
1. El cuadrado de la distancia entre los puntos $(x; x+1)$ y $(3; 5)$ es

$x^2 - 9 + (x+1)^2 - 25$

$(x-3)^2 - (x-4)^2$

$(x-3)^2 + (x-4)^2$

$(x-5)^2 + (x-2)^2$

2. Las asíntotas de $f(x) = \frac{10x+1}{2-5x} + 1$ son

$x = 2/5 ; y = -2$

$x = -5/2 ; y = 1$

$x = -1 ; y = 2/5$

$x = 2/5 ; y = -1$

3. El conjunto de raíces reales de $\sqrt{x-5}(x^2 - 9x + 18)$ es igual a

$\{3, 5, 6\}$

$\{5, 6\}$

\emptyset

$\{-5, 5, 6\}$

4. Si $f(x) = \frac{3x-2}{x+3}$ y f^{-1} es su función inversa, entonces $f^{-1}(3)$

$= 0$

 no existe

$= -2/3$

$= -3$

5. La inversa g de cierta función f es tal que $g(1) = 2$, $g(0) = 0$ y $g(-3) = 1/2$.

Entonces $f(2) =$

$1/g(-3)$

 faltan datos

1

-6

6. Los valores de a para los cuales la distancia entre los puntos $(a; 1)$ y $(2; a)$ vale $\sqrt{10}/2$ son

$0, 3$

$5/2, 1/2$

sólo $a = \sqrt{10}$

sólo $a = 0$

7. Sea A la región encerrada entre los gráficos de $y = 4 - x^2$ e $y = -x - 2$. Se considera

los puntos del plano $P = (-1; 2)$ y $Q = (2; -1)$. Entonces

$P \in A; Q \notin A$

$P \notin A; Q \notin A$

$P \in A; Q \in A$

$P \notin A; Q \in A$

8. El conjunto $\{x \in \mathbb{R} / x^3 > x\}$ es igual a

$(-1; 0)$

$(-1; 0) \cup (1; +\infty)$

$(-\infty; -1) \cup (1; +\infty)$

\emptyset

9. $f(x) = e^x - 1$ y $g(x)$ es una función lineal. Si $(g \circ f)(x) = 3e^x - 1$, entonces $g(x)$ es igual a

$3x - 1$

$3x + 2$

$3x$

$e^{3x} - 1$

10. Un polinomio $P(x)$ tal que $P(-1) = P(2) = 0$ y $P(6) = -4$ es:

$(1/10)(x+2)(x-1)(x-5)$

$(-1/7)(x-2)(x+1)(x-5)$

$-4(x-2)(x+1)$

$(x-2)(x+1)(x-6)$

11. En el intervalo $[0; 4\pi]$, el total de raíces de la ecuación $1 + \sin 2x = 0$ es:

4

8

2

1

12. Un proceso de desintegración se describe por $D(t) = C e^{-k(t-1)}$. Se sabe que $D(1) = 3$ y $D(3) = 3 e^{-0,2}$. Entonces los valores de C y de k vienen dados como

- faltan datos $C = 3 ; k = 0,1$
 $C = 3 ; k = -0,2$ $C = 1/3 ; k = 0,1$

13. La recta que es tangente a $y = x^{3/2} + e^{x-1}$ en el punto $(1; 2)$ tiene ecuación

- $y = (5/2)(x-1) + 2$ $y = (3/2)x^{1/2} + e^{x-1}$ $y = (5/2)x + 2$ $y = 2/5$

14. La recta tangente a $f(x) = 4 - x^2$ en el punto de abscisa $x = 1$ se corta con los ejes coordenados en los puntos

- $(0; 0)$ y $(1; 1)$ $(5/2; 0)$ y $(0; -5)$
 $(5/2; 0)$ y $(0; 5)$ $(-2; 3)$ y $(0; 1)$

15. La función $f(x) = \frac{x^2}{1-2x}$ es creciente en

- $(0; 1)$ $(0; 1/2)$ y en $(1/2; 1)$
 $(1; +\infty)$ $(-\infty; 0)$ y en $(1; +\infty)$

16. La función $f(x) = 2x^3 + 9x^2 - 60x$ tiene

- mínimo relativo en $x = 0$
 mínimo relativo en $x = -5$ y máximo relativo en $x = 2$
 máximo relativo en $x = -5$ y mínimo relativo en $x = 2$
 mínimo relativo en $x = -9/4$

17. El área de la región encerrada por el gráfico de $y = \cos x$, el eje de las abscisas

y las rectas $x = 0$, $x = 3 \frac{\pi}{2}$ es igual a

- -1 $(3/2)\pi$ 1 3

18. $\int_0^1 \frac{2x}{1+x^2} \ln(1+x^2) dx$ es igual a

- 1 $(1/2)\ln^2(2)$ $\ln 2$ $(1/2)\ln^2(1+x^2)$

19. $\int_0^1 [3f(x) - x] dx = 10$ e $I = \int_0^1 f(x) dx$. Entonces:

- $I = 11/3$ $I = 7/2$ $I = 0$ $I = (10+x)/3$

20. Si el área de la región encerrada entre el gráfico de $f(x) = a^2 - x^2$ ($a > 0$) y el eje de las abscisas vale $32/3$, entonces a es igual a

- $7/3$ 1 $3/7$ 2