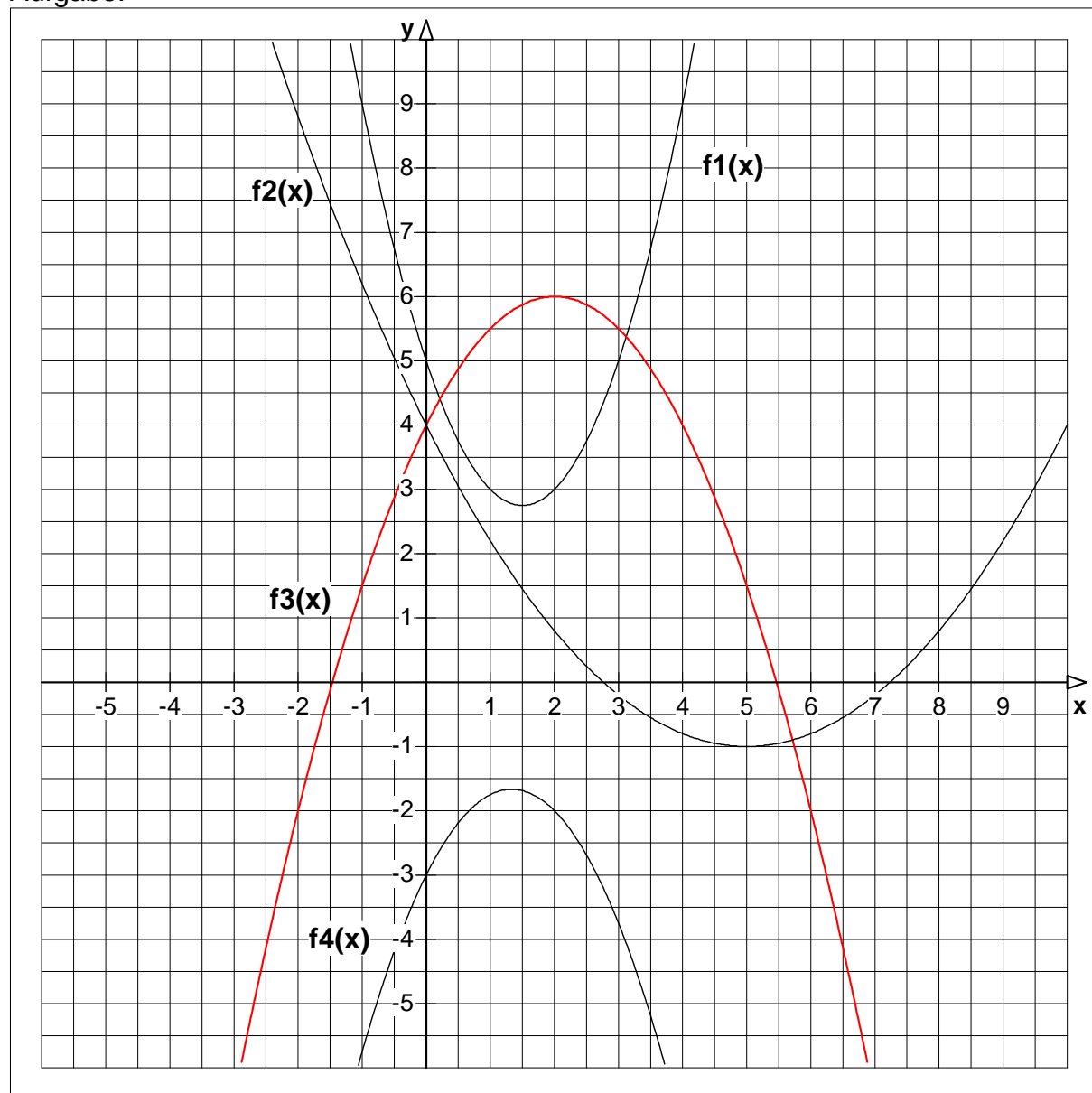


Lernspirale „Besondere Punkte von Graphen“

Aufgabe:



- Ermittle die Koordinaten der Scheitelpunkte der Funktionsgraphen $f_1(x)$ bis $f_4(x)$.
- Ermittle aus der Zeichnung die Koordinaten der vorhandenen Nullstellen der Funktionsgraphen $f_1(x)$ bis $f_4(x)$.
- Die folgenden Funktionsgleichungen gehören zu den dargestellten Funktionsgraphen.

$$g(x) = 0,2x^2 - 2x + 4$$

$$h(x) = x^2 - 3x + 5$$

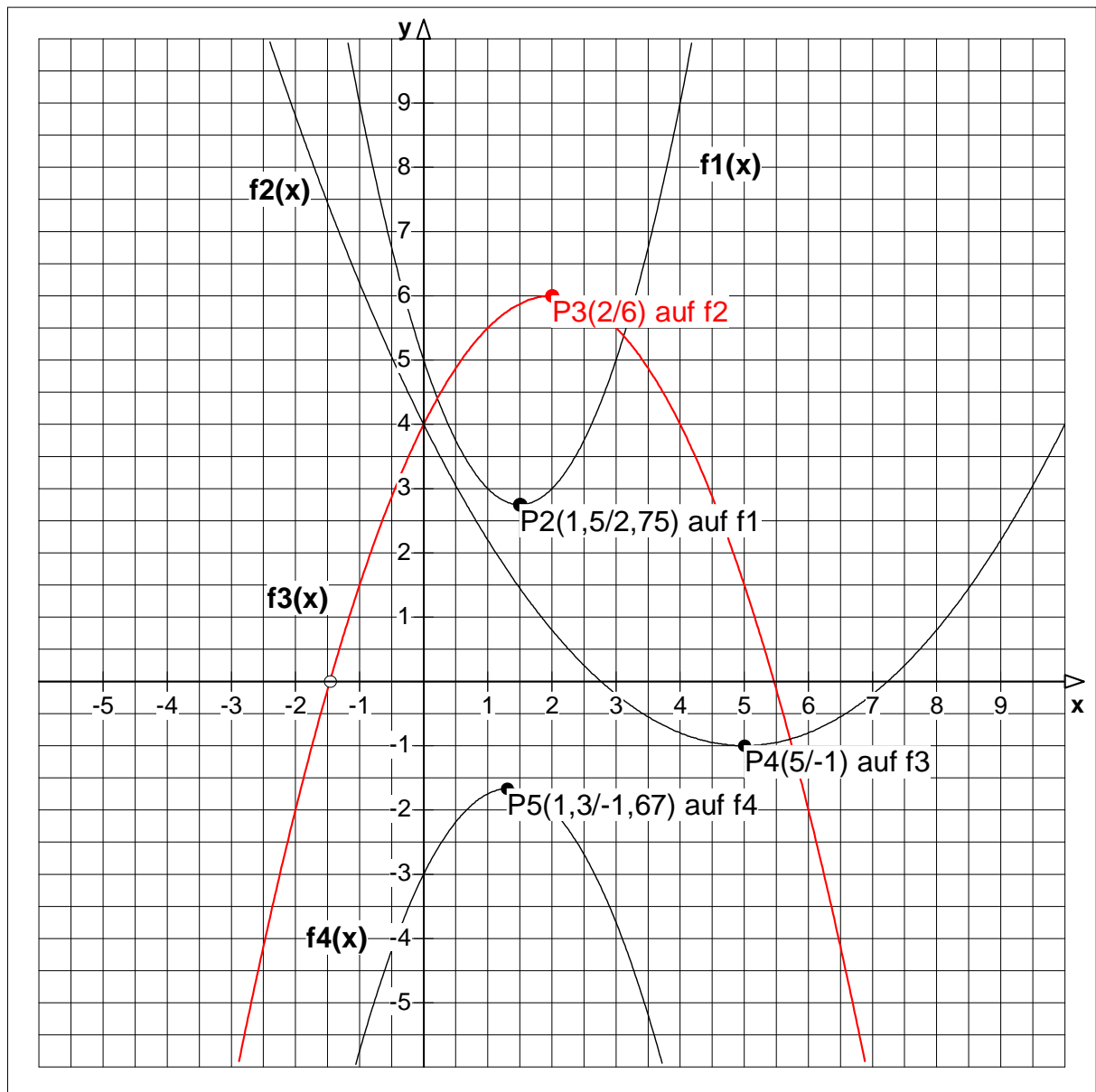
Ordne die Funktionsgleichungen den Graphen richtig zu.

$$k(x) = -0,75x^2 + 2x - 3$$

$$l(x) = -0,5x^2 + 2x + 4$$

- Berechne mit dem GTR die Scheitelpunkte und Nullstellen auf zwei Stellen hinterm Komma genau.
- Berechne mithilfe des GTRs die Schnittpunkte der Funktionen $f_3(x)$ und $f_2(x)$.

Lösungen:



Nullstellen von $f_3(x)$: $N_1(-1,5 \mid 0)$ $N_2(5,5 \mid 0)$

Nullstellen von $f_2(x)$: $N_1(2,75 \mid 0)$ $N_2(7,25 \mid 0)$

$g(x) \rightarrow f_2(x)$

$h(x) \rightarrow f_1(x)$

$k(x) \rightarrow f_4(x)$

$l(x) \rightarrow f_3(x)$

Berechnung der Nullstellen von $f_2(x)$:

$N_1(2,7639 \mid 0)$ $N_2(7,236 \mid 0)$

Berechnung der Nullstellen von $f_3(x)$:

$N_1(1,4641 \mid 0)$ $N_2(5,4641 \mid 0)$

Schnittpunkte zwischen $f_3(x)$ und $f_2(x)$: $S_1(0 \mid 4)$ $S_2(5,71428 \mid -0,897)$