

Álgebra II para bachillerato, CIMAT, ene-jun 2014 – Examen parcial num. 2a –20 mayo 2014

- Si la gráfica de $y = f(x)$ es una parábola con vértice en $(-1, 2)$, entonces el vértice de $y = f(x+1) - 2$ está en
 - $(0, 4)$
 - $(0, 0)$
 - $(-2, 4)$
 - $(-2, 0)$
- La gráfica de $y = f(x)$ intersecta el eje de x en $(2, 0)$ (un solo punto de intersección). ¿Cuáles de las siguientes funciones intersectan el eje de x en $(1, 0)$?
 - $y = f(x+1)$
 - $y = f(x-1)$
 - $y = f(2x)$
 - $y = 2f(2x)$
- El dominio de la función $y = \frac{x^2}{\sqrt{1-x-2x^2}}$ es
 - Todos los números reales.
 - $(0, \infty)$
 - $(-1, \frac{1}{2})$
 - $[-1, \frac{1}{2}]$
 - $(-\infty, -1) \cup (\frac{1}{2}, \infty)$
- Si $2x$ divide el polinomio $2x^{1000} + x + c$, el valor de c es
 - 2
 - 0
 - 2
 - cualquier número no negativo
 - Es imposible saber con la información dada
- Si $x + c$ divide el polinomio $2x^4 + x - 1$, el valor de c es
 - 1
 - 1
 - Cualquiera solución de la ecuación $2x^4 + x - 1 = 0$
 - El negativo de cualquiera solución de la ecuación $2x^4 + x - 1 = 0$
 - Es imposible saber con la información dada
- El conjunto imagen (conjunto de valores) de la función $f(x) = x^2 + 2x + 1$, restringida al conjunto $x < 0$, es
 - $x < 1$
 - $x < 0$
 - $x > 0$
 - $x \geq 0$
 - Todos los números reales.
- El conjunto imagen (conjunto de valores) de la función $f(x) = 5 - x^2$ (definida para todo x), ¿incluye el número 2?
 - Si
 - No
 - Depende del valor de x
 - Imposible saber

8. Tenemos la función $f(x) = 2x^2 - 2x + 2$. ¿Cuántos valores de a existen tal que $f(a) = 2$?
- 2
 - 1
 - 0
 - Imposible saber si más información.
9. La función $f(x) = x^3 + x^2 + 1$ es un ejemplo de una función
- par
 - impar
 - polinomial
 - cuya gráfica pasa por el origen
10. En la sucesión de números $12, 5, -2, \dots$ cada término se obtiene restandole 7 al término anterior. El 30-avo término de la sucesión es
- 198
 - 191
 - 210
 - 58
11. ¿Es posible encontrar un polinomio cuadrático $p(x)$ tal que al evaluarlo en $x = 2, 4, 6$ obtenemos los valores 13, 19, 25?
- Si
 - No
 - Imposible saber sin más información
12. La ecuación $x^{-1} + (x - 1)^{-1} = (x - 2)^{-1}$
- tiene dos soluciones, ambos números positivos
 - tiene dos soluciones, ambos números negativos
 - tiene dos soluciones, un número negativos y otro negativo
 - No tiene soluciones
13. ¿Para qué valor de k las rectas $3x + ky = 4$ y $2x + 5y = k$ son paralelas?
- $15/2$
 - $2/15$
 - $-15/2$
 - $-2/15$
 - Ninguna de estas opciones
14. Tenemos dos funciones, $f(x)$ y $g(x)$. Se sabe que $f(g(2)) = g(f(2)) = 7$. ¿Cuáles de las siguiente pares de funciones pueden ser $f(x), g(x)$?
- $f(x) = 2x + 1, g(x) = 2x - 1$
 - $f(x) = 2x + 3, g(x) = 2x + 3$
 - $f(x) = x - 1, g(x) = 2x - 1$
 - $f(x) = x + 3, g(x) = x - 1$
 - Ninguna de estas opciones