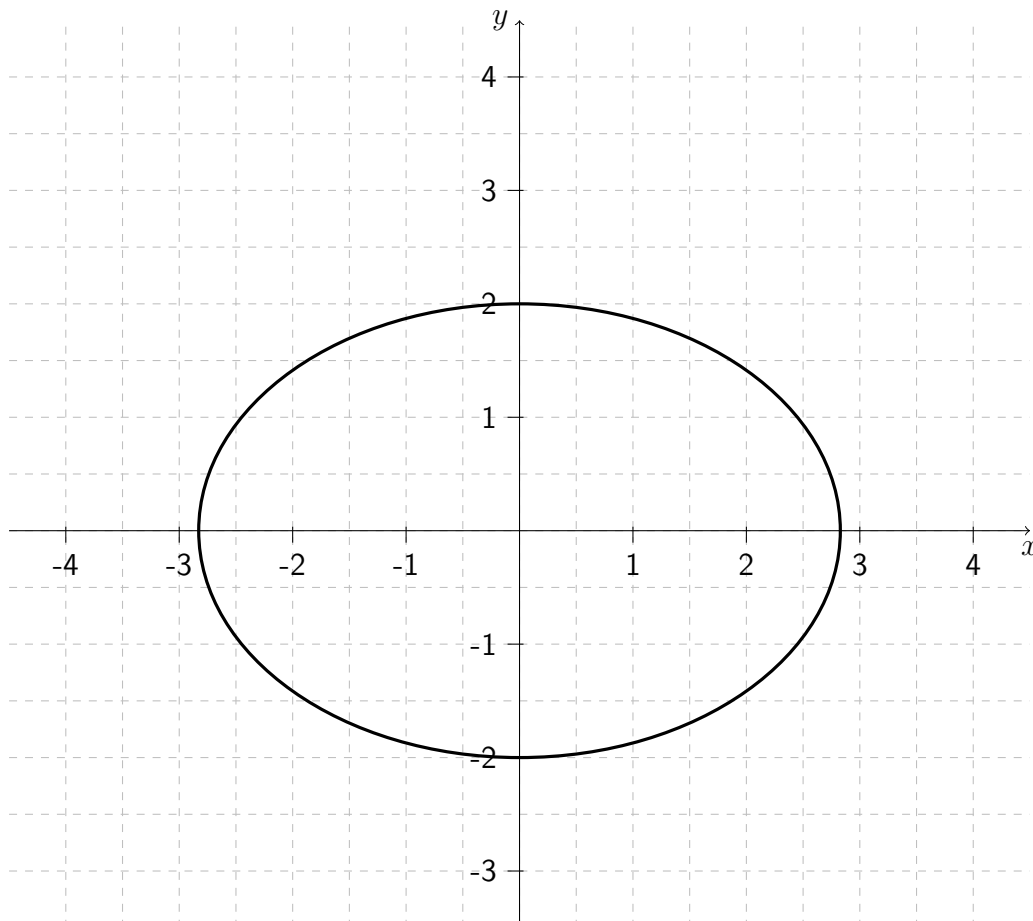


AB 6: Tangentengleichung

Aufgabe 5

Gegeben ist die Ellipse mit der Gleichung $\frac{x^2}{8} + \frac{y^2}{4} = 1$.



a) Bestimme die Geradengleichung der Tangenten an die Ellipse durch die Punkte

(i) $P_1(\sqrt{6} \mid 1)$, (ii) $P_2(\frac{8}{3} \mid \frac{2}{3})$, (iii) $P_3(0 \mid 2)$, (iv) $P_4(\sqrt{8} \mid 0)$.

b) Zeichne die Punkte und die Tangenten in die Graphik ein ($\sqrt{6} \approx 2,45$; $\sqrt{8} \approx 2,83$).

c) **Zusatzaufgabe:** Bestimme die Gleichungen der Tangenten mit Steigung $m = 2$, indem du das Tangentenkriterium verwendest.

d) **Zusatzaufgabe:** Bestimme die Schnittpunkte der Tangenten aus Teil b) mit der Ellipse. Benutze dafür die umgeformte Tangentengleichung aus dem Beweis. Prüfe dein Ergebnis auf Plausibilität, indem Du die Tangenten oben in der Graphik einzeichnest.