



Todas las respuestas deben estar adecuadamente justificadas y desarrolladas

1. Dada la función  $f(x) = x^3 - x$  se pide:

- i. Proporcionar sus puntos de corte con los ejes coordenados. (0,75 puntos)
- ii. Proporcionar los intervalos en los que función tiene signo constante (y dar su signo, claro). (0,75 puntos)
- iii. Esbozar la gráfica de  $f$  obteniendo algún punto extra. (0,5 puntos)

2.- Indicar los intervalos de crecimiento y de decrecimiento de la función  $f(x) = -2x^2 + 3x$  (1 punto)

3.- Según los datos de una encuesta publicada ayer en el diario El País, la **intención de voto** ha evolucionado según los siguientes datos (en tantos por ciento)

	9 enero	9 febrero	9 marzo
<b>PP</b>	23,2%	21,9%	21,5%
<b>PSOE</b>	21,6%	20,1%	19,4%
<b>C's</b>	27,1%	28,3%	28,9%
<b>Podemos</b>	15,1%	16,8%	17%
Otros partidos omitidos			

Con estos datos estima en dos casos la intención de voto esperado por Ciudadanos en una supuesta encuesta del 9 de mayo utilizando:

- i. Caso 1: Los datos de febrero y de marzo. (0,75 puntos)
- ii. Caso 2: Los datos de enero y de marzo. (0,75 puntos)
- iii. Con los datos obtenidos en los apartados anteriores, responde:  
Preparando una entrevista el asesor X de Albert Rivera le aconseja que es mejor que utilice los datos de las encuestas de enero y marzo y que omita en su discurso los datos de febrero. Pero el asesor Y le aconseja exactamente lo contrario: que utilice los datos de febrero y de marzo en su entrevista.  
¿Qué asesor crees que tiene razón? ¿Por qué? (0.5 puntos)

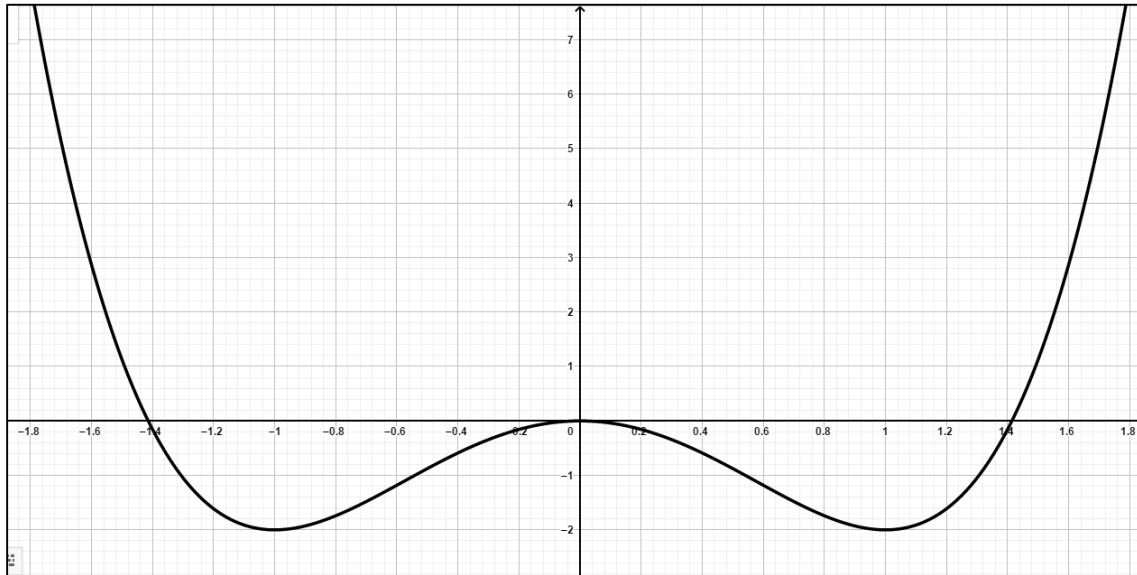
4.- Representa con precisión la siguiente función: (1 punto)

$$f(x) = \begin{cases} \frac{1}{2}x - 2 & \text{si } x < -2 \\ -1 & \text{si } -1 < x \leq 2 \\ -x^2 + 4x & \text{si } x > 2 \end{cases}$$

Transforma la expresión de la parte parabólica para que la función sea continua en  $x = 2$  (0.25 puntos)

5.- Dada la siguiente gráfica de una función se pide con precisión (no respondas sobre la gráfica, no se corrige):

- i. Intervalos de crecimiento (0.5 puntos)
- ii. Intervalos de monotonía (0.5 puntos)
- iii. Intervalos de curvatura (0.5 puntos)
- iv. Intervalos de signo constante (0.5 puntos)
- v. Coordenadas de los máximos y mínimos absolutos si los hubiera (0.25 puntos)
- vi. Coordenadas de los máximos y mínimos relativos si los hubiera (0.25 puntos)



6.- La función de la gráfica siguiente es la misma función  $f$  anterior. Sobre ella, representa a continuación:

$$|f(x-1)|+1$$

(1 punto)

