

## Terme multiplizieren

1 Multipliziere aus. Fasse, wenn möglich, zusammen. / 4

**Beispiel:**  $2a \cdot (2a + 3b) = 2a \cdot 2a + 2a \cdot 3b = 4a^2 + 6ab$

a)  $3 \cdot (2a + 2) =$  \_\_\_\_\_

b)  $x \cdot (4x + 9x) =$  \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_

c)  $d \cdot (d + 4e) =$  \_\_\_\_\_

 **Vorzeichenregel**

$$+ \cdot + = +$$

$$- \cdot + = -$$

$$+ \cdot - = -$$

$$- \cdot - = +$$

2 Multipliziere aus. Fasse dann zusammen. Beachte die Vorzeichen. / 6

**Beispiel:**  $(p - q) \cdot (2p - 4q) = 2p^2 - 4pq - 2pq + 4q^2 = 2p^2 - 6pq + 4q^2$

a)  $(y - 3) \cdot (y - 6) =$  \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_

b)  $(y - z) \cdot (7z - 4y) =$  \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_

c)  $(a - b) \cdot (4a - 6b) =$  \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_

3 Fülle den Lückentext mit den hier stehenden Wörtern richtig aus. / 3

Klammern (()) Platzhalter Rechenzeichen (+, :) rechnen Variablen (a,x) Zahlen (1,5)

Terme können aus \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_,

\_\_\_\_\_ oder \_\_\_\_\_ bestehen. Variablen

sind \_\_\_\_\_ für Zahlen. Mit Variablen kann man ganz normal \_\_\_\_\_.

## Binomische Formeln

 **Binomische Formeln**

$$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

$$(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$$

$$(a + b) \cdot (a - b) = a^2 - b^2$$

 **Rechenbeispiel**

$a = 2x$  und  $b = 4$ , setze bspw. in die 1. Formel ein:

$$(2x + 4)^2 = (2x)^2 + 2 \cdot 2x \cdot 4 + 4^2 = 4x^2 + 16x + 16$$

4 Vervollständige und fasse zusammen. / 6

**Beispiel:**  $(3n - 2)^2 = 3n \cdot 3n - 2 \cdot 3n \cdot 2 + 2 \cdot 2 = 9n^2 - 12n + 4$

a)  $(4 + a)^2 =$  \_\_\_\_\_ +  $2 \cdot 4 \cdot a$  + \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_ +  $8a$  + \_\_\_\_\_

b)  $(d - 2)^2 =$  \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_

c)  $(g - 4) \cdot (g + 4) =$  \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_

5 Wende die Binomischen Formeln an.

/ 5

a)  $(4a - 5b)^2 =$  \_\_\_\_\_

b)  $(3a + 2b) \cdot (3a - 2b) =$  \_\_\_\_\_

c)  $(7c + 4d)^2 =$  \_\_\_\_\_

d)  $(\frac{4}{5}x - y)^2 =$  \_\_\_\_\_

e)  $(0,5x - 0,6y) \cdot (0,5x + 0,6y) =$  \_\_\_\_\_

 **Brüche multiplizieren**

$$\frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d} = \frac{a \cdot c}{b \cdot d}$$

6 Wende die Binomischen Formeln an und fasse dann zusammen.

/ 6

a)  $(y + z)^2 + (y + z)^2 =$  \_\_\_\_\_  $=$  \_\_\_\_\_

b)  $(2a + b)^2 + (a - b)^2 =$  \_\_\_\_\_  $=$  \_\_\_\_\_

c)  $(d - e)^2 + (d + e)^2 =$  \_\_\_\_\_  $=$  \_\_\_\_\_

7 Die folgenden Schüler haben bei ihrer Rechnung Fehler gemacht. Finde und markiere sie. Schreibe darunter die richtige Lösung auf.

/ 5

Wickie:  
 $(4a - 3b)^2$   
 $= 4a^2 - 2 \cdot 4a \cdot 3b + 3b^2$   
 $= 16a^2 - 24ab + 9b^2$

Halvar:  
 $(4a - 3b)^2$   
 $= 16a^2 + 2 \cdot 4a \cdot 3b - 9b^2$   
 $= 16a^2 + 24ab - 9b^2$

Snorre:  
 $(4a - 3b)^2$   
 $= (4a)^2 - 4a \cdot 3b + (3b)^2$   
 $= 16a^2 - 12ab + 9b^2$

a)  $(4a - 3b)^2 =$  \_\_\_\_\_

Punkte:

/ 35

Note

Notenspiegel

Note	1	2	3	4	5	6
Punkte	33	26,5	21	14	7	0
Ergebnisse						

Unterschrift