

Die gezeigte Lösung ist nur eine Variante – du kannst die Aufgabe auch anders lösen. Wichtig ist dabei nur, dass dein Ergebnis am Ende dem unserer Lösung entspricht.



Löse die Rechenausdrücke mit Hilfe der 1. binomischen Formel.

$$1. \text{ binomische Formel: } (a + b)^2 = (a + b) \cdot (a + b) = a^2 + ab + ab + b^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

a) $25x^2 + 30xy + 9y^2$
 $\sqrt{25x^2} = 5x$
 $30xy : 2 = 15yx$
 $15xy : 5x = 3y$
 $\sqrt{9y^2} = 3y$
 $(5x + 3y)^2$

b) $4x^2 + 16xy + 16y^2$
 $\sqrt{4x^2} = 2x$
 $16xy : 2 = 8yx$
 $8xy : 2x = 4y$
 $\sqrt{16y^2} = 4y$
 $(2x + 4y)^2$

c) $121x^2 + 110xy + 25y^2$
 $\sqrt{121x^2} = 11x$
 $110xy : 2 = 55yx$
 $55xy : 11x = 5y$
 $\sqrt{25y^2} = 5y$
 $(11x + 5y)^2$

d) $49^2 + 42xy + 9y^2$
 $\sqrt{49^2} = 7x$
 $42xy : 2 = 21yx$
 $21xy : 7x = 3y$
 $\sqrt{9y^2} = 3y$
 $(7x + 3y)^2$

e) $121x^2 + 198xy + 81y^2$
 $\sqrt{121x^2} = 11x$
 $198xy : 2 = 99yx$
 $99xy : 11x = 9y$
 $\sqrt{81y^2} = 9y$
 $(11x + 9y)^2$

f) $4x^2 + 8xy + 4y^2$
 $\sqrt{4x^2} = 2x$
 $8xy : 2 = 4yx$
 $4xy : 2x = 2y$
 $\sqrt{4y^2} = 2y$
 $(2x + 2y)^2$

g) $49x^2 + 98xy + 49y^2$
 $\sqrt{49x^2} = 7x$
 $98xy : 2 = 49yx$
 $49xy : 7x = 7y$
 $\sqrt{49y^2} = 7y$
 $(7x + 7y)^2$

h) $25x^2 + 50xy + 25y^2$
 $\sqrt{25x^2} = 5x$
 $50xy : 2 = 25yx$
 $25xy : 5x = 5y$
 $\sqrt{25y^2} = 5y$
 $(5x + 5y)^2$

$$\begin{aligned} \text{i) } & 64x^2 + 64xy + 16y^2 \\ & \sqrt{64x^2} = 8x \\ & 64xy : 2 = 32yx \\ & 32xy : 8x = 4y \\ & \sqrt{16y^2} = 4y \\ & \mathbf{(8x + 4y)^2} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{k) } & 9x^2 + 12xy + 4y^2 \\ & \sqrt{9x^2} = 3x \\ & 12xy : 2 = 6yx \\ & 6xy : 3x = 2y \\ & \sqrt{4y^2} = 2y \\ & \mathbf{(3x + 2y)^2} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{j) } & 16x^2 + 88xy + 121y^2 \\ & \sqrt{16x^2} = 4x \\ & 88xy : 2 = 44yx \\ & 44xy : 4x = 11y \\ & \sqrt{121y^2} = 11y \\ & \mathbf{(4x + 11y)^2} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{l) } & 64x^2 + 48xy + 9y^2 \\ & \sqrt{64x^2} = 8x \\ & 48xy : 2 = 24yx \\ & 24xy : 8x = 3y \\ & \sqrt{9y^2} = 3y \\ & \mathbf{(8x + 3y)^2} \end{aligned}$$