

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