

Guía Examen parcial num. 1

(Fecha del examen: 17 marzo)

---

1. ¿Cuántos litros de agua caben en una cisterna que mide  $10 \times 5$  metros de base y 2 metros de altura?

Nota: 1 metro cúbico son 1000 litros.

- a) 100
  - b) 1000
  - c) 10,000
  - d) 100,000
  - e) 1,000,000.
- 

2. Una solución de la ecuación  $x^3 - 2x = 1$  es  $x =$

- a) 3
  - b) 1
  - c) -1
  - d) 0
  - e) no tiene solución
- 

3. El número de soluciones de la ecuación  $x^3 = 0$  es

- a) 0
  - b) 1
  - c) 2
  - d) 3
  - e) infinito
- 

4. Toda ecuación cuadrática  $ax^2 + bx + c = 0$ , con  $a \neq 0$ , tiene

- a) 2 soluciones, siempre.
  - b) una sola solución, siempre.
  - c) una o dos soluciones, dependiendo de  $a, b, c$
  - d) ninguna solución o dos soluciones, dependiendo de  $a, b, c$
  - e) ninguno de los anteriores
- 

5. El número de soluciones de la ecuación  $(x + 1)(2x + 1)^2 = 0$  es

- a) 0
  - b) 1
  - c) 2
  - d) 3
  - e) infinito
- 

6. El número de soluciones de la ecuación  $(x - 1)(x + 1) + 1 = x^2$  es

- a) 0
- b) 1
- c) 2
- d) 3
- e) infinito

7. El número de soluciones de la ecuación  $(x - 1)(x + 1) + 2 = x^2$  es

- a) 0
  - b) 1
  - c) 2
  - d) 3
  - e) infinito
- 

8.  $-(-2)^{-2} =$

- a) 4
  - b) -4
  - c) 1/4
  - d) -1/4
  - e) 1
- 

9. La pendiente de la recta con la ecuación  $2y = (-x + 5)/2$  es

- a) -1/4
  - b) 1/2
  - c) -1/2
  - d) 5/2
  - e) -1
- 

10.  $\sqrt{18} =$

- a) 9
  - b) 6
  - c)  $3\sqrt{2}$
  - d)  $2\sqrt{3}$
  - e) 4.5
- 

11. El valor más pequeño de  $x$  que satisface  $2x + (2/x) = 1$  es

- a) -1
  - b) 0
  - c) 1
  - d) 2
  - e) ningún valor de  $x$  satisface esta ecuación
- 

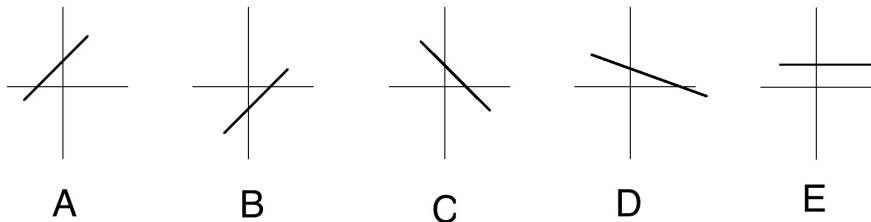
12. Al dividir el polinomio  $100x^{99} - 98x^{97} + 96$  entre  $x - 1$  el residuo es

- a) 96
  - b) 98
  - c) 294
  - d) 1
  - e)  $-98x^{97} + 96$
- 

13. De los siguientes 4 números:  $14/17, 15/18, 16/19, 17/20$ , ¿cuál es el más grande?

- a) El primero
- b) El segundo
- c) El tercero
- d) El cuarto.
- e) Son todos iguales.

14. ¿Cuál de las siguientes gráficas se parece más a la gráfica de  $y = (1 - x)/2$ ?



15. Si

$$15x + 19y = 1,$$

$$17x + 21y = 3,$$

entonces  $16x + 20y =$

- a) 1
- b) 2
- c) 4
- d)  $32/33$
- e) 0

16. Si  $(a + 3b)^2 = 1$ ,  $(a - 3b)^2 = 3$ , entonces  $a^2 + 9b^2 =$

- a) 0
- b) 1
- c) 2
- d) 3
- e) 4

17. Si

$$x = 0.3 - \frac{1}{0.3}$$

entonces cuál de los siguientes *no* es cierto?

- a)  $x < 0$
- b)  $x > -3$
- c)  $x < -2$
- d)  $x > -4$
- e)  $x < 3$

18. Sabemos que la ecuación  $x^2 + 2hx + 1 = 0$  no tiene ninguna solución. ¿Cuál de las siguiente opciones para el valor de  $h$  es posible?

- a)  $h > 1$
- b)  $h < -1$
- c)  $h = 1$
- d)  $h = -1$
- e)  $h = 0$

19. El entero más cercano a  $\sqrt{200}$  es

- a) 10
- b) 13
- c) 14
- d) 15

e) 20

20. Un número positivo  $x$  tal que  $(2x - 1)(2x + 1) = 3$  es

- a)  $-1$
- b)  $1$
- c)  $2$
- d)  $3$
- e) No existe un número positivo que satisfice esta ecuación

21. La recta  $y = 2x$  interseca la parábola  $y = x^2 + 1$  en

- a) Un punto
- b) Dos puntos
- c) Tres puntos
- d) Ningun punto
- e) Infinidad de puntos

22. ¿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)  $x - y/3 = 17$

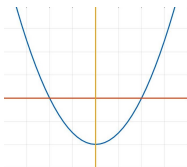
23. Si  $x = 2.002015$ , ¿cuál de los siguientes números es el más grande?

- a)  $2/(x + 2)$
- b)  $3/(x - 2)$
- c)  $4/(2 - x)$
- d)  $5/x$
- e)  $6x^3$

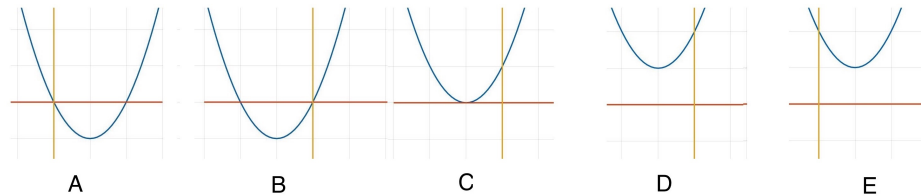
24. El producto (multiplicación) de las dos soluciones de la ecuación  $(x + 2)(x + 3) = 4$  es

- a)  $1$
- b)  $2$
- c)  $3$
- d)  $5$
- e) Esta ecuación no tiene dos soluciones.

25. La gráfica de una función  $y = f(x)$  es la siguiente



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



26. Un producto (camisa) se vende en dos tiendas, A y B, por el mismo precio. Un día, la tienda A sube el precio del producto por  $10\%$ . Después de un mes, viendo que sus ventas han bajado, la tienda A

le baja el precio del producto por 10%. La tienda B no ha cambiado sus precios durante este tiempo  
¿En cuál tienda conviene comprar ahora el producto? (es decir, en cuál se vende más barato).

- a) En la A.
  - b) En la B.
  - c) Da igual.
  - d) Depende del precio original del producto
  - e) Ninguno de los anteriores
27. El residuo de la división del polinomio  $2016x^{2015} + 2014$  entre  $x + 1$  es
- a) 1
  - b) -1
  - c) -2
  - d) 4040
  - e) 0
28. La gráfica de  $y = x^2 + 4x + 5$  es una paábola con vértice en
- a) (0, 0)
  - b) (0, 5)
  - c) (5, 0)
  - d) (-2, 1)
  - e) (1, 10)