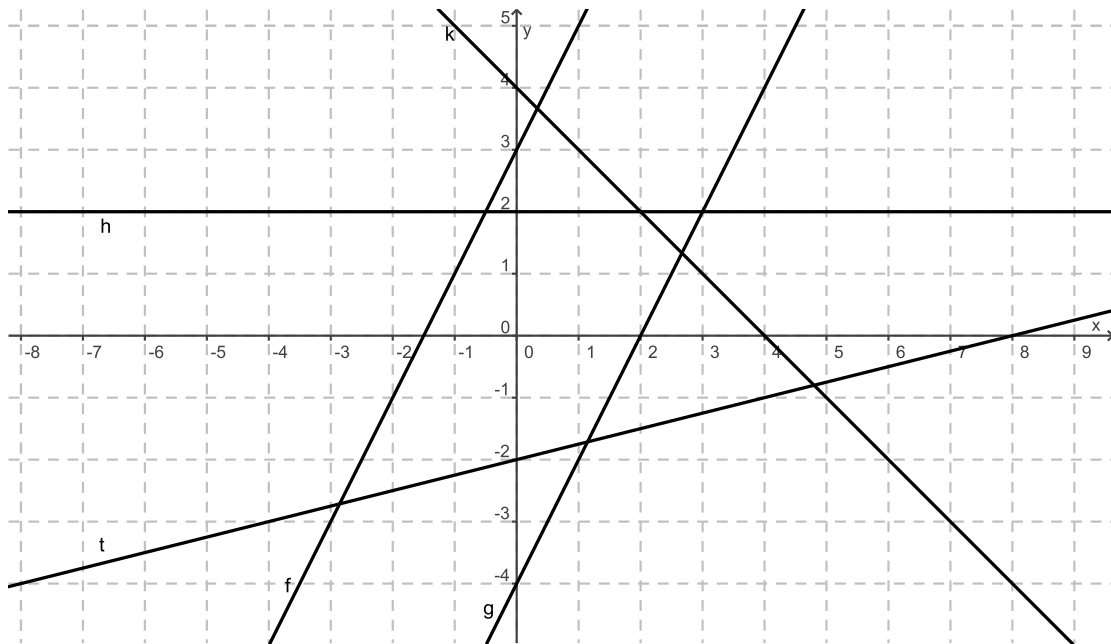


Übungen

1. Lies die Funktionsgleichungen ab!



$f(x) =$

$g(x) =$

$h(x) =$

$k(x) =$

$t(x) =$

2. Eine Taxifahrt kostet beim Unternehmen A 3,- € Grundgebühr zuzüglich 1,30 € pro km.
 Stelle eine Funktionsgleichung auf!
 Stelle die Funktion grafisch dar und ermittle die unteren Werte!

Preis $y = \dots\dots\dots$

Lies die Preise für 6,01 km, 12 km, 3,44 km ab!
 Wie weit kann man für 8,20 €; 3,-€; 9,60 € fahren

3. Ein Taxiunternehmen B verlangt bei 2,50 € Grundgebühr für jeden Kilometer 1,34 €.
 Eine Taxifahrt kostet beim Unternehmen A 3,- € Grundgebühr zuzüglich 1,30 € pro km.

Gib eine rechnerisch begründete Empfehlung, welcher Tarif günstiger ist.

4. Ein Wasserbecken enthält 30 m³ Wasser und wird mit einer Geschwindigkeit von 3,4 m³/h
 abgepumpt. Eine Kerze hat eine Anfangshöhe von 30 cm und brennt in jeder Stunde genau
 3,4 cm ab. Stelle jeweils die Zuordnung als Gleichung und grafisch (GTR) dar. Rechne!

Was ist nach 4 Stunden? Wann sind noch 21,5 m³ im Becken?
 Wie hoch ist die Kerze nach 3,5 Stunden?

Lösungen

Lösungen Aufgabe 1:

$$f(x) = 2x + 3$$

$$g(x) = 2x - 4$$

$$h(x) = 2$$

$$k(x) = -x + 4$$

$$t(x) = 0,25x - 2$$

Lösungen Aufgabe 2:

$$\text{Preis } y = 1,3x + 3$$

$$f(6,01) = 10,81 \text{ €}$$

$$f(12) = 18,60 \text{ €}$$

$$f(3,44) = 7,47 \text{ €}$$

$$f(x) = 8,20 \rightarrow x = 4 \text{ km}$$

$$f(x) = 3 \rightarrow x = 0 \text{ km}$$

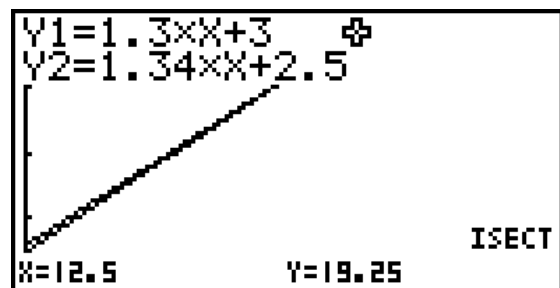
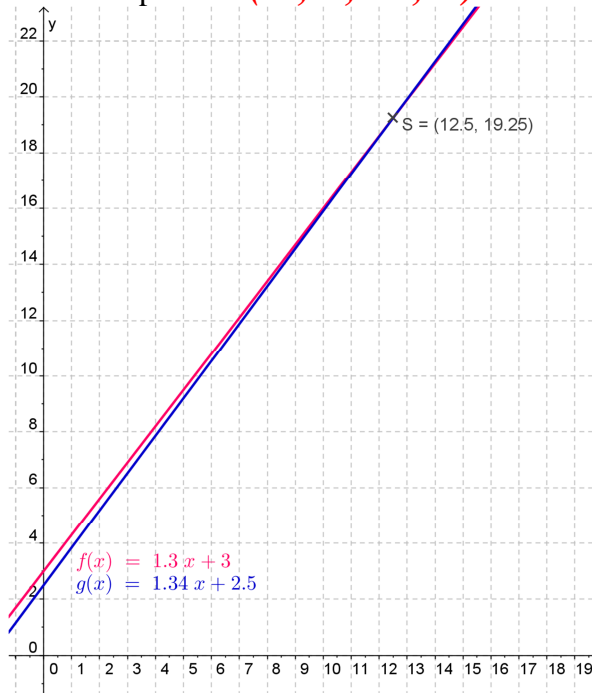
$$f(x) = 9,60 \rightarrow x = 5,08 \text{ km}$$

Lösungen Aufgabe 3:

$$\text{A: Preis } f(x) = y = 1,3x + 3$$

$$\text{B: Preis } g(x) = y = 1,34x + 2,5$$

→ Schnittpunkt $S(12,5 ; 19,25)$



→ Antwort: Nach 12,5 km zahlt man in beiden Tarifen 19,25 €. Bei kürzeren Strecken ist Tarif B günstiger, bei längeren Strecken als 12,5 km ist Tarif A günstiger.

Lösungen Aufgabe 4:

$$f(x) = -3,4x + 30$$

Wann leer bzw. abgebrannt? → Nullstelle

$$0 = -3,4x + 30$$

$x_0 = 8,8235... \rightarrow$ nach knapp 9 Stunden

$$f(4) = -3,4 * 4 + 30 = 16,4$$

$$f(x) = 21,5 = 3,4x + 30$$

$$f(3,5) = -3,4 * 3,5 + 30 = 18,1$$

$$x = 2,5$$