

Binomische Formeln

Schreibe die Aufgabe einmal in dein Heft ab und löse sie dort.

Vergleiche anschließend deine Lösung.

1) Forme mit Hilfe binomischer Formeln in eine Summe um.

a) $(x + 2)^2$

b) $(x + 5)^2$

c) $(7 + x)^2$

d) $(13 + 2x)^2$

e) $(17 + 4x)^2$

f) $(3x + 9)^2$

g) $(x - 5)^2$

h) $(x - 10)^2$

i) $(11 - x)^2$

j) $(-2x + 15)^2$

k) $(14 - 0,5x)^2$

l) $(-9x + 8)^2$

m) $(x - 3) \cdot (x + 3)$

n) $(x + 7) \cdot (x - 7)$

o) $(2x + 9) \cdot (2x - 9)$

p) $(7x + 4) \cdot (7x - 4)$

q) $(x - 2) \cdot (-x - 2)$

r) $(-x - 19) \cdot (-x + 19)$

s) $(-x + 14) \cdot (x + 14)$

t) $(4x + 5) \cdot (4x - 5)$

u) $(16x + 9) \cdot (16x - 9)$

Schreibe so:

$$(x + 1,5)^2$$

$$= x^2 + 3x + 2,25$$

2) Forme mit Hilfe binomischer Formeln in ein Produkt um.

a) $x^2 + 4x + 4$

b) $x^2 + 40x + 400$

c) $x^2 + 18x + 81$

d) $49 + 14x + x^2$

e) $64 + 8x + 0,25x^2$

f) $9x^2 + 36x + 36$

g) $x^2 - 16x + 64$

h) $x^2 - 100x + 2500$

i) $225 - 30x + x^2$

j) $0,25x^2 - 9x + 81$

k) $16x^2 - 48x + 36$

l) $121x^2 - 88x + 16$

m) $225 - x^2$

n) $x^2 - 256$

o) $x^2 - 196$

p) $x^2 - 324$

q) $-361 + x^2$

r) $-289 + x^2$

s) $81x^2 - 4$

t) $-169x^2 + 9$

u) $-6,25x^2 + 2,25$

v) $0,09x^2 - \frac{16}{9}$

w) $0,16x^2 - \frac{144}{25}$

x) $0,0049x^2 - 0,0064$

Schreibe so:

$$x^2 + 6x + 9$$

$$= (x + 3)^2$$

Lösungen

1)

a) $x^2 + 4x + 4$

b) $x^2 + 10x + 25$

c) $49 + 14x + x^2$

d) $169 + 52x + 4x^2$

e) $289 + 136x + 16x^2$

f) $9x^2 + 54x + 81$

g) $x^2 - 10x + 25$

h) $x^2 - 20x + 100$

i) $121 - 22x + x^2$

j) $4x^2 - 60x + 225$

k) $196 - 14x + 0,25x^2$

l) $81x^2 - 144x + 64$

m) $x^2 - 9$

n) $x^2 - 49$

o) $4x^2 - 81$

p) $49x^2 - 16$

q) $-x^2 + 4$

r) $x^2 - 361$

s) $-x^2 + 196$

t) $16x^2 - 25$

u) $256x^2 - 81$

2)

a) $(x + 2)^2$

b) $(x + 20)^2$

c) $(x + 9)^2$

d) $(7 + x)^2$

e) $(8 + 0,5x)^2$

f) $(3x^2 + 6)^2$

g) $(x - 6)^2$

h) $(x - 50)^2$

i) $(15 - x)^2$

j) $(0,5x - 9)^2$

k) $(4x^2 - 6)^2$

l) $(11x - 4)^2$

m) $(15 + x) \cdot (15 - x)$

n) $(x + 16) \cdot (x - 16)$

o) $(x + 14) \cdot (x - 14)$

p) $(x + 18) \cdot (x - 18)$

q) $(-19 + x) \cdot (19 + x)$

r) $(-17 + x) \cdot (17 + x)$

s) $(9x + 2) \cdot (9x - 2)$

t) $(-13x + 3) \cdot (13x + 3)$

u) $(-2,5x + 1,5) \cdot (2,5x + 1,5)$

v) $\left(0,03x + \frac{4}{3}\right) \cdot \left(0,03x - \frac{4}{3}\right)$

w) $\left(0,4x + \frac{12}{5}\right) \cdot \left(0,4x - \frac{12}{5}\right)$

x) $(0,07x + 0,08) \cdot (0,07x - 0,08)$