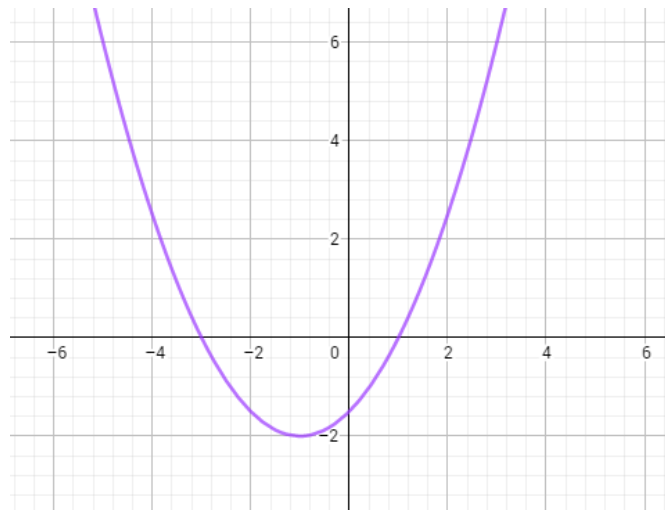


Aufgabe 246.

Bei der Funktion handelt es sich um  $f(x) = 0.5 \cdot (x-1) \cdot (x+3)$



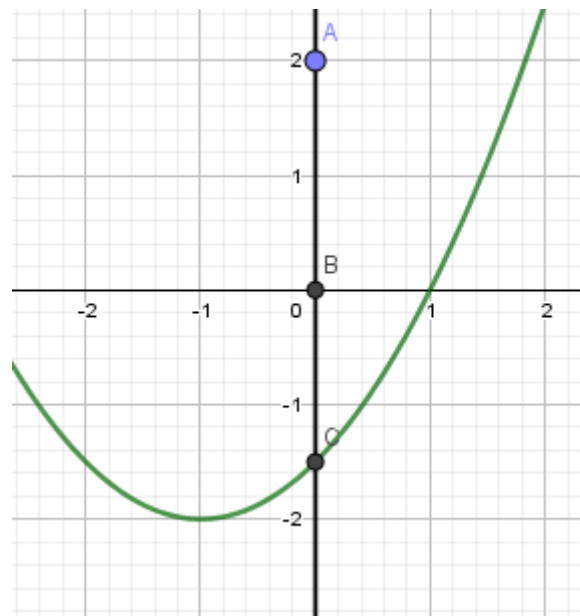
- a) Um das Minimum der Funktion herauszufinden wird der Funktionsinspektor verwendet. Man kann hier unter „min“ die Koordinaten des Minimums der Funktion ablesen.

Property	Value
Min	(-1 , -2)
Max	(-3.3125 , 0.6738)

- b) Um herauszufinden, welcher x-Wert der Funktionswert  $f(x) = 6$  hat wird die Punktesuche im Funktionsinspektor verwendet. Hierbei kommt man auf die Werte  $x=3$  und  $x=-5$



- c) Um die den Schnittpunkt der Funktion mit der y-Achse zu suchen wird eine Gerade durch die Achse gelegt und diese dann mit der Funktion geschnitten. Hierbei kommt man auf einen Schnittpunkt  $C=(0/-1,5)$

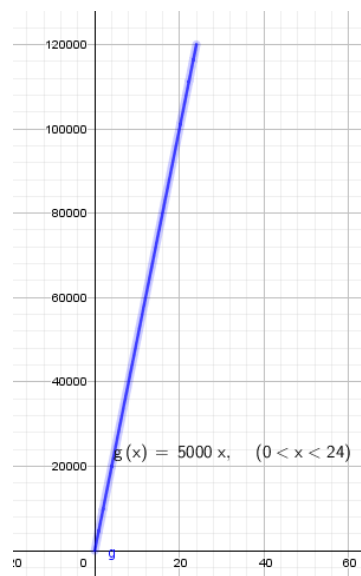


- d) Um die Schnittpunkte der Funktion mit der x-Achse zu bestimmen wird die Tabelle des Funktionsinspektors verwendet und dort nach den  $f(x) = 0$  Werten gesucht.

Interval	Points
Step: 2	
x	y(x)
-5	6
-3	0
-1	-2
1	0
3	6
5	16
7	30
9	48
11	70

Aufgabe 377.

- a) Der Parameter  $k$  in der linearen Funktion der Rückzahlung definiert wie viel die Firma in jeder Rate zurückzahlen muss.

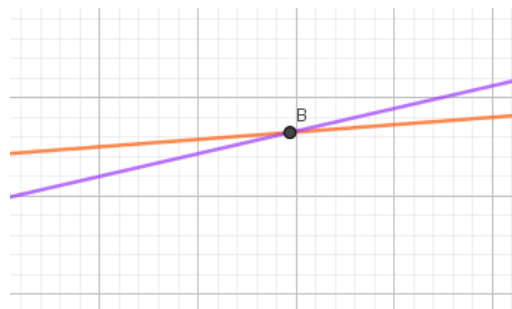


- b) Die Kostenfunktion der Firma ist:

$$k(x) = 7,5x + 7500$$

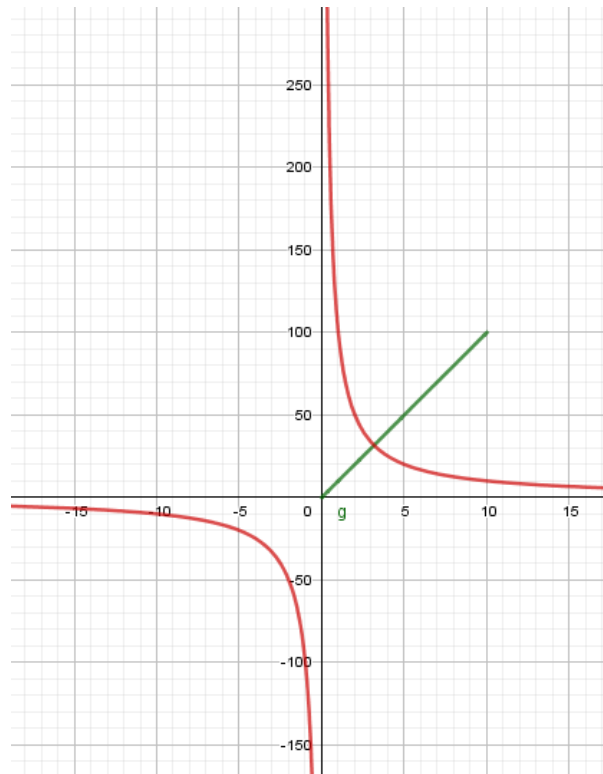
Bei der maximalen Produktion von 1500 Stück betragen die Kosten 18750 Euro.

- c) Wenn man die Kostenfunktion  $k(x)$  mit der Erlösfunktion  $E(x) = 23x$  schneidet erhält man den Punkt bei dem die monatlichen Kosten gedeckt sind. Dieser lautet  $P=(483,5/11129,03)$



Aufgabe 415.

- a) Bei der ersten Funktion  $F(a)=10 \cdot a$  handelt es sich um eine lineare Funktion im Intervall 0-10. Sie steigt mit einer konstanten Steigung von  $k=10$ . Die zweite Funktion  $m(a)= F/a$  fällt in den Bereichen  $0, \infty$  und ebenso im Bereich  $-\infty, 0$ . Die x-Achse und die y-Achse sind hierbei Asymptoten.



- b) Bei der Funktion  $F(a)=m \cdot a$  bei einer konstanten Masse handelt es sich um eine homogene lineare Funktion.
- c) Der Zusammenhang der Funktion  $m(a)$  bei konstanter Kraft ist ein indirekt proportionaler. Wenn man hier die Masse halbiert wird die Beschleunigung verdoppelt.
- d)  $F(a)=80a$

Bei einer Beschleunigung von  $500 \text{ m/s}^2$  ergibt sich eine Kraft von  $40000 \text{ Newton}$ . Die  $500 \text{ N}$  des Autofahrers reichen nicht aus um den Aufprall abzustoppen. Dies wurde mit der CAS-Funktion von Geogebra berechnet.

