

## Berechnen Sie jeweils schriftlich

### Aufgabe 1: Vereinfachen Sie soweit wie möglich!

- a)  $5x + 8 - 4y + 5 - 3x - 23y - 4$
- b)  $14t + (-23d + t) - (-d + 3t - 7) + 8d$
- c)  $3x(a - 9) - 2x(3a - 1)$

### Aufgabe 2: Multiplizieren Sie aus und fassen Sie zusammen!

- a)  $-(-x)^4$
- b)  $3(-x^5) \cdot (-x)^5$
- c)  $5(2ab)^3$

### Aufgabe 3: Faktorisieren Sie !

- a)  $3xy + 3xt - 3st + 3t$
- b)  $5xy + 5xyz + 5x$

### Aufgabe 4: Berechnen Sie mit Hilfe der binomischen Formeln!

- a)  $(5 + 2x)^2$
- b)  $(3x - 7)^2$
- c)  $(6a + 9x)(6a - 9x)$
- d)  $(x - 4xy)^2$

### Aufgabe 5: Bestimmen Sie jeweils den Wert von x.

- a)  $10x = 4x + 42$
- b)  $x = -12 + 3x$
- c)  $7x + 33 = -4x$

### Aufgabe 6: Welche Zahlen sind gesucht? Stellen Sie zunächst eine Gleichung auf!

- a) Das Vierfache der gesuchten Zahl ist genauso groß wie die Summe von 1 und der gesuchte Zahl.
- b) Die Differenz zwischen dem Doppelten der gesuchten Zahl und fünf ist so groß wie die Differenz zwischen 7,9 und der gesuchten Zahl.

### Aufgabe 7:

- a) Welche der Geraden verlaufen parallel?
- b) Welche der Geraden haben mit der y-Achse einen gemeinsamen Schnittpunkt?
- c) Welche der Geraden steigen, welche fallen?

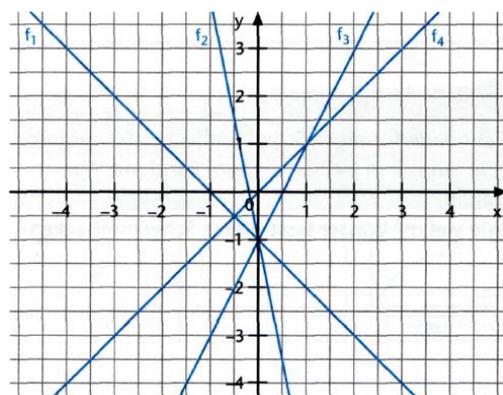
$$f_1(x) = 0,5x + 1$$

$$f_2(x) = -3x + 1$$

$$f_3(x) = \frac{1}{2}x - 1,5$$

### Aufgabe 8:

Bestimmen Sie jeweils die Funktionsgleichung der eingezeichneten Funktionen.



# Lösungen

## Aufgabe 1

- a)  $2x - 27y + 9$
- b)  $12t - 14d + 7$
- c)  $-3ax - 25x$

## Aufgabe 2

- a)  $-x^4$
- b)  $3x^{10}$
- c)  $40a^3b^3$

## Aufgabe 3

- a)  $3(xy + xt - st + t)$
- b)  $5x(y + yz + 1)$

## Aufgabe 4

- a)  $25 + 20x + 4x^2$
- b)  $9x^2 - 42x + 49$
- c)  $36a^2 - 81x^2$
- d)  $x^2 - 8x^2y + 16x^2y^2$

## Aufgabe 5

- a)  $x = 7$
- b)  $x = 6$
- c)  $x = -3$

## Aufgabe 6

- a)  $x = 1/3$
- b)  $x = 4,3$

## Aufgabe 7

- a)  $f_1$  ist parallel zu  $f_3$
- b)  $f_1$  und  $f_2$
- c)  $f_1$  und  $f_3$  steigend,  $f_2$  fallend

## Aufgabe 8

- $f_1 = -x - 1$
- $f_2 = -5x - 1$
- $f_3 = 2x - 1$
- $f_4 = x$