

Technologieeinsatz: Anwendungen linearer Funktionen

TI-Nspire

ZB: Zwei Telefonanbieter wollen neue Kunden werben. Die Kosten setzen sich aus einer Grundgebühr und einem Minutentarif zusammen.

Anbieter A: Grundgebühr 14,90 €; 5 Cent pro Minute in fremde Netze

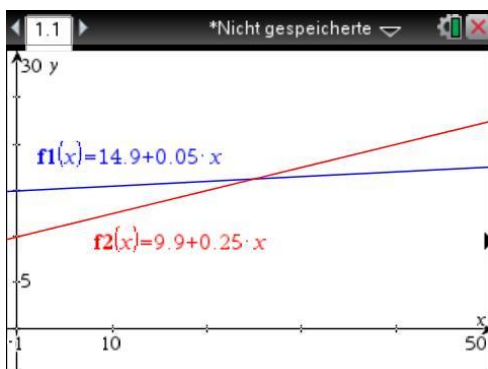
Anbieter B: Grundgebühr 9,90 €; 25 Cent pro Minute in fremde Netze

- 1) Stelle die beiden Kostenfunktionen in einem Diagramm dar.
- 2) Bei welcher Gesprächsdauer pro Monat sind die Kosten gleich?
- 3) Gib an, welcher Tarif abhängig von der Gesprächsdauer pro Monat der günstigere ist.

Lösung:

- 1) Die Darstellung erfolgt in der **Graphs**-Applikation. Die Funktionsgleichungen werden nacheinander in der Eingabezeile eingegeben. Die Eingabezeile wird durch Drücken der **tab**-Taste angezeigt

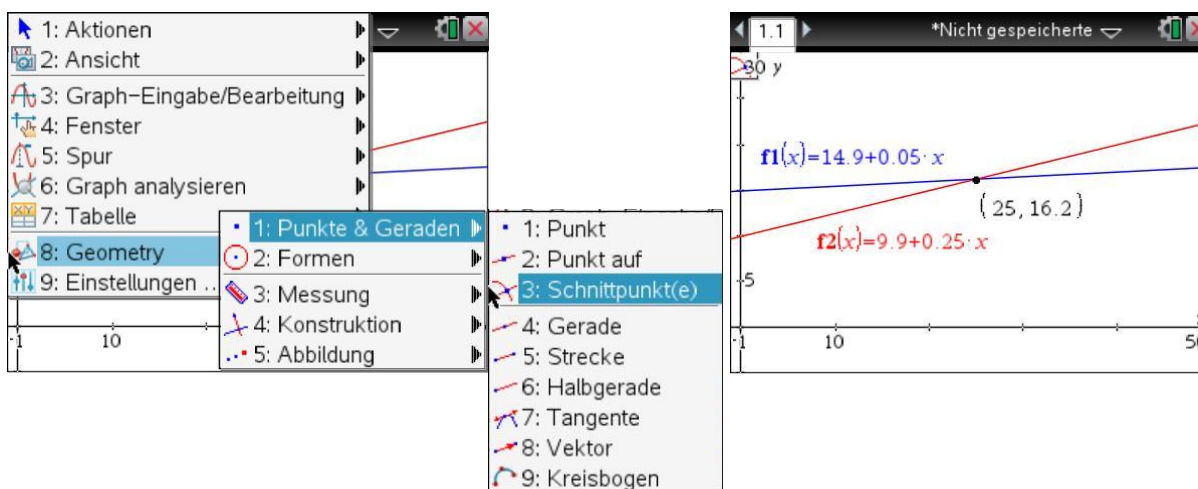
$$f_1(x)=14.9+0.05 \cdot x, \quad f_2(x)=9.9+0.25 \cdot x$$



Fenstereinstellungen:

Fenstereinstellungen	
XMin:	-1
XMax:	50
X-Skala:	10
YMin:	-5
YMax:	30
Y-Skala:	5
<input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="Abbruch"/>	

- 2) Die beiden Kosten sind gleich, wenn die beiden Funktionsgraphen einander schneiden. Dazu wird im Menü **8: Geometry, 1: Punkte & Geraden, 3: Schnittpunkt(e)** gewählt. Nachdem die Funktionsgraphen angeklickt wurden, wird der Schnittpunkt angezeigt.

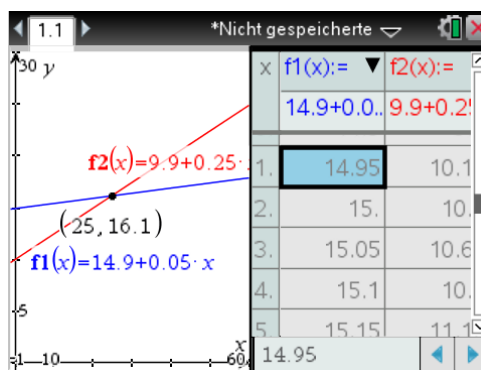
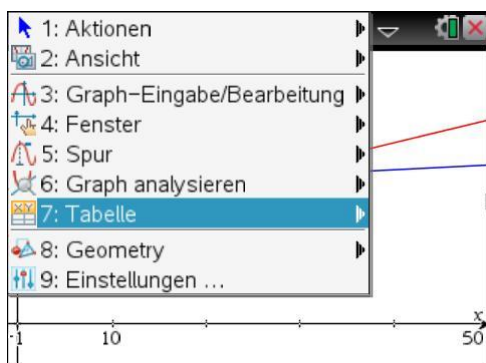


Die Kosten sind bei 25 Minuten gleich groß.

- 3) Bis zu einer Gesprächsdauer von 25 Minuten im Monat ist der Tarif von Anbieter B günstiger, ab dann ist Anbieter A günstiger.

Bemerkung:

Über das Menü **7: Tabelle**, **1: Tabelle mit geteiltem Bildschirm** wird die Wertetabelle angezeigt.



Die Schrittweite kann über Menü **2: Wertetabelle**, **5: Funktionseinstellungen bearbeiten...** geändert werden.

