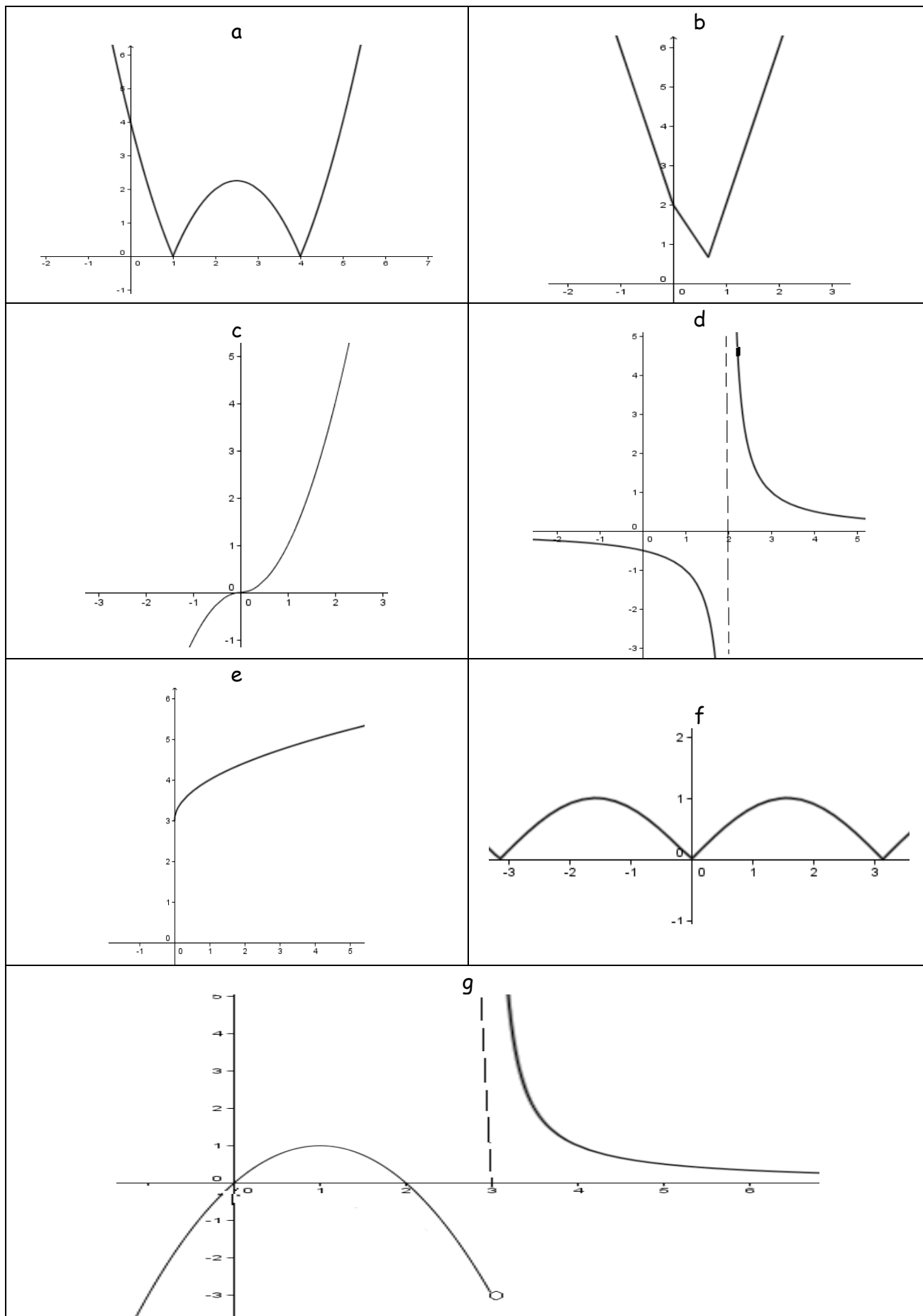


Soluciones del archivo "Continuidad de una función":

1. También podéis ver las gráficas en geogebra:



2. Cálculo de continuidad y asíntotas (Recuerda que puedes escribir la función en geogebra y ver su gráfica):

a) Continua en  $\mathbb{R}-\{1\}$ , en  $x = 1$  hay una discontinuidad de salto infinito. Tiene una asíntota vertical en  $x = 1$  y una asíntota horizontal  $y = 1$ .

b) Continua en  $\mathbb{R}-\{2\}$ , en  $x = 2$  hay una discontinuidad de salto finito. No tiene asíntota vertical y una asíntota horizontal  $y = 1$  cuando  $x \rightarrow +\infty$ .

c) Continua en  $\mathbb{R}-\{1,-1\}$ , en  $x = 1$  hay una discontinuidad evitable y en  $x = -1$  hay una discontinuidad de salto infinito. Tiene una asíntota vertical  $x = -1$  y una asíntota horizontal en  $y = 0$ .

d) Continua en  $\mathbb{R}-\{1,-1\}$ , en  $x = 1$  y en  $x = -1$  hay discontinuidades de salto infinito. Tiene una asíntota vertical  $x = -1$  y otra en  $x = 1$ . Además tiene una asíntota horizontal  $y = -1$ .

e) Continua en  $\mathbb{R}$ .

f) Continua en  $\mathbb{R}-\{0\}$ , en  $x = 0$  hay una discontinuidad de salto infinito. Tiene una asíntota vertical  $x = 0$ . Además tiene una asíntota horizontal en  $y = e$ .

g) Continua en  $\mathbb{R}-\{0\}$ , en  $x = 0$  hay una discontinuidad evitable. No tiene asíntota horizontal.

3. Cálculo de parámetros:

a)  $k = 2$

b)  $a = \frac{1}{2}$        $b = -\frac{1}{2}$

4. No, porque la función no es continua en dicho intervalo.

5.  $c = -0,7$

6. Verifica las condiciones del teorema de Bolzano en el intervalo  $[0, 1]$

7. Aplicando el teorema de Bolzano a la función  $g(x) = f(x) - x$ .

8. Aplicando el teorema de Bolzano a la función  $h(x) = f(x) - g(x)$ .

9. Si, aplicando el teorema de Bolzano.

10. Si, aplicando el teorema de los valores intermedios.

11. Podemos asegurar  $b$  y  $e$ .

12. Podemos asegurar  $b$ .

13. Aplicando el teorema de Bolzano a la función  $h(x) = f(x) - g(x)$ .

14. No lo contradice ya que la función no es continua en dicho intervalo.