

Klasse 2a , 7. Juni 2018

**Aufgabe 1**

Verwandle folgende Potenzen in Summen.

2) a)  $(x + y)^2 = x^2 + 2xy + y^2$  1 b)  $(2x + 4)^2 = 4x^2 + 16x + 16$  1

**Aufgabe 2**

Die folgenden Terme lassen sich in die Form  $(a + b)^2$  überführen.

2) a)  $a^2 + 6a + 9 = (a + 3)(a + 3)$  1 b)  $1 + 16a^2 + 8a = (4a + 1)(4a + 1)$  1

**Aufgabe 3**

Ergänze die Lücken.

3) a)  $(3x + 5)^2 = 9x^2 + 30x + 25$  1/2  
 b)  $(4x + 2)^2 = 16x^2 + 16x + 4$  1/2

**Aufgabe 4**

Berechne den folgenden Term.

2)  $(3x + 3y)^2 - (2x + 2y)^2 = 9x^2 + 18xy + 9y^2 - (4x^2 + 8xy + 4y^2) = 5x^2 + 10xy + 5y^2$  2

**Aufgabe 5**

Verwandle folgende Potenzen in Summen.

2) a)  $(x - 2y)^2 = x^2 - 4xy + 4y^2$  1 b)  $(xy - y)^2 = x^2y^2 - 2xy^2 + y^2$  1

**Aufgabe 6**

Die folgenden Terme lassen sich in die Form  $(a - b)^2$  überführen.

2) a)  $a^2 - 2ab + b^2 = (a - b)(a - b)$  1 b)  $9 + 81a^2 - 54a = (9a - 3)(9a - 3)$  1

**Aufgabe 7**

Ergänze die Lücken.

3) a)  $(6x - 2)^2 = 36x^2 - 24x + 4$  1/2  
 b)  $(5 - 7x)^2 = 25 - 70x + 49x^2$  1

**Aufgabe 8**

Berechne den folgenden Term.

2)  $(5a^2 - 2)^2 - (2a^2 + 5)^2 = 25a^4 - 20a^2 + 4 - (4a^4 + 20a^2 + 25) = 21a^4 - 40a^2 - 21$  2

### Aufgabe 9

Schreibe als Summe:

2) a)  $(3x - 4)(3x + 4) = 9x^2 - 16$  1 b)  $(xy - z)(xy + z) = x^2y^2 - z^2$  1

### Aufgabe 10

Zerlege die folgenden Terme in zwei Klammern:

2) a)  $x^2 + 17x + 30 = (x + 15)(x + 2)$  1 b)  $4x^2 + 4x + 1 = (2x + 1)(2x + 1)$  1

### Aufgabe 11

Zerlege die folgenden Terme in zwei Klammern:

2) a)  $x^2 + 17x - 18 = (x + 18)(x - 1)$  1 b)  $x^2 - 4x - 12 = (x - 6)(x + 2)$  1

### Aufgabe 12

Kürze die folgenden Brüche, indem du die binomischen Formeln anwendest.

2) a)  $\frac{x^2 - 1}{x + 1} = \frac{(x+1)(x-1)}{(x+1)} = x - 1$  1 b)  $\frac{5 + 7x}{49x^2 - 25} = \frac{5 + 7x}{(7x+5)(7x-5)} = \frac{1}{7x-5}$  1

26 Pkte