

## Aufgabe III:

Gegeben sind der Punkt  $P(-7|2)$  sowie die Funktionen  $f(x) = -\frac{3}{4} \cdot x + 3$  und

$$h(x) = -\frac{3}{4} \cdot x - \frac{19}{2}.$$

1. Bestimmen Sie den Steigungswinkel von  $G_f$ !
2. Bestimmen Sie die Gleichungen der Geraden, die durch die Achsenpunkte von  $G_f$  gehen und auf  $G_f$  senkrecht stehen!
3. Bestimmen Sie die Gleichung der Geraden  $g$ , die durch  $P$  geht und auf  $G_f$  senkrecht steht!
4. Bestimmen Sie den Schnittpunkt  $S$  von  $G_f$  und  $G_g$ ! Welchen Abstand haben  $P$  und  $G_f$ ?
5. Welchen Abstand haben  $G_f$ ,  $G_g$  und  $G_h$  vom Ursprung?
6. Welchen Abstand haben  $G_f$  und  $G_h$ ?
7. Unter welchem Winkel schneiden sich die  $y$ -Achse und  $G_f$ ?

*Hinweis: Eine Skizze ist sehr hilfreich!*

## Ergebnisse

1.  $\alpha \approx 143,1^\circ$

2.  $g_1(x) = \frac{4}{3}x + 3$

$$g_2(x) = \frac{4}{3}x - \frac{16}{3}$$

3.  $g(x) = \frac{4}{3}x + \frac{34}{3}$

4.  $S(-4|6) \quad \overline{SP} = 5$

5.  $S_f\left(\frac{36}{25} \mid \frac{48}{25}\right)$

$$\overline{OS_f} = \frac{12}{5}$$

$S_g\left(\frac{136}{25} \mid -\frac{102}{25}\right)$

$$\overline{OS_g} = \frac{34}{5}$$

$S_h\left(\frac{114}{25} \mid \frac{152}{25}\right)$

$$\overline{OS_h} = \frac{38}{5}$$

6.  $d(f;h)=10$

7.  $\varphi \approx 53,1^\circ$

