

Arbeitsblatt Nr.

Datum:

Name:

Klasse:

Fach:

### Aufgabe i.6

(Zeitaufwand: 20 Min.)

Gegeben ist die Funktion  $f$  und ihr Schaubild  $K_f$ :

$$f(x) = \sin(x) \quad ; \quad x \in \mathbb{R}$$

a) Berechnen Sie die Gleichungen der Tangenten  $t_1$  und  $t_2$  an  $K_f$

$$\text{bei } x_1 = \frac{\pi}{4} \text{ und } x_2 = \frac{3\pi}{4}.$$

b) Berechnen Sie den Schnittpunkt  $S$  von  $t_1$  und  $t_2$ .

c)  $t_1$  und  $t_2$  schließen mit der  $x$ -Achse eine Fläche in Form eines Dreiecks ein.

Berechnen Sie die Flächenmaßzahl dieses Dreiecks.

d) Berechnen Sie für  $-2\pi \leq x \leq \pi$  alle Stellen, an denen die Tangenten an  $K_f$  parallel zur  $x$ -Achse verlaufen.

e) Berechnen Sie für  $x \in \left[0; \frac{\pi}{2}\right]$  den Punkt  $P$  auf  $K_f$  an dem die Steigung

$$\text{von } K_f \text{ gleich } \frac{1}{2} \text{ ist.}$$

