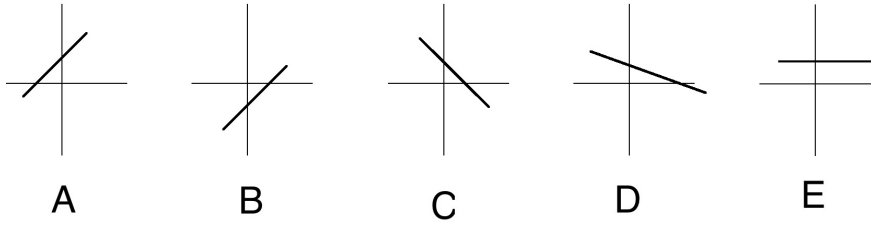


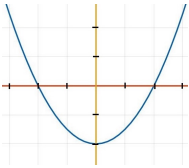
Guía para el Examen Parcial I

(Fecha del examen: 16 mar, 2023)

- ¿Cuál es el residuo de la división de
 - $x^2 + 1$ entre $x - 1$
 - $(x^2 + 1)^{10}$ entre $x - 1$
 - $(x^2 - 2)^{2019}$ entre $x - 1$
 - $(x^2 + 1)^{10}$ entre $x^2 - 1$
 - $x^{100} - 1$ entre $x^2 - 1$
 - $x^5 + 3x^2 + 1$ entre $x^3 + 3x^2 + 1$
- Para cada uno de los siguientes polinomios, encuentra su grado, sus raíces, y una factorización en polinomios irreducibles (polinomios que no se puede factorizar).
 - $x^2 - 1$
 - $2x^2 - 1$
 - $(x^2 - 1)^{10}$
 - $x^3 - 3$
 - $x^2 + 7x$
 - $2x^2 + 3x + 1$
 - $2x^3 + 4x^2 + x$.
- ¿Para qué valores de b el polinomio $x^2 + bx + 1$ tiene una sola raíz? ¿Ninguna raíz? ¿Dos raíces?
 - Mismo para $x^2 + x + c$.
- Se sabe que $2x + 3$ divide al polinomio $2x^3 + 7x^2 + 8x + c$. Encuentra el valor de c .
- Decide, sin hacer la división, si el polinomio $x^2 - 1$ divide al polinomio $x^5 + 2x^4 - 3x^3 + 4x - 4$.
- Encuentra el producto de las soluciones de $x^2 + 3x - 7 = 0$, sin resolver la ecuación!
Sugerencia: si $q(x)$ es el polinomio y x_1, x_2 son sus raíces, entonces $q(x) = (x - x_1)(x - x_2)$. Ahora abre los parentesis y compara los coeficientes con los de $q(x)$.
 - Lo mismo para $x^3 - 4x + 2 = 0$.
- Graficar las rectas dadas por las siguientes ecuaciones.
 - $x + y = 1$
 - $x + 2y = 3$
 - $x - 2y = 0$
 - $y = -4x + 3$
 - $y = 3$
 - $x = -1$
 - $x = 0$
 - $y = 0$
- ¿En qué cuadrante está el punto $(1, -1)$?
 - Encuentra una función lineal (una función de la forma $f(x) = ax + b$) cuya gráfica pasa por este punto.
 - Encuentra una función lineal diferente cuya gráfica pasa por este punto.
 - Lo mismo para $(-0.5, 3.5)$.
 - Encuentra una función lineal cuya gráfica pasa por $(1, -1)$, $(-0.5, 3.5)$.
- Considera la función $f(x) = x^2 + 3x - 1$.
 - Calcula $f(0)$, $f(1)$, $f(1/2)$.
 - ¿Cuál es el punto de intersección de la gráfica de f con el eje de y ? Con el eje de x ?
 - Determina cuáles de los siguientes puntos se encuentran sobre la gráfica de f :
 $(0, 1)$, $(1, 0)$, $(0, -1)$, $(0, 0)$, $(1, 1)$, $(3, 17)$, $(17, 3)$.
 - Para qué valor de x se cumple $f(x) = -1$? $f(x) = -10$?
 - Encuentra el vértice de la gráfica de f .
- ¿Cuál de las siguientes gráficas se parece más a la gráfica de $y = (1 - x)/2$?



11. ¿Cuántos puntos de intersección tienen la recta $y = 2x$ y la parábola $y = x^2 + 1$?
12. ¿Cuál de las ecuaciones abajo describe una recta que *no* es paralela a la recta dada por $3x - y = 5$?
- a) $6x - 2y = 7$ b) $-6x + 2y = 7$ c) $3x + y = 5$
- d) $6x - 2y = 5$ e) $x - y/3 = 17$
13. La gráfica de una función $y = f(x)$ es la siguiente



¿Cuál de las siguientes gráficas se parece más a la gráfica de $y = f(x + 1) + 1$?

