

Aufgabe 3

Gib die Gleichungen der folgenden Hyperbeln an.

(a) Halbachsen: $a = \sqrt{19}$, $b = 2$

(b) Scheitelpunkt: $S_1(3, 0)$; Brennpunkt: $F_1(4, 0)$

(c) Kuvempunkte: $P_1(9, 4)$, $P_2(6, 1)$

Aufgabe 4

Gib die Gleichungen der Asymptoten der Hyperbel mit folgender Gleichung an.

$$\frac{x^2}{8} - \frac{y^2}{4} = 1$$

Aufgabe 5

Für welche Koordinate(n), liegt $P(x, 20)$ auf der Hyperbel mit folgender Gleichung?

$$k: \frac{x^2}{36} - \frac{y^2}{225} = 1$$

Aufgabe 6

Bestimme die Schnittpunkte der Ellipse $\frac{x^2}{324} + \frac{y^2}{36} = 1$

mit der Hyperbel $\frac{x^2}{144} - \frac{y^2}{4} = 1$.

Aufgabe 7

Bestimme die Gleichung(en) der Tangente(n) vom Punkt $P(5, 1)$ an die Hyperbel mit der Gleichung

$$\frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{49} = 1$$