

## **Kurzkontrolle Mathematik 11a**

### **- Kurvendiskussion gebrochen rationaler Funktionen -**

1. Gegeben ist die Funktion  $y = f(x) = \frac{8}{x^2 - 4}$ . Ihr Graph heißt F.

Untersuchen Sie F auf Symmetrie.

Bestimmen Sie die Koordinaten der Schnittpunkte mit den Koordinatenachsen und der Extrempunkte.

Weisen Sie nach, dass F keine Wendepunkte besitzt.

F besitzt 3 Asymptoten. Geben Sie ihre Gleichungen an. Klassifizieren Sie die Polasymptoten.

2. Gegeben ist die Funktion  $y = g(x) = \frac{x^2 + x + \sqrt{2}}{x}$ . Ihr Graph heißt G.

Bestimmen Sie Definitions- und Wertebereich von G.

Berechnen Sie die Koordinaten desjenigen Punktes von G, der den kleinsten Abstand vom Koordinatenursprung hat.

Gegeben ist die Funktionenschar  $g_t(x) = g(x) + t$ .

Der Graph einer Funktion dieser Schar ist punktsymmetrisch zum Koordinatenursprung. Geben Sie diese Funktion an.