3° Actividad de seguimiento M

1. El dominio de la función $\sqrt{\dfrac{2}{x+1}-1}$ es
   (a) $[-1,1]$
   (b) $(-1,1]$
   (c) $(-1,1)$
   (d) $(-\infty,-1)\cup[1,+\infty)$
2. Sea la función real $f(x)=ax+b$. Si $f(-1)=4$ y $f(2)=1$, entonces $a+b$ es
   (a) 4
   (b) 0
   (c) 2
   (d) 5
3. Indicar si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas.
   (a) Si el discriminante de la función cuadrática es mayor o igual a cero, entonces el gráfico intersecta al eje x.
   (b) El gráfico de una función puede intersectar más de una vez al eje y.
   (c) Las funciones $f(x)=\sqrt{x}$ y $g(x)=\sqrt[3]{x}$ tienen el mismo dominio.
   (d) La ecuación de la recta paralela a $y=5x-1$ que pasa por el punto $(2,6)$ está dada por $y=5x-4$.
   (e) $f(x)=2$ es la ecuación de una función lineal.
4. Considerar la función $f(x)=\frac{x^2}{x^2-1}$. Para cada una de las afirmaciones indicar si es **correcta** o **incorrecta**.
   (a) El dominio de la función es $\mathbb{R}-\{1\}$.
   (b) El valor de la función en $x=\frac{1}{2}$ es $y=-\frac{1}{3}$.
   (c) Los valores del dominio tales que $f(x)=2$ son $x=-\sqrt{2}$ y $x=\sqrt{2}$.
   (d) El gráfico de la función pasa por $(0,0)$.
5. Asociar cada parábola con **una** sola de las afirmaciones que se mencionan abajo. Hay **dos** afirmaciones que no corresponden a ninguna parábola.
   (a) $y=2x^2+x-6$
   (b) $y=2(x-3)^2+1$
   (c) $y=-(2x-1)(x+\sqrt{3})$
   (d) $y=\frac{1}{2}x^2-2$

   i) Las raíces son $x_1=\frac{1}{2}$ y $x_2=-\sqrt{3}$
   ii) El producto de las raíces es -4.
   iii) El vértice es $(3,1)$
   iv) El eje de simetría es $x=-\frac{1}{4}$.
   v) El eje de simetría es $x=-2$.
   vi) Las raíces son $x_1=1$ y $x_2=-\sqrt{3}$

6. Se dispara un proyectil cuya altura (h), en metros, en función del tiempo (t), en segundos, está dada por la función $h(t) = -t^2 + 10t - 2$. ¿Cuál es la altura máxima que alcanza el proyectil?

   (a) 5 m.

   (b) 108 m.

   (c) 92 m.

   (d) 23 m.