ΛΥΣΗ

α) Η συνάρτηση f ορίζεται για τις τιμές του x για τις οποίες ισχύει: $x-2\neq 0 \Leftrightarrow x\neq 2$.

Άρα το πεδίο ορισμού της f είναι $\mathrm{A}=\mathbb{R}-\{2\}$.

β)

i. Έχουμε ισοδύναμα:

$f(x)=0 \Leftrightarrow$

$\frac{x^2-1}{x-2}=0 \overset{x\neq 2}{\Leftrightarrow}$

$x^2-1=0$, οπότε

$x^2=1$ και τελικά

$x=-1$ ή $x=1$.

Άρα για $x=-1$ και $x=1$, $f(x)=0$.

ii. Έχουμε:

$f(0)=\frac{0^2-1}{0-2}=\frac{1}{2}$ και

$f(3)=\frac{3^2-1}{3-2}=8$.

γ) Από το βi ερώτημα έχουμε $f(-1)=0$ και $f(1)=0$. Από το βii ερώτημα έχουμε $f(0)=\frac{1}{2}$.

Άρα η γραφική παράσταση της f τέμνει τον $x'x$ άξονα στα σημεία $(-1,0)$ και $(1,0)$ και τον $y'y$ άξονα στο σημείο $\left(0,\frac{1}{2}\right)$.