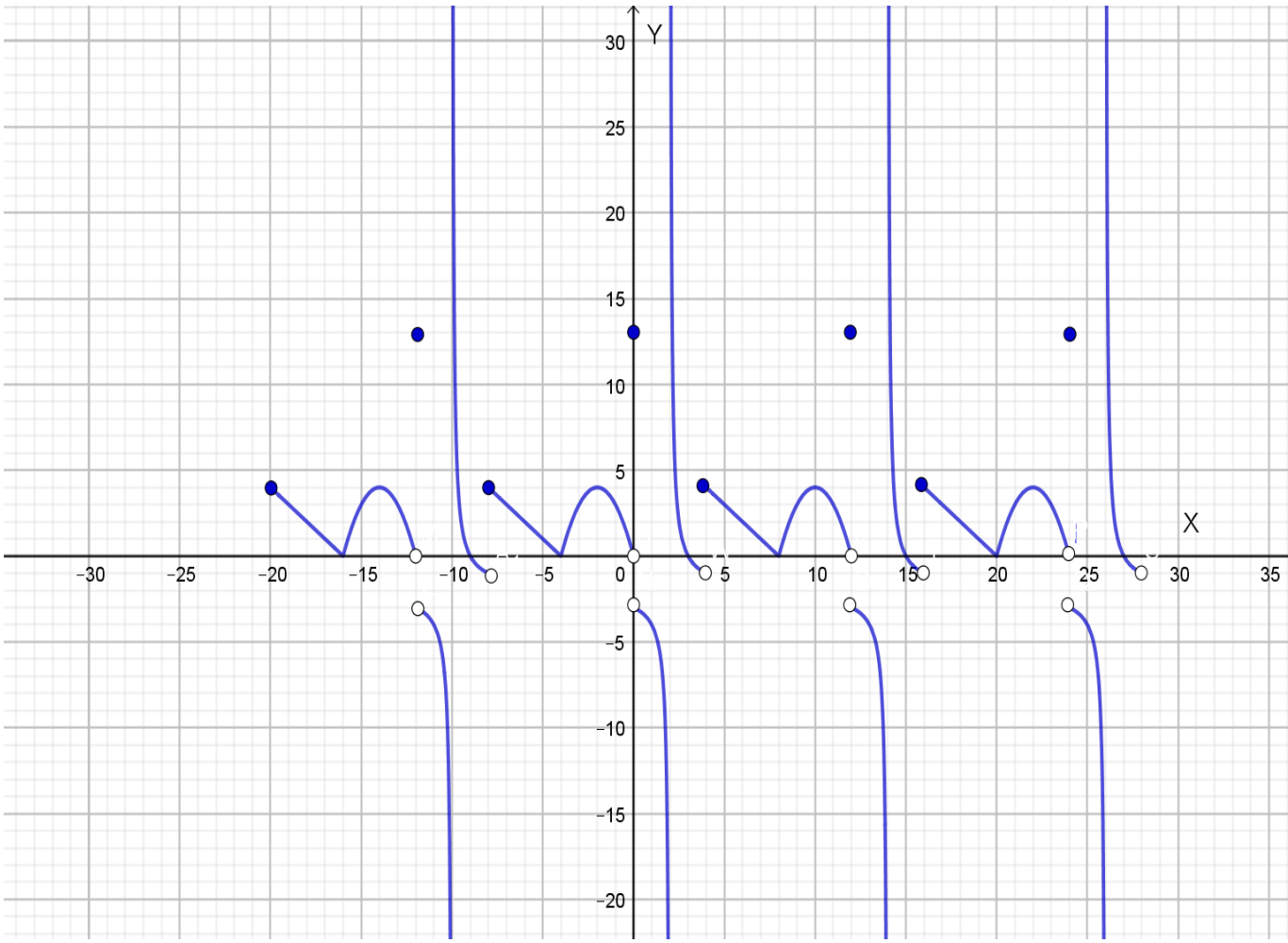
FUNCIÓNS 3ª AVALIACIÓN	CURSO 4ºESO -A MATEMÁTICAS ACADÉMICAS	DATA: NOTA:

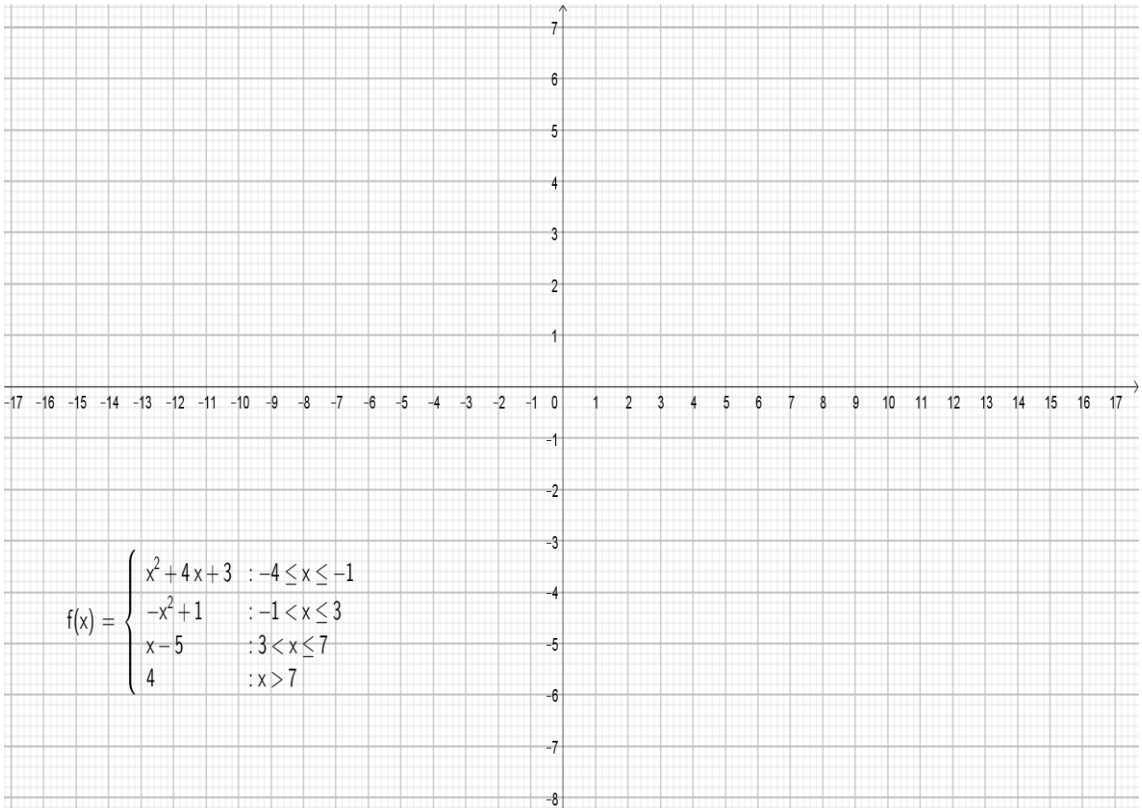
NOME ……

1.- (vale 2 puntos) Una función y=f(x) está definida por la siguiente gráfica. Se pide:



a) Indica si se trata de una función periódica y en caso afirmativo cuál es su periodo y selecciona un intervalo para el estudio de los apartados sucesivos
b) Recorrido de la función
c) Indica los puntos de discontinuidad y clasifícalos
d) Intervalos de crecimiento y decrecimiento
e) Para que valores de x se encuentran los máximos y los mínimos. Cuánto valen estos.
f) Cuánto vale **y** para x=250. Justifícalo con cálculos

2.- (vale 3,5 puntos) Representa la gráfica de la función a trozos dada por la siguiente expresión. Realiza un estudio analítico previo a su trazado



$$f(x) = \begin{cases} x^2+4x+3 & : -4 \le x \le -1 \\ -x^2+1 & : -1 < x \le 3 \\ x-5 & : 3 < x \le 7 \\ 4 & : x > 7 \end{cases}$$

3.- (Vale 3 puntos) Determina analíticamente el dominio de las funciones dadas por sus correspondientes expresiones :

a) $f(x) = \frac{3x^4}{x^2-4}$

b) $g(x) = \frac{\log_3(x+5)}{x+1}$

c) $h(x) = \frac{3}{\sqrt{x+7}}$

4.- (Vale 1,5 puntos) Se ha determinado experimentalmente que la longitud **L** del feto (en cm) en función del tiempo **t** en semanas durante el embarazo viene dada por la expresión :

$L(t) = 0{,}001t^4 - 0{,}0078t^3 + 0{,}2522t^2 - 1{,}2833t + 1.79$ si 3≤t≤42

Esta es una función creciente; en cambio, el crecimiento no es el mismo durante todo el embarazo. Aplicando el concepto de tasa de variación media, se pide:

a)Estudia el crecimiento medio entre la semana 5 y la 10

b)Estudia el crecimiento medio entre la semana 30 y 35

c)Indica en cuál de estos periodos de tiempo crece más rápidamente y en que unidades se mide.