

1 Wandle in eine Summe um. Nutze, wenn möglich, die binomischen Formeln.

- a) $(5x - 2y)^2 = 25x^2 - 20xy + 4y^2$
- b) $\left(-\frac{11}{12} + 2a\right)^2 = \frac{121}{144} - \frac{11}{3}a + 4a^2$
- c) $(8r - 2s) \cdot (8r + 2s) = 64r^2 - 4s^2$
- d) $(x - 3y) \cdot (-x + 3y) = -x^2 + 6xy - 9y^2$

2 Wandle in ein Produkt um. Nutze die binomischen Formeln.

- a) $16r^2 - 64rs + 64s^2 = (4r - 8s)^2$
- b) $\frac{49}{100}x^2 - \frac{64}{81}y^2 = \left(\frac{7}{10}x + \frac{8}{9}y\right) \cdot \left(\frac{7}{10}x - \frac{8}{9}y\right)$
- c) $8r^2 - 16rs + 8s^2 = (\sqrt{8}r - \sqrt{8}s)^2$

3 Fülle die Lücken aus.

- a) $36x^2 + 6xy + \frac{1}{4}y^2 = \left(6x + \frac{1}{2}y\right)^2$
- b) $a^2 - \frac{2}{3}ab + \frac{1}{9}b^2 = \left(a - \frac{1}{3}b\right)^2$
- c) $\frac{1}{4}x^2 - 3xy + 9y^2 = \left(\frac{1}{2}x - 3y\right)^2$
- d) $\frac{16}{25}a^2 + 8a + 25 = \left(\frac{4}{5}a + 5\right)^2$
- e) $1,44m^2 - 3,6m + 2,25 = (1,2m - 1,5)^2$
- f) $0,01v^2 + 5v + 625 = (0,1v + 25)^2$

4 Stelle die Gleichungen in der 1. Spalte nach den gesuchten Variablen um.

Formel	gesucht	gesucht	gesucht
$u = 2 \cdot (a + b)$	$a = \frac{u}{2} - b$	$b = \frac{u}{2} - a$	
$A = \frac{a+c}{2} \cdot h$	$h = \frac{2 \cdot A}{a+c}$	$a = \frac{2 \cdot A}{h} - c$	$c = \frac{2 \cdot A}{h} - a$
$A = r^2 \cdot \pi$	$r = \sqrt{\frac{A}{\pi}}$		

5 Löse folgende Gleichungen. Schreibe (nach der Lösung aller Aufgaben) den bei der Lösungsmenge stehenden Kennbuchstaben unter die jeweilige Aufgabennummer.

- a) $\frac{5}{6}x^2 - 10x + 30 = 0$ b) $x^2 - 5x = -6$ c) $(x + 4) \cdot (x - 6) = 0$ d) $\frac{1}{2}x^2 - 7x + 20 = 0$
- $x_1 = x_2 = \{6\}$ $x_1/x_2 = \{2|3\}$ $x_1/x_2 = \{-4|6\}$ $x_1/x_2 = \{4|10\}$
- e) $x^2 - 16x + 64 = 0$ f) $x^2 - 4x + 5 = 0$ g) $\frac{1}{x} - 1 = x - 1$ h) $0,2x(x - 5) = -1,2$
- $x_1 = x_2 = \{8\}$ $x_1/x_2 = \{\}$ $x_1/x_2 = \{-1|1\}$ $x_1/x_2 = \{2|3\}$

T	{6}	A	{2 3}
R	{-1 1}	S	{2 3}
Z	{4 10}	K	{8}
N	{-4 6}	U	{}

a)	b)	c)	d)	e)	f)	g)	h)
T	A	N	Z	K	U	R	S