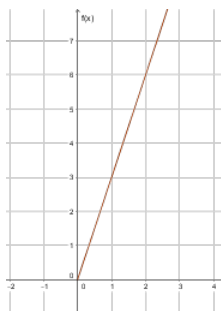


Thema: Verallgemeinern des Funktionsbegriffs		Grundkompetenz: FA 1.2, FA 1.8
Name:	Schwierigkeitsgrad: mittel	Klasse:

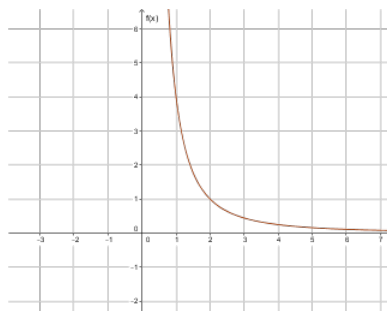
Gegeben ist die Funktion f mit $f(a, b, c) = \frac{a \cdot b^2}{c^2}$ ($a, b, c \in \mathbb{R}^+$).

- Berechne $f(2, 1, 3)$.
- Wie verändert sich f , wenn a verdoppelt wird?
- Wie verändert sich f , wenn b halbiert wird?
- Wie verändert sich f , wenn c halbiert wird?
- Wie verändert sich f , wenn a halbiert, b verdoppelt und c verdoppelt werden?
- Ist $f(a)$ zu a direkt oder indirekt proportional?
- Welche Art von Funktion ist $f(b)$ und wie kann man den Graphen von f beschreiben?
- Gegeben sind verschiedene Graphen.
 - Welcher Graph könnte ein möglicher Graph von $f(a)$ sein?
 - Welcher Graph könnte ein möglicher Graph von $f(b)$ sein?
 - Welcher Graph könnte ein möglicher Graph von $f(c)$ sein?

A



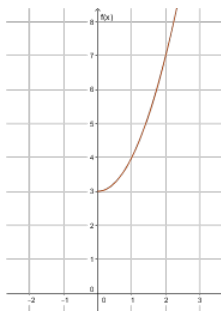
B



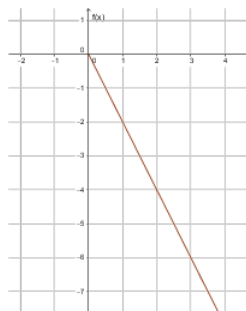
C



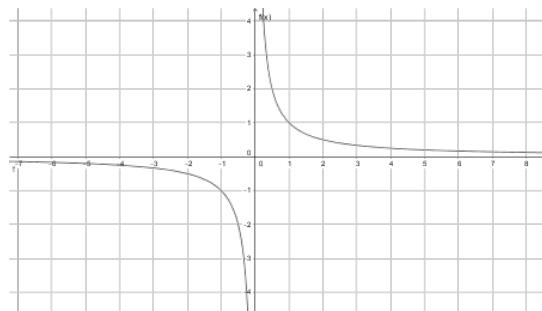
D



E



F



Thema: Verallgemeinern des Funktionsbegriffs - Lösungen		Grundkompetenz: FA 1.2, FA 1.8
Name:	Schwierigkeitsgrad: mittel	Klasse:



Gegeben ist die Funktion f mit $f(a, b, c) = \frac{a \cdot b^2}{c^2}$ ($a, b, c \in \mathbb{R}^+$).

a) Berechne $f(2, 1, 3)$.

$$\frac{2}{9}$$

b) Wie verändert sich f , wenn a verdoppelt wird?

f verdoppelt sich.

c) Wie verändert sich f , wenn b halbiert wird?

f verändert sich auf ein Viertel.

d) Wie verändert sich f , wenn c halbiert wird?

f verändert sich auf das Vierfache.

e) Wie verändert sich f , wenn a halbiert, b verdoppelt und c verdoppelt werden?

f wird halbiert.

f) Ist $f(a)$ zu a direkt oder indirekt proportional?

Direkt proportional

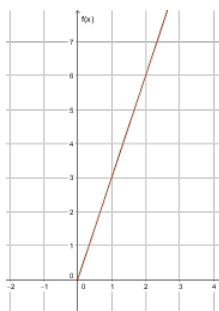
g) Welche Art von Funktion ist $f(b)$ und wie kann man den Graphen von f beschreiben?

Es ist eine quadratische Funktion. Der Graph ist eine Parabel.

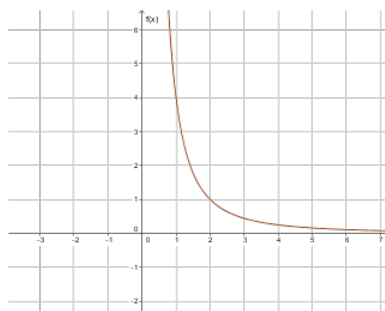
h) Gegeben sind verschiedene Graphen.

- Welcher Graph könnte ein möglicher Graph von $f(a)$ sein? **A**
- Welcher Graph könnte ein möglicher Graph von $f(b)$ sein? **C**
- Welcher Graph könnte ein möglicher Graph von $f(c)$ sein? **B**

A



B



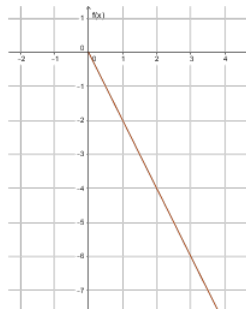
C



D



E



F

