

Guía Examen parcial num. 1

(Fecha del examen: 17 marzo)

1. ¿Cuántos litros de agua caben en una cisterna que mide 10×5 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
-

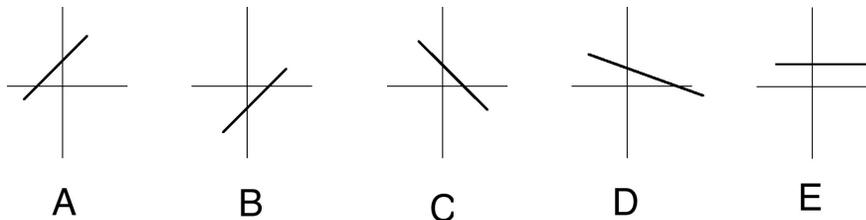
12. Al dividir el polinomio $100x^{99} - 98x^{97} + 96$ entre $x - 1$ el residuo es

- 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) $x - y/3 = 17$

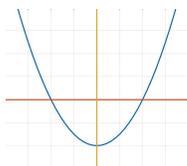
23. Si $x = 2.002015$, ¿cuál de los siguientes números es el más grande?

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

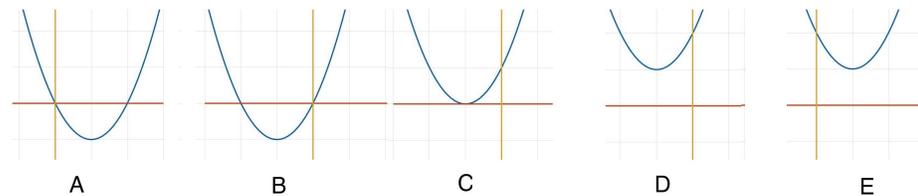
24. El producto (multiplicación) de las dos soluciones de la ecuación $(x + 2)(x + 3) = 4$ es

- 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)