

Examen parcial num. 1

17 marzo, 2016

1. Un “año luz” es la *distancia* que la luz viaja en un año. ¿Cuántos km (aprox.) es un año luz?

Nota: la luz viaja 300,000 km (aprox.) en un segundo. 1 año = 32 millones segundos (aprox.).

- a) 10^{12}
 - b) 10^{13}
 - c) 10^{14}
 - d) 10^{15}
 - e) 10^{16}
-

2. Una solución de la ecuación $x^8 = 2x + 3$ es $x =$

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

3. El número de soluciones de la ecuación $x^8 = 0$ es

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

4. La ecuación $x^2 + bx = 0$, tiene

- a) 2 soluciones, para cualquier valor de b .
 - b) 1 sola solución, para cualquier valor de b .
 - c) 1 o 2 soluciones, dependiendo del valor de b .
 - d) 0 o 2 soluciones, dependiendo del valor de b .
 - e) ninguno de los anteriores
-

5. El número de soluciones de la ecuación $(2x + 1)(3x + 4)^5 = 0$ es

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

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

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

7. $-(-3)^{-3} =$

- a) -9
 - b) $1/9$
 - c) $-1/9$
 - d) $1/27$
 - e) $-1/27$
-

8. La pendiente de la recta con la ecuación $2y + 3x = 2$ es

- a) 2
 - b) 3
 - c) -3
 - d) $-3/2$
 - e) esta no es la ecuación de una recta
-

9. $\sqrt{20} =$

- a) 10
 - b) 2
 - c) $2\sqrt{5}$
 - d) $5\sqrt{2}$
 - e) 5
-

10. Al dividir el polinomio $100x^{100} + 99x^{99} + 98$ entre $x + 1$ el residuo es

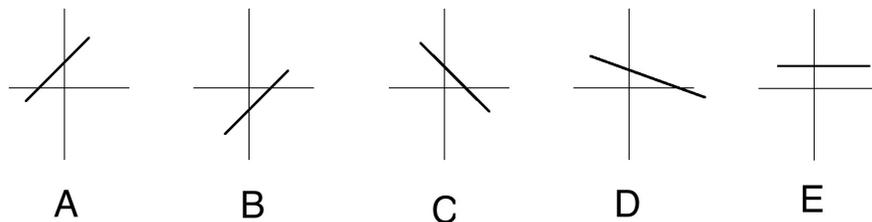
- a) -1
 - b) 98
 - c) 99
 - d) 297
 - e) 0
-

11. De los siguientes 4 números:

$$\frac{100}{101}, \frac{101}{102}, \frac{102}{103}, \frac{103}{104}$$

¿cuál es el más pequeño?

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

12. ¿Cuál de las siguientes gráficas se parece más a la gráfica de $y = x + 1$?

13. Si $(2a + 3b)^2 = 1$, $(2a - 3b)^2 = 3$, entonces $4a^2 + 9b^2 =$
- 0
 - 1
 - 2
 - 3
 - 4
-

14. Si

$$x = \frac{2}{3} - \frac{3}{2}$$

entonces cuál de los siguientes *no* es cierto?

- $x < 0$
 - $x > -3$
 - $x < -2$
 - $x > -4$
 - $x < 3$
-

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

- $h > 2$
 - $h = 1$
 - $h < -3$
 - $h < -2$
 - $h^2 = 4$
-

16. El entero más cercano a $2 - \sqrt{2}$ es

- 0
 - 1
 - 2
 - 1
 - 2
-

17. Un número entero x tal que $(2x - 1)(2x + 1) = 1$ es

- 1
 - 1
 - 2
 - 2
 - No existe un número entero que satisfice esta ecuación
-

18. La recta $y = 2x$ intersecta la parábola $y = x^2 - 1$ en

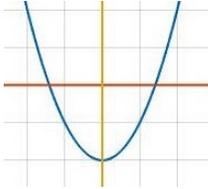
- Un punto
 - Dos puntos
 - Tres puntos
 - Ningun punto
 - Infinidad de puntos
-

19. ¿Cuál de las ecuaciones abajo describe una recta que *no* es paralela a la recta dada por $3x - y = 5$?

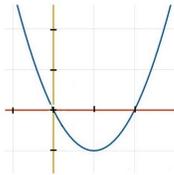
- $6x - 2y = 7$
- $-6x + 2y = 7$
- $3x + y = 5$
- $6x - 2y = 5$
- $x - y/3 = 17$

20. El producto (multiplicación) de las dos soluciones de la ecuación $(x + 2)(x + 3) = 5$ es
- 1
 - 2
 - 3
 - 5
 - Esta ecuación no tiene dos soluciones.

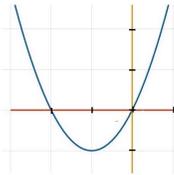
21. La gráfica de una función $y = f(x)$ es la siguiente



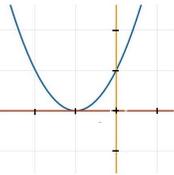
¿Cuál de las siguientes gráficas se parece más a la gráfica de $y = f(x - 1) + 1$?



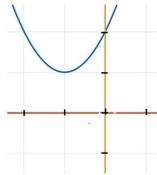
A



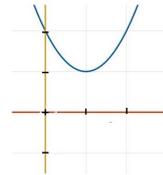
B



C



D



E

22. La gráfica de $y = x^2 + 2x + 7$ es una parábola con vértice en
- (0, 0)
 - (0, 6)
 - (-1, 0)
 - (-1, 6)
 - (2, 7)

23. Los puntos de intersección de la gráfica de $y = x^2 - 2x + 7$ con el eje de x son
- (1, 0) y (-1, 0)
 - (0, 1) y (0, -1)
 - (7, 0) (un punto de intersección)
 - (-2, 1) y (2, 1)
 - La gráfica de esta función no interseca el eje de x