

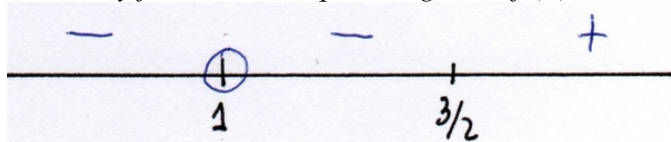
BLOQUE A

PROBLEMA 2. Dibuja la gráfica de la función $y = f(x)$ sabiendo que:

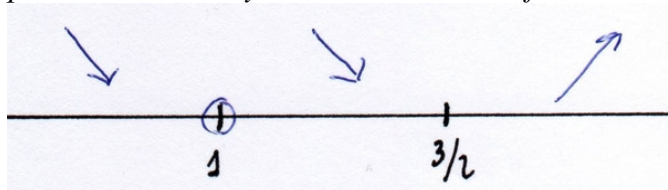
- a) Está definida para todos los valores de x salvo para $x = 1$, siendo la recta $x = 1$ la única asíntota vertical.
- b) La recta $y = 3$ es la única asíntota horizontal.
- c) El único punto de corte con los ejes es el $(0, 0)$
- d) La derivada de la función $y = f(x)$ sólo se anula en $x = 3/2$.
- e) $f'(x) < 0$ en el conjunto $] -\infty, 1 [\cup] 1, 3/2 [$.
- f) $f'(x) > 0$ en el intervalo $] 3/2, +\infty [$.
- g) $f(3/2) = 13/2$

Solución:

Los apartados e y f nos indican que el signo de $f'(x)$ es:



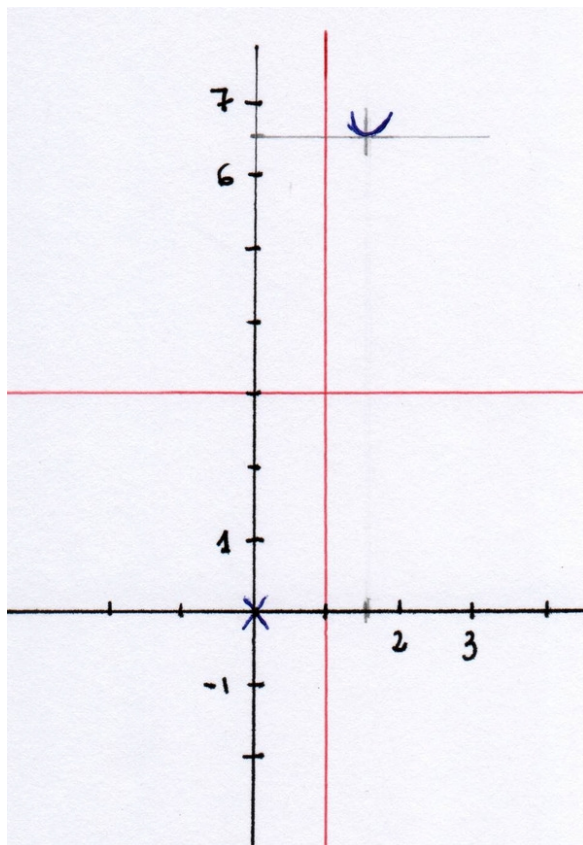
Por lo que el crecimiento y decrecimiento de la función será:



Luego en $x = 3/2$ hay un mínimo relativo de $f(x)$. Según el apartado g, para $x = 3/2$ $f(3/2) = 13/2$, luego el mínimo está en el punto $(3/2, 13/2) = (1.5, 6.5)$

Dibujando en los ejes coordenados:

- la asíntota vertical $x = 1$ (en rojo)
- la asíntota horizontal $y = 3$ (en rojo)
- el punto de corte con los ejes coordenados $(0, 0)$
- y el mínimo visto anteriormente $(1.5, 6.5)$,



La representación gráfica (en azul) de la función $y = f(x)$ es:

