

Vereinfache die Terme so weit wie möglich

- a) $34 - c^3 - 3c^3 - 4c^3 + 6 =$
- b) $0,1x^4 + 8x + 0,9x^4 + 12x =$
- c) $24ef - 13fe + 3 - 3^2ef =$
- d) $-13ab^2 + 3a^2b - 6ba^2 + ab^2 =$



Vereinfache folgende Terme und fasse zusammen

- a) $8ab - 12a \cdot a + 4a \cdot (-7b)$
- b) $13x + 12y \cdot 4 - 3x \cdot 5$
- c) $(3c)^2 - 0,09c^3 + c \cdot (-27c) + c \cdot (0,3c)^2 =$
- d) $9a^2 \cdot \square - 8b \cdot \square = a^2b$
- e) $\square \cdot xy + \square \cdot yz + \square \cdot xz = 3xyz$

Löse die Klammern auf und fasse so weit wie möglich zusammen

- a) $4x - [3y - (2x + 5y) - x] =$
- b) $(2a - b) - \frac{3}{5} \cdot (5a + 10b) =$
- c) $13a - (2b - 5a) - [(14b - 7a) + 15b] =$
- d) $-[-12uv^2 + (9v - uv) - (-u^2 + 17v)] =$

Ausklammern

- a) Klammere den Faktor $3x$ aus!
 $12x^2y - 3x + 6xy^2$
- b) Klammere den Faktor $-2a^2$ aus!
 $-14a^3b^2 - 6a^2 + 2a^4$
- c) Klammere den größten gemeinsamen Faktor aus!
 $25xy^3 + 10x^2y^2 - 15x^3y =$

Multipliziere aus und fasse so weit wie möglich zusammen

- a) $(7x + b)(2,5a + y) =$
- b) $(-7a - 3b)(-5a - 6b) =$
- c) $(3a - 0,25b)(2 - 4a + 8b) =$
- d) $(a - b) \cdot 4 \cdot (-b + 2a) =$

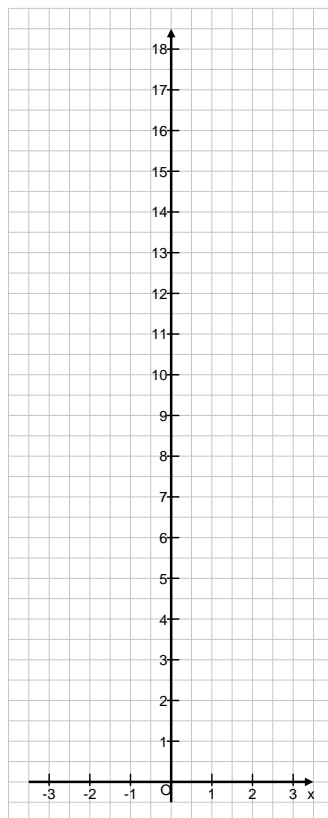
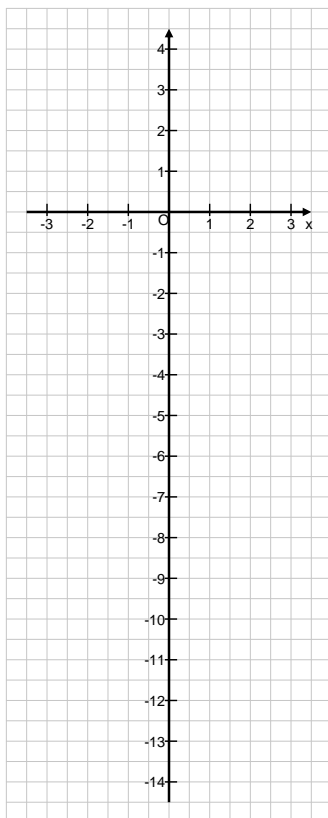
Wende die binomischen Formeln an, berechne und fasse so weit wie möglich zusammen

- a) $(3a + 2)^2 =$
- b) $(0,5 + 2a)(0,5 - 2a) =$
- c) $(\frac{1}{2}x^2 - 5y)^2 =$
- d) $(1,5x - a)^2 =$
- e) $(4f - 2g)^2(3 - 1,5f + g) =$
- f) $(6c + 2,5)^2 - (6c + 2,5)(6c - 2,5) =$

Vervollständige die Wertetabelle und übertrage in das Koordinatensystem:

- a) $T(x) = (x + 1)^2 - 3$
- b) $T(x) = 3 + x^2$

x T(x)	-3	-2	-1	0	1	2	3
$(x + 1)^2 - 10$							
$T(x) = 3 + x^2$							



Ermittle ohne Zeichnung jeweils T_{\min} und den dazugehörigen Wert für x

- a)** $T(x) = (x + 2,5)^2$
- b)** $T(x) = (x - 4)^2 - 0,5$
- c)** $T(x) = x^2 + 3$
- d)** $T(x) = (x - 2)^2 + 1$

Lösungen:

Vereinfache die Terme so weit wie möglich

- a) $34 - c^3 - 3c^3 - 4c^3 + 6 = 40 - 8c^3$
 b) $0,1x^4 + 8x + 0,9x^4 + 12x = x^4 + 20x$
 c) $24ef - 13fe + 3 - 3^2ef = 2ef + 3$
 d) $-13ab^2 + 3a^2b - 6ba^2 + ab^2 = -12ab^2 - 3a^2b$



Vereinfache folgende Terme und fasse zusammen

- a) $8ab - 12a \cdot a + 4a \cdot (-7b) = -20ab - 12a^2$
 b) $13x + 12y \cdot 4 - 3x \cdot 5 = 2x - 48y$
 c) $(3c)^2 - 0,09c^3 + c \cdot (-27c) + c \cdot (0,3c)^2 = -18c^2$
 d) $9a^2 \cdot \boxed{b} - 8b \cdot \boxed{a^2} = a^2b$
 e) $\boxed{z} \cdot xy + \boxed{x} \cdot yz + \boxed{y} \cdot xz = 3xyz$

Löse die Klammern auf und fasse so weit wie möglich zusammen

- a) $4x - [3y - (2x + 5y) - x] = 7x + 2y$
 b) $(2a - b) - \frac{3}{5} \cdot (5a + 10b) = -a - 7b$
 c) $13a - (2b - 5a) - [(14b - 7a) + 15b] = 25a - 31b$
 d) $-[-12uv^2 + (9v - uv) - (-u^2 + 17v)] = 12uv^2 + 8v + uv - u^2$

Ausklammern

- a) Klammere den Faktor $3x$ aus! b) Klammere den Faktor $-2a^2$ aus!
 $12x^2y - 3x + 6xy^2 = 3x(4xy - 1 + 2y^2)$ $-14a^3b^2 - 6a^2 + 2a^4 = -2a^2(7ab^2 + 3 - a^2)$
 c) Klammere den größten gemeinsamen Faktor aus!
 $25xy^3 + 10x^2y^2 - 15x^3y = 5xy(5y^2 + 2xy - 3x^2)$

Multipliziere aus und fasse so weit wie möglich zusammen

- a) $(7x + b)(2,5a + y) = 17,5ax + 7xy + 2,5ab + by$
 b) $(-7a - 3b)(-5a - 6b) = 35a^2 + 57ab + 18b^2$
 c) $(3a - 0,25b)(2 - 4a + 8b) = 16a - 12a^2 + 25ab - 0,5b - 2b^2$
 d) $(a - b) \cdot 4 \cdot (-b + 2a) = -12ab + 9a^2 + 4b^2$

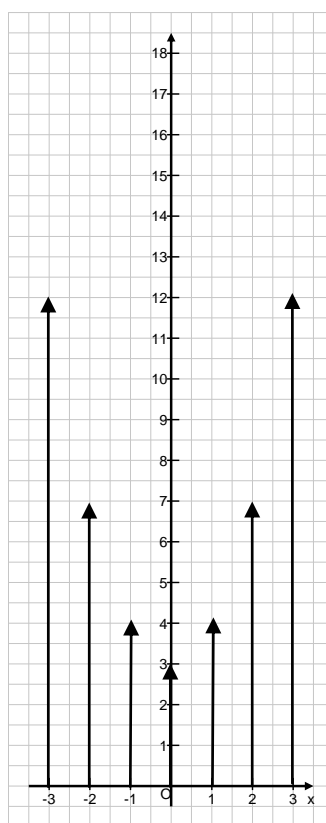
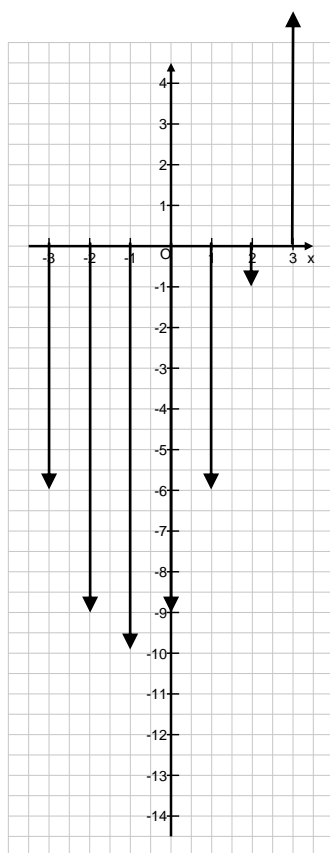
Wende die binomischen Formeln an, berechne und fasse so weit wie möglich zusammen

- a) $(3a + 2)^2 = 9a^2 + 12a + 4$ b) $(0,5 + 2a)(0,5 - 2a) = 0,25 - 4a^2$
 c) $(\frac{1}{2}x^2 - 5y)^2 = \frac{1}{4}x^4 - 5x^2y + 25y^2$ d) $(1,5x - a)^2 = 2,25x^2 - 3xa + a^2$
 e) $(4f - 2g)^2(3 - 1,5f + g) = 48f^2 - 24f^3 + 40f^2g - 48fg - 22fg^2 + 12g^2 + 4g^3$
 f) $(6c + 2,5)^2 - (6c + 2,5)(6c - 2,5) = 30c + 12,5$

Vervollständige die Wertetabelle und übertrage in das Koordinatensystem:

b) $T(x) = (x + 1)^2 - 3$ b) $T(x) = 3 + x^2$

$T(x)$ \ x	-3	-2	-1	0	1	2	3
$(x + 1)^2 - 10$	-6	-9	-10	-9	-6	-1	6
$T(x) = 3 + x^2$	12	7	4	3	4	7	12



Ermittle ohne Zeichnung jeweils T_{\min} und den dazugehörigen Wert für x

- a) $T(x) = (x + 2,5)^2$ $T_{\min} = 0$ für $x = -2,5$
- b) $T(x) = (x - 4)^2 - 0,5$ $T_{\min} = -0,5$ für $x = 4$
- c) $T(x) = x^2 + 3$ $T_{\min} = 3$ für $x = 0$
- d) $T(x) = (x - 2)^2 + 1$ $T_{\min} = 1$ für $x = 2$