

# 1. Mathematikschulaufgabe

Klasse 8 / G8

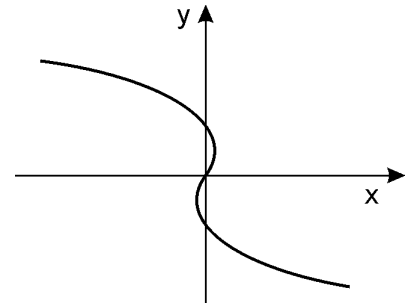
1. Gegeben ist folgende Tabelle:

x	0,4	$x_1$	-4
y	5	-25	$y_1$

Bei den nachfolgenden Rechnungen ist der Taschenrechner nicht erlaubt!

- a) Berechne  $x_1$  so, dass eine direkte Proportionalität vorliegt.  
 b) Berechne  $y_1$  so, dass eine indirekte Proportionalität vorliegt.

2. a) Stellt der gezeichnete Graph eine Funktion dar?  
 Begründung angeben!



- b) Gib jeweils die zur Wertetabelle gehörende Funktionsgleichung (Hyperbel oder Gerade) an:

x	-2	-1	1	2	3
y =	5	2,5	-2,5	-5	-7,5
y =	2	4	-4	-2	$-\frac{4}{3}$
y =	$-\frac{1}{4}$	$-\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{3}{8}$

3. Gegeben ist die Funktion f mit der Funktionsgleichung  $y = 2 - |x|$ .

- a) Berechne die y-Werte der folgenden Wertetabelle:

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
$y = 2 -  x $							

- b) Zeichne den Graphen der Funktion f in ein geeignetes Koordinatensystem.

4. Gegeben ist ein Quadrat der Seitenlänge  $a = 2$  cm (siehe Figur!).

Der Radius der eingezeichneten Kreisbögen (Mittelpunkt ist jeweils ein Eckpunkt des Quadrats) beträgt 1 cm.

- a) Berechne den Umfang der farbigen Fläche in cm (auf 1 Dezimale gerundet).  
 b) Berechne den Inhalt der farbigen Fläche in  $\text{cm}^2$  (auf 1 Dezimale gerundet).  
 c) Wie viel Prozent der Quadratfläche beträgt die nicht gefärbte Fläche?

