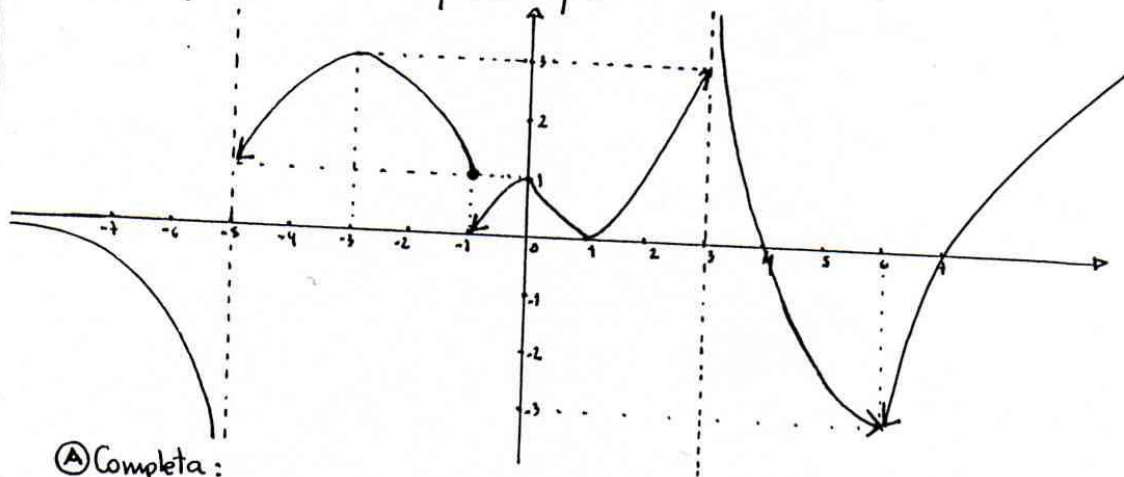


PARCIAL DE MATEMÁTICA CURSO ANUAL 1ª PARTE 06/08/2007 LICEO 3

- ① a) Representa en un mismo sistema de ejes:
 $f: f(x) = \begin{cases} x^2 - 4 & \text{si } x \leq 3 \\ 2 & \text{si } x > 3 \end{cases}$ $g: g(x) = x - 2$
- b) Resuelve gráficamente: signo $(f(x) - g(x))$

- ② a) Resuelve en \mathbb{R} : $|x^2 + 3| \leq 4$
- b) Del conjunto S solución de la inecuación de la parte a), estudia si esta acotado; $\exists \text{M}$; $\exists \text{m}$; $\exists \text{M}$ y/o mín , si existen.

- ③ Sea la gráfica de una función f :



A) Completa:

1) $D(f) = \dots$
 raíces: \dots

2) $R(f) = \dots$

3) $\text{Máx abs} = \dots$
 $\text{mín abs} = \dots$

4) crece: \dots

5) decrece: \dots

6) $\text{Máx relativos} = \dots$

7) $\text{mín relativos} = \dots$

8) $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = \dots$

$\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = \dots$

$\lim_{x \rightarrow -5^+} f(x) = \dots$

$\lim_{x \rightarrow -5^-} f(x) = \dots$

$\lim_{x \rightarrow -1^+} f(x) = \dots$

$\lim_{x \rightarrow -1^-} f(x) = \dots$

$\lim_{x \rightarrow 3^-} f(x) = \dots$

$\lim_{x \rightarrow 3^+} f(x) = \dots$

$\lim_{x \rightarrow 6^-} f(x) = \dots$

$\lim_{x \rightarrow 6^+} f(x) = \dots$

$\lim_{x \rightarrow 7} f(x) = \dots$

9) f es una función inyectiva: sí porque \dots

no porque \dots

10) $\exists \lim_{x \rightarrow 6} f(x)$ sí porque \dots

no porque \dots

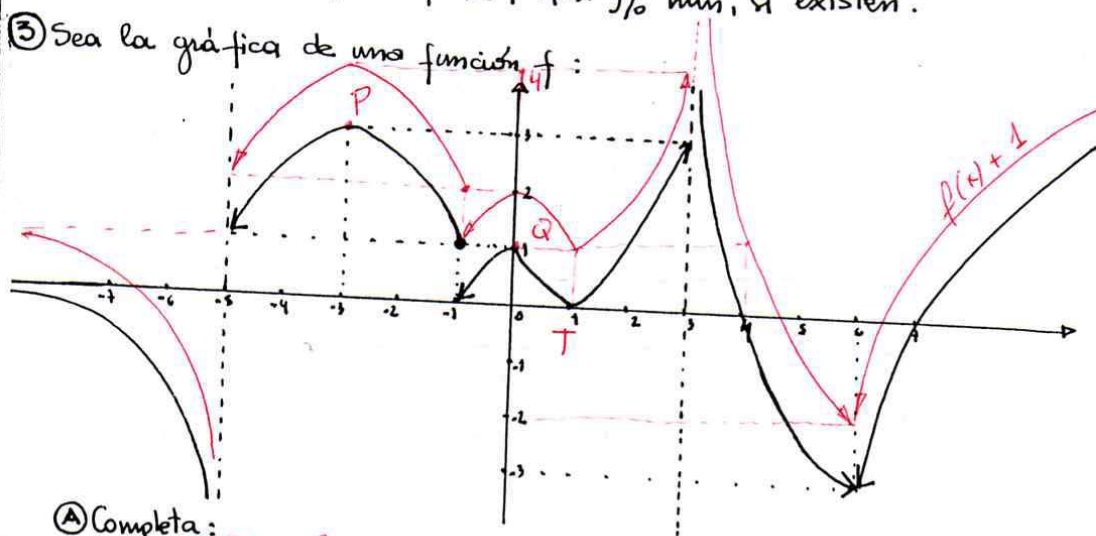
B) Representa, con otro color $h: h(x) = f(x) + 1$

PARCIAL DE MATEMÁTICA CURSO ANUAL 1ª PARTE 06/08/2007 LICEO 3

- ① a) Representa en un mismo sistema de ejes:
 $f: f(x) = \begin{cases} x^2 - 4 & \text{si } x \leq 3 \\ 2 & \text{si } x > 3 \end{cases}$ $g: g(x) = x - 2$
- b) Resuelve gráficamente: $\text{signo}(f(x) - g(x))$

- ② a) Resuelve en \mathbb{R} : $|x^2 + 3| \leq 4$
- b) Del conjunto S solución de la inequación de la parte a), estudia si esta acotado; Ext; ext; Max y/o min , si existen.

③ Sea la gráfica de una función f :



Ⓐ Completa:

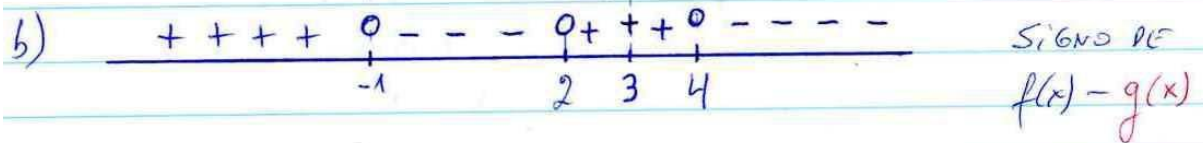
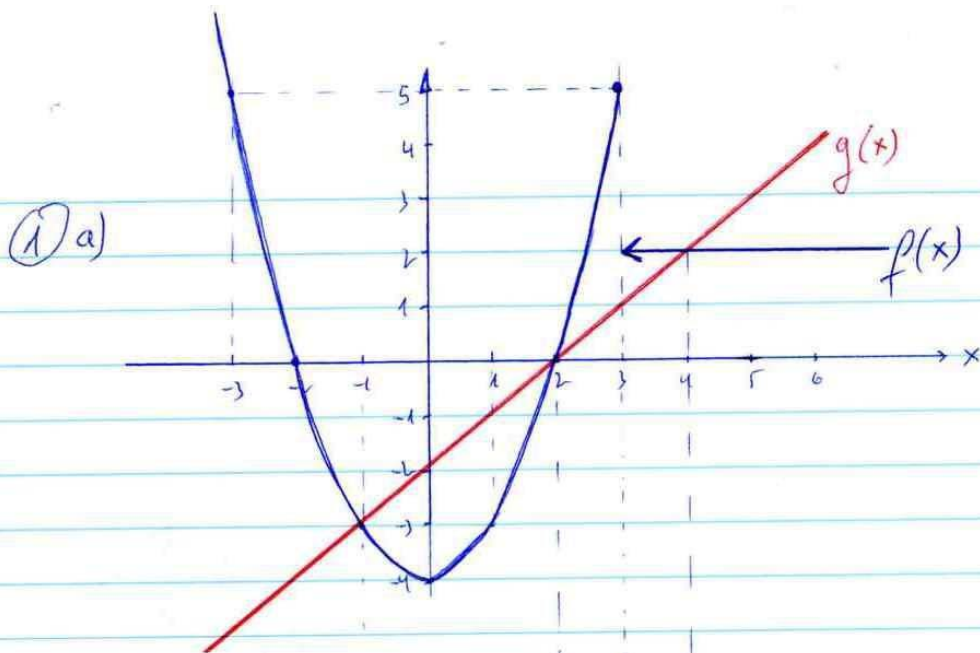
- 1) $D(f) = \mathbb{R} - \{-5, 3, 6\}$ 2) $D(f) = \mathbb{R}$ 3) Max abs : NO HAY
 min abs : NO HAY
- raíces: $-1, 4, 7$
- 4) crece: $(-5, -3), (-1, 0), (1, 3), (6, +\infty)$ 5) decrece: $(-\infty, -5), (-3, -1), (0, 1), (3, 6)$
- 6) Max relativos: $P(-3, 3)$ $Q(9, 6)$ 7) min relativos: $T(1, 0)$
- 8) $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = 0^-$ $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = +\infty$ $\lim_{x \rightarrow -5^+} f(x) = 1^+$ $\lim_{x \rightarrow -5^-} f(x) = -\infty$
- $\lim_{x \rightarrow -1^+} f(x) = 0^+$ $\lim_{x \rightarrow -1^-} f(x) = 1^+$ $\lim_{x \rightarrow 3^-} f(x) = 3^-$ $\lim_{x \rightarrow 3^+} f(x) = +\infty$
- $\lim_{x \rightarrow 6^-} f(x) = -3^-$ $\lim_{x \rightarrow 6^+} f(x) = -3^-$ $\lim_{x \rightarrow 7} f(x) = 0$

9) f es una función inyectiva: ~~si~~ porque

- 10) $\exists \lim_{x \rightarrow 6} f(x)$ ~~no~~ porque $\text{EN } x=0 \text{ y } x=7 \text{ VALE LO MISMO: } 1$
 SI porque $\lim_{x \rightarrow 6^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow 6^+} f(x)$ $0 \neq 1$ PERO $f(0) = f(-1)$
~~no~~ porque $\lim_{x \rightarrow 6^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow 6^+} f(x)$ $\text{ADEMÁS, POR EJEMPLO, } f(1) = f(4) = f(7)$

Ⓑ Representa, con otro color $h: h(x) = f(x) + 1$ (CON ROJO)

Prueba parcial de matemática 6° Medicina 06/08/2007 Liceo N° 3 Nocturno.
Resolución: hoja 2



2) a) $|x^2 + 3| \leq 4$ signo $x^2 + 3$ + + + + +
 $\Rightarrow |x^2 + 3| = x^2 + 3 \quad \forall x \in \mathbb{R}$

$$x^2 + 3 \leq 4$$

$$x^2 - 1 \leq 0 \quad + \quad \begin{array}{|c|c|} \hline 0 & 0 \\ \hline -1 & 1 \\ \hline \end{array} + \quad S = [-1, 1]$$

b) $[-1, 1]$ ESTÁ ACOTADO, $\overline{\text{EXT}} = 1$, $\underline{\text{EXT}} = -1$, $\text{MÁX} = 1$, $\text{MÍN} = -1$