



- d) Gehören die Punkt E (0,5 ; 5) und F (-5 ; 0,04) zur Funktion f(x)? Begründen Sie rechnerisch. Ermitteln Sie rechnerisch die fehlenden Koordinaten der Punkte G (3 ; ..... ) und H (..... ; 0,25 ), die beide auf dem Graphen von f(x) liegen. Vergleichen Sie mit der graphischen Lösung.

Koordinaten von E und F jeweils in die Funktionsgleichung einsetzen und „Probe“ rechnen

**für E:  $x = 0,5$  und  $y = 5$**

$$y = x^{-2}$$

$$5 = 0,5^{-2}$$

$$5 = 4 \text{ falsche Aussage}$$

**→ E liegt nicht auf f(x)**

**für F:  $x = -5$  und  $y = 0,04$**

$$y = x^{-2}$$

$$0,04 = (-5)^{-2}$$

$$0,04 = 0,04 \text{ wahre Aussage}$$

**→ F liegt auf f(x)**

G liegt auf f(x) → y-Koordinate mit Hilfe der x-Koordinate berechnen

$$y = x^{-2}$$

$$y = 3^{-2}$$

$$y = 0,1\bar{1} = \frac{1}{9} \quad \rightarrow \mathbf{G(3 ; 0,1\bar{1})} \quad \rightarrow \text{siehe Abb. (liegt auf f)}$$

H liegt auf f(x) → x-Koordinate mit Hilfe der y-Koordinate berechnen

$$y = x^{-2}$$

$$0,25 = x^{-2}$$

$$0,25 = \frac{1}{x^2}$$

$$x^2 = 4$$

$$x_1 = 2 \quad \rightarrow \mathbf{H_1(2 ; 0,25)} \quad \rightarrow \text{siehe Abb. (liegt auf f)}$$

$$x_2 = -2 \quad \rightarrow \mathbf{H_2(-2 ; 0,25)} \quad \rightarrow \text{siehe Abb. (liegt auf f)}$$

- e) Zeichnen Sie in das gleiche Koordinatensystem den Graph der Funktion  $y = g(x) = -3x + 4$

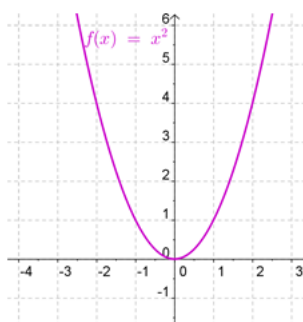
**→ siehe Abb.**

- f) Die Graphen schneiden einander. Geben Sie die Koordinaten eines Schnittpunktes an.

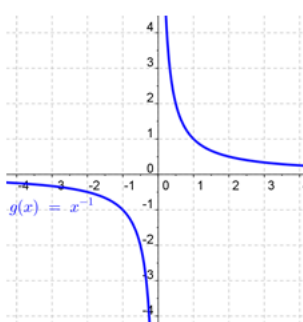
**A(1;1)**

3. Geben Sie je eine Funktionsgleichung für eine Parabel, Hyperbel und für eine Funktion, deren Graph nur ein Parabelast ist, an. Skizzieren Sie diese Funktionen.

**Parabel: z.B.  $y = x^2$**



**Hyperbel: z.B.  $y = x^{-1}$**



**Parabelast: z.B.  $y = x^{\frac{1}{2}} = \sqrt{x}$**

