

Übung

1. Zeichne mit dem GTR die Funktionen

$$f(x) = 3,5x + 3 \quad \text{und} \quad g(x) = -2x + 10$$

Berechne Nullstellen und Schnittpunkt mit dem GTR.

Lass dir eine Wertetabelle für $-3 \leq x \leq 10$ mit Schrittweite 0,5 anzeigen.

Notiere die Werte:

$$f(3) = \qquad \qquad \qquad g(-2) = \qquad \qquad \qquad f(2,5) = \qquad \qquad \qquad g(0) =$$

$$f(x) = 15 \rightarrow x = \qquad \qquad \qquad g(x) = 5 \rightarrow x =$$

Lösungstabelle im GTR

X	Y1	Y2
-3	-7.5	16
-2.5	-5.75	15
-2	-4	14
-1.5	-2.25	13

-3

X	Y1	Y2
-1	-0.5	12
-0.5	1.25	11
0	3	10
0.5	4.75	9

0.5

X	Y1	Y2
1.5	8.25	7
2	10	6
2.5	11.75	5
3	13.5	4

1.5

X	Y1	Y2
8.5	32.75	-7
9	34.5	-8
9.5	36.25	-9
10	38	-10

10

2. Eine Aquariumpumpe schafft 27 Liter pro Stunde. Im Becken sind ursprünglich 350 Liter Wasser. Nach welcher Pumpdauer ist das Becken leer?

3. Im Tarif 1 kostet die Gesprächsminute 15 Cent. Die Grundgebühr beträgt 8 €. Im Tarif 2 bezahlt man für die Flatrat 20 Euro. Welcher Tarif ist zu empfehlen?

Lösung $f(x) = 3,5x + 3$ und $g(x) = -2x + 10$

Graph - Menü: **MENU** **5**

Funktionseingabe:

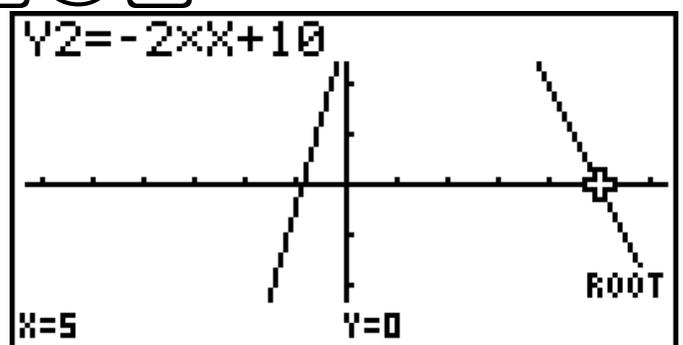
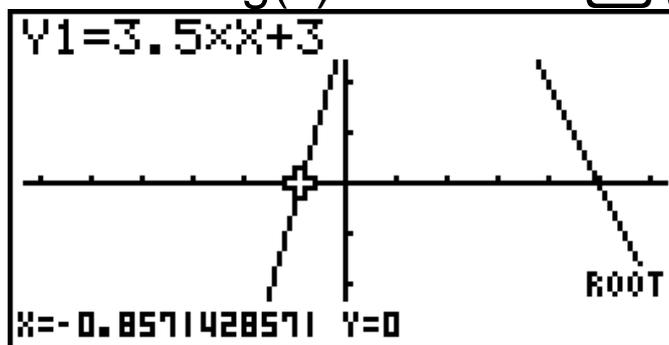
3 **.** **5** **×** **ALPHA** **+** **+** **3** **EXE**
- **2** **×** **ALPHA** **+** **+** **1** **0** **EXE**

zeichnen (DRAW): **F6**

(V-Window - Init: **F3** **F1** **EXE** **F6**)

Nullstelle f(x): **F5** **F1** **EXE**

Nullstelle g(x): **F5** **F1** **▲** **EXE**



Schnittpunkt: **F5** **F5**

nicht sichtbar --> V-Window: **F3**

(x z.B. von -5 bis 5 in Zweierschritten
und y von -2 bis 8 in Zweierschritten)

- **5** **EXE** **5** **EXE** **2** **EXE** **▼**
- **EXE** **8** **EXE** **2** **EXE** **EXE** **F6**

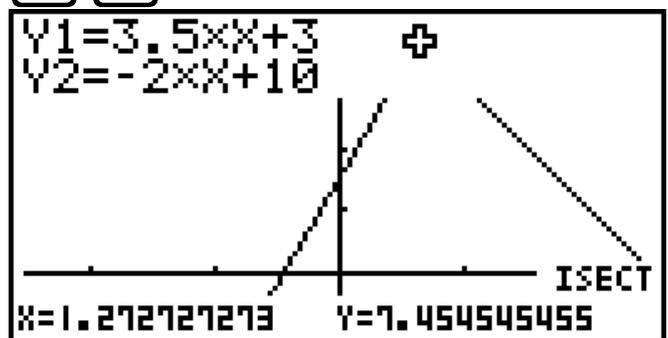
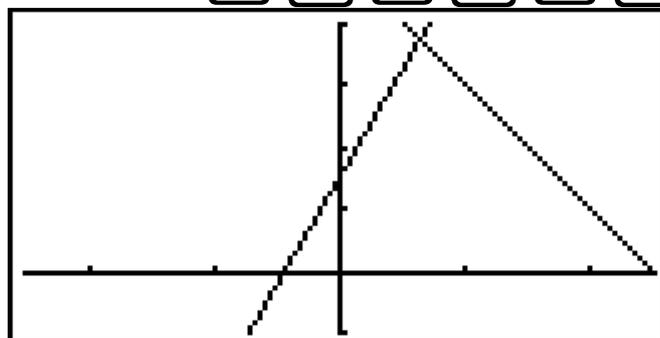


Table-Menü: **MENU** **7**

Einstellungen "SET": **F5**

- **3** **EXE** **1** **0** **EXE** **0** **.** **5** **EXE** **EXE**

Tabelle berechnen: **F6**

scrollen: **▼** **▼** **▼** ... **▲** **▲** **▲** **▲**

Lösungsansatz zu Nr. 2

Zuordnung: **Zeit** in Std. \rightarrow **Wassermenge** im Becken in Liter
 $x \quad \rightarrow y$

$$y = -27x + 350$$

„Becken leer“ entspricht „Nullstelle“ $0 = -27x + 350$

Lösungsansatz zu Nr. 3

Zuordnung: **Zeit** in Minuten \rightarrow **Preis** im Becken Euro
 $x \quad \rightarrow y$

Tarif 1: $y = 0,15x + 8$

Tarif 2: $y = 20$

„Grenze“, wann welcher Tarif günstiger ist, ist die x-Koordinate vom Schnittpunkt