

1. binomische Formel: $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$

2. binomische Formel: $(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$

3. binomische Formel: $(a-b) \cdot (a+b) = a^2 - b^2$

1. Aufgaben: Wende die zweite binomische Formel an!

	Aufgabe	Lösung
a)	$(x - 2y)^2$	$x^2 - 4xy + 4y^2$
b)	$(2x - 5y)^2$	
c)	$(2a - 5b^2)^2$	
d)	$(3a - 0.5b)^2$	
e)	$\left(\frac{2}{5}a - 7b\right)^2$	
f)	$\left(\frac{2}{9}x^3 - xy\right)^2$	
g)	$(y^2z - 7)^2$	
h)	$(5y^5 - 7z^3)^2$	
i)	$\left(\frac{1}{4}a - \frac{2}{3}b\right)^2$	
k)	$\left(\frac{3}{8}a - \frac{4}{7}b\right)^2$	
l)	$(0.4a^3 - 0.6b)^2$	
m)	$(2.7x^2 - 1.1b)^2$	

1. Lösungen: Wende die zweite binomische Formel an!

	Aufgabe	Lösung
a)	$(x - 2y)^2$	$x^2 - 4xy + 4y^2$
b)	$(2x - 5y)^2$	$4x^2 - 20xy + 25y^2$
c)	$(2a - 5b^2)^2$	$4a^2 - 20ab^2 + 25b^4$
d)	$(3a - 0.5b)^2$	$9a^2 - 3ab + 0.25b^2$
e)	$\left(\frac{2}{5}a - 7b\right)^2$	$\frac{4a^2}{25} - \frac{28ab}{5} + 49b^2$
f)	$\left(\frac{2}{9}x^3 - xy\right)^2$	$\frac{4x^6}{81} - \frac{4x^4y}{9} + x^2y^2$
g)	$(y^2z - 7)^2$	$y^4z^2 - 14y^2z + 49$
h)	$(5y^5 - 7z^3)^2$	$25y^{10} - 70y^5z^3 + 49z^6$
i)	$\left(\frac{1}{4}a - \frac{2}{3}b\right)^2$	$\frac{a^2}{16} - \frac{ab}{3} + \frac{4b^2}{9}$
k)	$\left(\frac{3}{8}a - \frac{4}{7}b\right)^2$	$\frac{9a^2}{64} - \frac{3ab}{7} + \frac{16b^2}{49}$
l)	$(0.4a^3 - 0.6b)^2$	$0.16a^6 - 0.48a^3b + 0.36b^2$
m)	$(2.7x^2 - 1.1b)^2$	$7.29x^4 - 5.94bx^2 + 1.21b^2$

2. Aufgaben: Forme in ein Produkt um!

	Aufgabe	Lösung
a)	$4a^2 - 4ab + b^2$	$(2a - b)^2$
b)	$a^2 - 6a + 9$	
c)	$16a^2 - 24ab + 9b^2$	
d)	$\frac{a^2}{9} - \frac{2ab}{3} + b^2$	
e)	$0.01b^2 - 0.1b + \frac{1}{4}$	
f)	$0.25a^2 - 3abc^2 + 9b^2c^4$	
g)	$4x^2 - \frac{16xy^2}{7} + \frac{16y^4}{49}$	
h)	$10000x^2 - 10000xy + 2500y^2$	
i)	$169x^6 - 364x^3y + 196y^2$	
j)	$\frac{x^2y^6}{49} - 2xy^3z + 49z^2$	
k)	$4a^4b^2 - 12a^3b^2c + 9a^2b^2c^2$	
l)	$64a^{10} - 64a^5c + 16c^2$	

2. Lösungen: Forme in ein Produkt um!

	Aufgabe	Lösung
a)	$4a^2 - 4ab + b^2$	$(2a - b)^2$
b)	$a^2 - 6a + 9$	$(a - 3)^2$
c)	$16a^2 - 24ab + 9b^2$	$(4a - 3b)^2$
d)	$\frac{a^2}{9} - \frac{2ab}{3} + b^2$	$\left(\frac{1}{3}a - b\right)^2$
e)	$0.01b^2 - 0.1b + \frac{1}{4}$	$\left(0.1b - \frac{1}{2}\right)^2$
f)	$0.25a^2 - 3abc^2 + 9b^2c^4$	$(0.5a - 3bc^2)^2$
g)	$4x^2 - \frac{16xy^2}{7} + \frac{16y^4}{49}$	$\left(2x - \frac{4}{7}y^2\right)^2$
h)	$10000x^2 - 10000xy + 2500y^2$	$(100x - 50y)^2$
i)	$169x^6 - 364x^3y + 196y^2$	$(13x^3 - 14y)^2$
j)	$\frac{x^2y^6}{49} - 2xy^3z + 49z^2$	$\left(\frac{1}{7}xy^3 - 7z\right)^2$
k)	$4a^4b^2 - 12a^3b^2c + 9a^2b^2c^2$	$(2a^2b - 3abc)^2$
l)	$64a^{10} - 64a^5c + 16c^2$	$(8a^5 - 4c)^2$