

Zunächst wiederholt ihr erst einmal die Regeln für das Ausmultiplizieren von 2 Klammern und die binomischen Formeln.

Zum Üben gibt es für diese Woche 2 AB, die ihr vollständig bearbeiten sollt.

Bei Bettermarks fehlen auch noch die Übungen einiger Schüler, bitte nacharbeiten und alles nächste Woche mitbringen.

Produkte von Summen (2)

3

Multipliziere aus und fasse zusammen

a) $(3,2x+1,2y) \cdot (2y-3x)$

b) $(\frac{1}{2}r-4)^2$

c) $(x-3) \cdot (-0,8x+1,2)$

d) $(0,4a-2b) \cdot (2b+\frac{2}{5}a)$

e) $(\frac{3}{2}x+\frac{2}{3}y)^2$

f) $(\frac{1}{2}r+\frac{1}{2}r)^2$

g) $(0,5x-y) \cdot (2x+y)$

h) $(-\frac{1}{4}x+\frac{2}{3}y) \cdot (-\frac{1}{4}x-\frac{2}{3}y)$

i) $(\frac{1}{2}xy+2y)^2$

4

Bilde aus den Produkten binomische Formeln und mache die Probe.

a) $9x^2+12x+4$

b) $16b^2-24b+9$

c) a^2-9

d) $16x^2+16xy+4y^2$

e) $81x^2-108xy+36y^2$

f) $\frac{1}{4}x^2-\frac{1}{16}y^2$

g) $\frac{4}{9}x^2-\frac{5}{3}xy+\frac{25}{16}y^2$

h) $4x^2-2xy+\frac{1}{4}y^2$

i) 4

5

Berechne. Auch binomische Formeln sind dabei!

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

b) $(4x+\frac{1}{4}y) \cdot (\frac{1}{4}x+4y)$

c) $(1,8x-0,2y) \cdot (0,5a+2b)$

d) $(\frac{1}{2}x-\frac{2}{3}y)^2$

e) $(\frac{3}{4}xy+\frac{7}{8}y)^2$

f) $(0,2x-y) \cdot (-0,2x-y)$

g) $(0,1x+0,2y)^2$

h) $(3x+2) \cdot (3x-2) \cdot (3x+2)$

6

Multipliziere aus und fasse anschließend zusammen.

a) $(3a+4b+5c) \cdot (2a+b+1)$

b) $(1+2x+3y) \cdot (4z-4x-4y)$

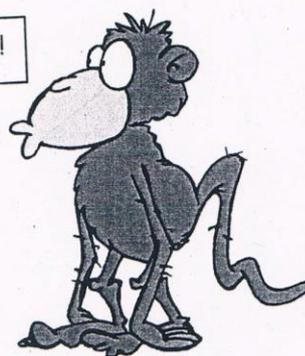
c) $(\frac{1}{2}a-b+2c) \cdot (3a+b-c)$

d) $(x+2y+y) \cdot (25-y)$

e) $(x+y+z) \cdot (x^2+y+z)$

f) $(a+b+c) \cdot (a-b+c)$

Konzentrationstraining!



7

Die folgenden Formeln sind fast binomische Formeln. Ergänze sinnvoll und vereinfache dann.

a) x^2+2x-2

b) $x^2-8x+23$

c) $4x^2+11xy+9y^2$

d) $35x^2-84x+49$

e) $\frac{1}{4}x^2-\frac{2}{3}xy+\frac{11}{9}y^2$

f) $16+18a+9a^2$

g) $36x^2y^2+24x^2y+3x^2$

h) $16a^2-25a^2b+9a^2b^2$

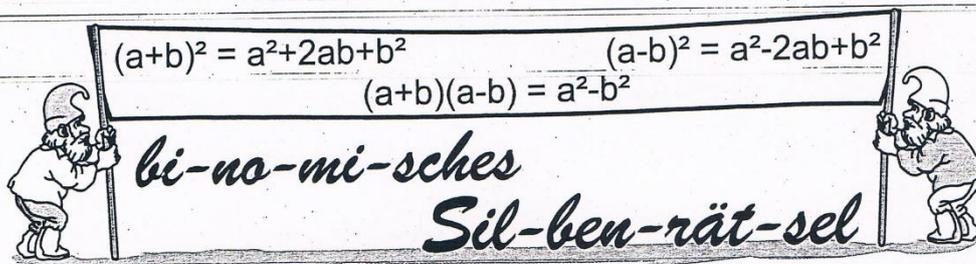
8

Für Experten!

a) $(2a+b)^3$

b) $(\frac{1}{4}x+2y)^3$

c) $[(\frac{1}{2}x-\frac{1}{2}y) \cdot (\frac{1}{2}x+\frac{1}{2}y)]^2$



1) Vereinfache mit Hilfe der binomischen Formeln.

- a) $(2x + 3y)^2$
 b) $(2x + 3y)(2x - 3y)$
 c) $(2x^2 - xy)^2$
 d) $(3xy - 2)^2$

2) Fülle die Lücken aus.

- a) $(x - \underline{\quad} y)^2 = x^2 - 8xy + 16y^2$
 b) $(3x - 4y)(3x + 4y) = 9x^2 - \underline{\quad}$
 c) $(\underline{\quad} + 2y)^2 = x^2 y^2 + \underline{\quad} + 4y^2$
 d) $(\underline{\quad} + 6y)^2 = 16x^2 + \underline{\quad} y + 36y^2$

3) Faktorisiere mit Hilfe der binomischen Formeln.

- a) $4x^2 + 4xy + y^2$
 b) $4x^2 - y^2$
 c) $x^4 - 4x^2 y + 4y^2$
 d) $4x^2 y^2 + 16xy + 16$

$9x^2y^2 - 6y + 4$	AUS
4	BI
$(2x + y)(2x - y)$	CHER
$4x^2 + 6xy + 9y^2$	DAS
48x	DET
$4x^2 + 12xy + 9y^2$	DIE
$9x^2y^2 - 12xy + 4$	DIE
$4xy^2$	DIE
4xy	EIN
4x	FIN
$(2x + 2y)(2x - 2y)$	GERN
$4x^2 - 9y^2$	FOR
$(x^2 - 2y)^2$	KO
48xy	LEH
$(2xy + 4y)^2$	LER
$(2x + y)^2$	MAN
$4x^4 - 4x^3y + x^2y^2$	MEL
xy	MISCH
$(2xy + 4)^2$	MISCH
16y ²	NO
$(x^2 - y^2)^2$	OHR
4y ²	RER
$(2x + 2y)^2$	SCHÜ

Löse die Aufgaben. Die richtigen Ergebnisse sind unter anderen neben angegeben. Die zugehörigen Silben ergeben, in der Aufgabenreihenfolge, den Lösungsspruch.

→ Das Faktorisieren ist die Umkehrung der binomischen Formeln.
 Vergleiche im LB S.112 Beispiel 2.