

LÖSUNGEN: BINOME

1. Wende bei den folgenden Aufgaben die binomischen Formeln an !

a)

$$(x+2)^2 = x^2 + 4x + 4$$

e)

$$(4+x)(4-x) = 16 - x^2$$

h)

$$(x-\sqrt{3})^2 = x^2 - 2\sqrt{3}x + 3$$

b)

$$(x-8)^2 = x^2 - 16x + 64$$

f)

$$(u-0,5)^2 = u^2 - u + 0,25$$

i)

$$\left(\frac{1}{2}x + \frac{2}{3}\right)^2 = \frac{1}{4}x^2 + \frac{2}{3}x + \frac{4}{9}$$

c)

$$(x+1,5)^2 = x^2 + 3x + 2,25$$

g)

$$\left(x + \frac{1}{3}\right)^2 = x^2 + \frac{2}{3}x + \frac{1}{9}$$

d)

$$(2x+3)^2 = 4x^2 + 12x + 9$$

2. Wende die binomischen Formeln rückwärts an ! Überprüfe dabei, ob es sich wirklich um ein Binom handelt !

a) $x^2 + 6x + 9 = (x+3)^2$

f) $x^2 + 2x - 1 = \text{kein Binom}$

b) $x^2 - 18x + 81 = (x-9)^2$

g) $x^2 - 2,4x + 1,44 = (x-1,2)^2$

c) $x^2 + 7x + 12,25 = (x+3,5)^2$

h) $x^2 + \frac{1}{2}x + \frac{1}{16} = \left(x + \frac{1}{4}\right)^2$

d) $x^2 - 22x + 225 = \text{kein Binom}$

i) $x^2 - 2\sqrt{2}x + 2 = (x-\sqrt{2})^2$

e) $x^2 - 256 = (x+15)(x-15)$

3. Verändere die beiden Aufgaben aus 2., die kein Binom sind so, dass sie funktionieren !

d) $x^2 - 22x + 121 = (x-11)^2$ oder

f) $x^2 + 2x + 1 = (x+1)^2$

$x^2 - 30x + 225 = (x-15)^2$

4. Ergänze die Fehlstellen so, dass du eine binomische Formel anwenden kannst !

a) $x^2 + 22x + 121 = (x+11)^2$

f) $x^2 + x + 0,25 = (x+0,5)^2$

b) $x^2 - 32x + 256 = (x-16)^2$

g) $x^2 - 3,6x + 3,24 = (x-1,8)^2$

c) $x^2 + 9x + 20,25 = (x+4,5)^2$

h) $x^2 + \frac{4}{5}x + \frac{4}{25} = \left(x + \frac{2}{5}\right)^2$

d) $x^2 - 26x + 169 = (x+13)^2$

i) $x^2 - 4\sqrt{5}x + 20 = (x-2\sqrt{5})^2$

e) $x^2 - 11x + 30,25 = (x-5,5)^2$