

Binomische Formeln, Terme umstellen, Klammern auflösen**1. Vereinfache den Term:**

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

b) $16r + (4r - 2)^2 =$

c) $(3a - 8)^2 - (9a^2 - 64) =$

d) $4a - (a - 2)^2 =$

e) $5u^2 - (5u - 2)^2 =$

f) $(s^2 - 25) - (s + 6)^2 =$

2. Beseitige die Klammern und vereinfache:

a) $(4 \cdot x)^2 - (4 + x)^2 =$

b) $(p - 6)^2 - (6p)^2 =$

c) $(7 \cdot r)^2 - (7 - r)^2 =$

d) $(-2g)^2 - (8f + 2g)^2 =$

3. Welche Formeln sind richtig, welche falsch?

a) $(x + y)^2 = x^2 + y^2$

b) $(x - y)^2 = x^2 - y^2$

c) $(x + y) \cdot (x - y) = x^2 - y^2$

d) $(x \cdot y)^2 = x^2 \cdot y^2$

e) $(x - y)^2 = (x - y) \cdot (x - y)$

f) $x^2 - y^2 = (x - y)^2$

g) $(x - y)^2 = x^2 - 2xy - y^2$

Lösungen:

1. Vereinfache den Term:

- a) $b^2 - (b + c)^2 = 2bc + c^2$
- b) $16r + (4r - 2)^2 = 16r + 16r^2 - 8r + 4 = 16r^2 + 8r + 4$
- c) $(3a - 8)^2 - (9a^2 - 64) = 9a^2 - 48a + 64 - 9a^2 + 64 = -48a + 128$
- d) $4a - (a - 2)^2 = 4a - a^2 + 4a - 4 = 8a - a^2 - 4$
- e) $5u^2 - (5u - 2)^2 = 5u^2 - 25u^2 + 10u + 4 = -20u^2 + 10u + 4$
- f) $(s^2 - 25) - (s + 6)^2 = s^2 - 25 - s^2 - 12s - 36 = -61 - 12s$

Beseitige die Klammern und vereinfache:

- g) $(4 \cdot x)^2 - (4 + x)^2 = 16x^2 - 16 - 8x - x^2 = 15x^2 - 8x - 16$
- h) $(p - 6)^2 - (6p)^2 = p^2 - 12p - 36p^2 = -35p^2 - 12p$
- i) $(7 \cdot r)^2 - (7 - r)^2 = 49r^2 - 49 + 14r - r^2 = 48r^2 + 14r - 49$
- j) $(-2g)^2 - (8f + 2g)^2 = 4g^2 - 64f^2 - 32fg - 4g^2 = -64f^2 - 32fg$

Welche Formeln sind richtig, welche falsch?

- | | | |
|----|-------------------------------------|---------|
| k) | $(x + y)^2 = x^2 + y^2$ | falsch |
| l) | $(x - y)^2 = x^2 - y^2$ | falsch |
| m) | $(x + y) \cdot (x - y) = x^2 - y^2$ | richtig |
| n) | $(x \cdot y)^2 = x^2 \cdot y^2$ | richtig |
| o) | $(x - y)^2 = (x - y) \cdot (x - y)$ | falsch |
| p) | $x^2 - y^2 = (x - y)^2$ | falsch |
| q) | $(x - y)^2 = x^2 - 2xy - y^2$ | falsch |