

## Beispiele zu Schnittpunkte

### Aufgabe 1

$K_f$  und  $K_p$  sind die Graphen der Funktionen

$$f(x) = \frac{1}{4}x^3 - \frac{1}{4}x^2 - x + 1 \quad \text{und} \quad p(x) = -\frac{1}{2}x^2 - x \quad x \in \mathbb{R}$$

- Zeigen Sie, dass  $K_f$  und  $K_p$  sich für  $x \geq 0$  nicht schneiden.
- Wie liegen  $K_f$  und  $K_p$  für  $x \geq 0$  zueinander?
- $K_h$  ist der Graph einer Funktion  $h$ . Die Lösungsmenge der Gleichung  $-\frac{1}{4}x^4 + \frac{5}{4}x^2 - 1 = 0$  enthält alle Schnittstellen von  $K_f$  und  $K_h$ . Bestimmen Sie die Funktionsgleichung von  $h$  und die Schnittpunkte von  $K_f$  und  $K_h$ .

### Aufgabe 2

$K_p$  und  $K_h$  sind die Graphen der Funktionen

$$p(x) = \frac{2}{9}x^2 - \frac{1}{6}x + \frac{1}{2} \quad \text{und} \quad h(x) = \frac{1}{x-2} + 1 \quad x \in \mathbb{R}$$

- Bestimmen Sie die Schnittpunkte von  $K_p$  und  $K_h$ .
- Wie liegen  $K_p$  und  $K_h$  zueinander?

## Beispiele zu Schnittpunkte

### Aufgabe 1

$K_f$  und  $K_p$  sind die Graphen der Funktionen

$$f(x) = \frac{1}{4}x^3 - \frac{1}{4}x^2 - x + 1 \quad \text{und} \quad p(x) = -\frac{1}{2}x^2 - x \quad x \in \mathbb{R}$$

- Zeigen Sie, dass  $K_f$  und  $K_p$  sich für  $x \geq 0$  nicht schneiden.
- Wie liegen  $K_f$  und  $K_p$  für  $x \geq 0$  zueinander?
- $K_h$  ist der Graph einer Funktion  $h$ . Die Lösungsmenge der Gleichung  $-\frac{1}{4}x^4 + \frac{5}{4}x^2 - 1 = 0$  enthält alle Schnittstellen von  $K_f$  und  $K_h$ . Bestimmen Sie die Funktionsgleichung von  $h$  und die Schnittpunkte von  $K_f$  und  $K_h$ .

### Aufgabe 2

$K_p$  und  $K_h$  sind die Graphen der Funktionen

$$p(x) = \frac{2}{9}x^2 - \frac{1}{6}x + \frac{1}{2} \quad \text{und} \quad h(x) = \frac{1}{x-2} + 1 \quad x \in \mathbb{R}$$

- Bestimmen Sie die Schnittpunkte von  $K_p$  und  $K_h$ .
- Wie liegen  $K_p$  und  $K_h$  zueinander?