - a)^2$

Aufgabe 3

Quick:
2422

In diesem Term ist eine Binomische Formel versteckt. Überführe sie in die Klammerschreibweise. Wenn nötig, ziehe Summanden heraus.

- a) $x^2 - 90 = 10 + (x^2 - 100) = 10 + (x + 10)(x - 10)$
 b) $x^2 - 2xy + y^2 + 8 = 8 + (x^2 - 2xy + y^2) = 8 + (x - y)^2$
 c) $a^2 - 2ab + b^2 + 3 = 3 + (a^2 - 2ab + b^2) = 3 + (a - b)^2$

- d) $a^2 + 2ab + b^2 + 8 = 8 + (a^2 + 2ab + b^2) = 8 + (a + b)^2$
 e) $x^2 - 2xy + y^2 + 7 = 7 + (x^2 - 2xy + y^2) = 7 + (x - y)^2$
 f) $x^2 + 6x + 11 = 2 + (x^2 + 6x + 9) = 2 + (3 + x)^2$
 g) $x^2 - 2xy + y^2 + 7 = 7 + (x^2 - 2xy + y^2) = 7 + (y - x)^2$
 h) $a^2 + 2ab + b^2 + 6 = (a^2 + 2ab + b^2) + 6 = (a + b)^2 + 6$
 i) $x^2 - 18x + 85 = (x^2 - 18x + 81) + 4 = (9 - x)^2 + 4$
 j) $x^2 - 11 = (x^2 - 16) + 5 = (x + 4)(x - 4) + 5$

Aufgabe 4Quick:
2422

In diesem Term ist eine Binomische Formel versteckt. Überführe sie in die Klammerschreibweise.

- a) $5x^2 + 10xy + 5y^2 = (x^2 + 2xy + y^2) \cdot 5 = (y + x)^2 \cdot 5$
 b) $a^3 + 38a^2 + 361a = a(a^2 + 38a + 361) = a(a + 19)^2$
 c) $x^3 + 26x^2 + 169x = (x^2 + 26x + 169)x = (x + 13)^2 x$
 d) $x^2 + 2xy + y^2 + 8 = (x^2 + 2xy + y^2) + 8 = (x + y)^2 + 8$
 e) $a^2 + 2ab + b^2 - 5 = (a^2 + 2ab + b^2) - 5 = (b + a)^2 - 5$
 f) $a^2 + 16a + 69 = (a^2 + 16a + 64) + 5 = (a + 8)^2 + 5$
 g) $38a + 361 = (a^2 + 38a + 361) - a^2 = (19 + a)^2 - a^2$
 h) $a^2 + 16a + 73 = (a^2 + 16a + 64) + 9 = (a + 8)^2 + 9$
 i) $x^2 + 19x + 361 = (x^2 + 38x + 361) - 19x = (x + 19)^2 - 19x$
 j) $2a^2 + 14a + 49 = (a^2 + 14a + 49) + a^2 = (7 + a)^2 + a^2$

Viel Erfolg!