

Thema: Binomische Formeln	Handlungskompetenz: O
Name:	Klasse:

1. Ordne den Quadraten von Binomen in der linken Spalte den entsprechenden Term in der rechten Spalte zu.

$(3x^2 - y)^2$	
$(x^2 + 3y)^2$	
$(3 - 4y^2)^2$	
$(x^2 - 2y^3)^2$	

A	$x^4 + 6x^2y + 9y^2$
B	$9 + 24y^2 + 16y^4$
C	$x^4 + 4x^2y^3 + 4y^6$
D	$9 - 24y^2 + 16y^4$
E	$9x^4 - 6x^2y + y^2$
F	$x^4 - 4x^2y^3 + 4y^6$

2. Ergänze den Text so, dass eine mathematisch richtige Aussage entsteht.

Der Term $4x^4 + 28x^2y + 49y^2$ kann in der Form ____ (1) ____ bzw. ____ (2) ____ dargestellt werden.

(1)	
$(-2x^2 + 7y)^2$	<input type="checkbox"/>
$(2x^2 - 7y)(2x^2 + 7y)$	<input type="checkbox"/>
$(2x^2 + 7y)^2$	<input type="checkbox"/>

(2)	
$(-2x^2 - 7y)^2$	<input type="checkbox"/>
$(2x^2 - 7y)^2$	<input type="checkbox"/>
$2 \cdot (2x^2 + 7y)$	<input type="checkbox"/>

3. Stelle als Produkt zweier Binome dar.

a) $25x^2 - 16y^2 =$ _____

b) $x^4 - 100y^2 =$ _____

c) $\frac{1}{81}x^2 - \frac{y^2}{4} =$ _____

d) $144 - \frac{y^4}{9} =$ _____

4. Berechne und vereinfache so weit wie möglich.

a) $5 \cdot (x - 6)^2 + 2 \cdot (3 + x)^2 =$

b) $3x \cdot (x + 2) - (3x - 1)(3x + 1) - (5 + 2x)^2 =$

Thema: Binomische Formeln - Lösungen	Handlungskompetenz: O
Name:	Klasse:

1. Ordne den Quadraten von Binomen in der linken Spalte den entsprechenden Term in der rechten Spalte zu.

$(3x^2 - y)^2$	E
$(x^2 + 3y)^2$	A
$(3 - 4y^2)^2$	D
$(x^2 - 2y^3)^2$	F

A	$x^4 + 6x^2y + 9y^2$
B	$9 + 24y^2 + 16y^4$
C	$x^4 + 4x^2y^3 + 4y^6$
D	$9 - 24y^2 + 16y^4$
E	$9x^4 - 6x^2y + y^2$
F	$x^4 - 4x^2y^3 + 4y^6$

2. Ergänze den Text so, dass eine mathematisch richtige Aussage entsteht.

Der Term $4x^4 + 28x^2y + 49y^2$ kann in der Form ____ (1) ____ bzw. ____ (2) ____ dargestellt werden.

(1)	
$(-2x^2 + 7y)^2$	<input type="checkbox"/>
$(2x^2 - 7y)(2x^2 + 7y)$	<input type="checkbox"/>
$(2x^2 + 7y)^2$	<input checked="" type="checkbox"/>

(2)	
$(-2x^2 - 7y)^2$	<input checked="" type="checkbox"/>
$(2x^2 - 7y)^2$	<input type="checkbox"/>
$2 \cdot (2x^2 + 7y)$	<input type="checkbox"/>

3. Stelle als Produkt zweier Binome dar.

a) $25x^2 - 16y^2 = (5x - 4y)(5x + 4y)$

b) $x^4 - 100y^2 = (x^2 - 10y)(x^2 + 10y)$

c) $\frac{1}{81}x^2 - \frac{y^2}{4} = \left(\frac{1}{9}x - \frac{y}{2}\right)\left(\frac{1}{9}x + \frac{y}{2}\right)$

d) $144 - \frac{y^4}{9} = \left(12 - \frac{y^2}{3}\right)\left(12 + \frac{y^2}{3}\right)$

4. Berechne und vereinfache so weit wie möglich.

a) $5 \cdot (x - 6)^2 + 2 \cdot (3 + x)^2 = 7x^2 - 48x + 198$

b) $3x \cdot (x + 2) - (3x - 1)(3x + 1) - (5 + 2x)^2 = -10x^2 - 14x - 24$