

Kvadreringsreglerna

R

När man multiplicerar två likadana parenteser med varandra kan man använda första och andra kvadreringsregeln.

Första kvadreringsregeln

$$(a + b)^2 = (a + b)(a + b) = a^2 + ab + ab + b^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

”första termen i kvadrat + dubbla produkten + andra termen i kvadrat”

Andra kvadreringsregeln

$$(a - b)^2 = (a - b)(a - b) = a^2 - ab - ab + b^2 = a^2 - 2ab + b^2$$

”första termen i kvadrat - dubbla produkten + andra termen i kvadrat”

Första kvadreringsregeln

$$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

Andra kvadreringsregeln

$$(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$$

Exempel

$$(x + 6)^2 = x^2 + 2 \cdot x \cdot 6 + 6^2 = x^2 + 12x + 36$$

$$(3a - 4b)^2 = 3a \cdot 3a - 2 \cdot 3a \cdot 4b + 4b \cdot 4b = 9a^2 - 24ab + 16b^2$$

10 Använd kvadreringsreglerna och avgör vad som ska stå i rutan.

a) $(x + 3y)^2 = x^2 + \square xy + 9y^2$

b) $(2a - b)^2 = 4a^2 - 4\square + b^2$

Använd kvadreringsreglerna när du multiplicerar och skriver utan parentes.

11 a) $(x + 9)^2$

b) $(x - 8)^2$

c) $(12 + a)^2$

d) $(4a + 5)^2$

12 a) $(3x - 2)^2$

b) $(2x + 3y)^2$

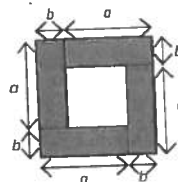
c) $(3a - 5b)^2$

d) $(0,5 + 3x)^2$

13 Skriv ett så enkelt uttryck som möjligt för arean av

a) det blåa området

b) det vita området



14 a) Skriv ett så enkelt uttryck som möjligt för arean av det blåa området.

b) Om den blå kvadratens sida kallas för c kan figuren användas för att bevisa Pythagoras sats. Förklara.

