

## Aufgaben (Wendepunkte)

### Aufgabe 1:

Berechnen Sie die Wendepunkte der folgenden Funktionen:

- a)  $f(x) = \frac{1}{6}x^3 - 3x^2 - \frac{2}{3}x - 1$
- b)  $f(x) = 0,25x^4 - 3,5x^3 - 45x^2 + x + 1$
- c)  $f(x) = 0,25x^4 + 9x^3 + 121,5x^2 - x - 2$
- d)  $f(x) = -\frac{2}{3}e^x + \frac{1}{2}x^2$

### Aufgabe 2:

$f$  ist eine ganzrationale Funktion 3. Grades und  $K_f$  ihr Schaubild.  $K_f$  ist symmetrisch zum Ursprung und geht durch die Punkte  $P_1\left(1 \mid \frac{5}{4}\right)$  und  $P_2(2 \mid -2)$ .

- 1.1 Bestimmen Sie die Funktionsgleichung zu  $f$ .
- 1.2 Zeichnen Sie  $K_f$  in eine geeignetes Koordinatensystem ein.
- 1.3 Für welche Werte von  $x \geq 0$  ist der Funktionswert  $f(x)$  positiv? Begründen Sie Ihre Aussage.

## Aufgaben (Wendepunkte)

### Aufgabe 1:

Berechnen Sie die Wendepunkte der folgenden Funktionen:

- a)  $f(x) = \frac{1}{6}x^3 - 3x^2 - \frac{2}{3}x - 1$
- b)  $f(x) = 0,25x^4 - 3,5x^3 - 45x^2 + x + 1$
- c)  $f(x) = 0,25x^4 + 9x^3 + 121,5x^2 - x - 2$
- d)  $f(x) = -\frac{2}{3}e^x + \frac{1}{2}x^2$

### Aufgabe 2:

$f$  ist eine ganzrationale Funktion 3. Grades und  $K_f$  ihr Schaubild.  $K_f$  ist symmetrisch zum Ursprung und geht durch die Punkte  $P_1\left(1 \mid \frac{5}{4}\right)$  und  $P_2(2 \mid -2)$ .

- 1.1 Bestimmen Sie die Funktionsgleichung zu  $f$ .
- 1.2 Zeichnen Sie  $K_f$  in eine geeignetes Koordinatensystem ein.
- 1.3 Für welche Werte von  $x \geq 0$  ist der Funktionswert  $f(x)$  positiv? Begründen Sie Ihre Aussage.