

## Tutoriumsaufgaben zu Blatt 5

### Aufgabe 1

Gegeben sei die Parabel  $P : y = ax^2 + bx + c$ , sowie  $Q = (x_0, y_0) \in P$ .

Bestimmen Sie die Tangente  $T_Q$  an  $P$  durch den Punkt  $Q$ .

### Aufgabe 2

Gegeben sei die Parabel  $P : y = ax^2$ .

Zeigen Sie, dass die Spiegelung an  $P$  eines parallel zur  $y$ -Achse verlaufenden Strahls durch den Brennpunkt  $F$  von  $P$  verläuft.

### Aufgabe 3

Gegeben sei der Kreis  $K : x^2 + y^2 = r^2$ , sowie  $P = (x_0, y_0) \in K$ .

Bestimmen Sie die Tangente  $T_P$  an  $K$  durch den Punkt  $P$ .

### Aufgabe 4

Zeigen Sie, dass die orthoptische Kurve einer Parabel ihre Leitgerade ist.