



INGENIERIA

Nombre: _____

Apellidos: _____

Fecha: _____

TEST DE MATEMÁTICAS

- No existe un número real x tal que $x^3 = -8$.
 - Correcta.
 - Incorrecta.
- Si sabemos que: $\log_a (x) = 25$, $\log_a (y) = 8$ y $\log_a (z) = 2$. ¿Cuánto vale $\log_a \left(\frac{x \cdot y}{z} \right)$?
 - 100.
 - 31.
 - $\frac{33}{2}$.
- El resto de la división del polinomio $M(x) = x^3 - x + 1$ por $\left(x - \frac{1}{2} \right)$ es
 - $\frac{5}{8}$.
 - No existe.
 - $\frac{3}{8}$.

PRUEBAS DE ADMISIÓN

4. Si un ladrillo se equilibra con tres cuartos de ladrillo más una pesa de tres cuartos de kilo, ¿cuánto pesa el ladrillo?

- a. 1 kilo.
- b. 3 kilos.
- c. 4 kilos.

5. Un tronco de un árbol mide 3,2 metros de altura. Un rayo lo quiebra y la copa del árbol queda apoyada sobre el suelo formando un triángulo de base 1,6 metros. ¿A qué altura se partió el tronco?:

- a. 1 metro.
- b. 1,6 metros.
- c. 1,2 metros.

6. El valor de la función $f(x) = e^{\cos x} \operatorname{sen} x$ en $x = \frac{3\pi}{2}$ es igual a:

- a. 1.
- b. 0.
- c. -1.

7. $i^4 = -1$, donde i es la unidad imaginaria del conjunto de los números complejos:

- a. Correcta.
- b. Incorrecta.

8. La forma polar del inverso del número complejo $\frac{1}{2} + \frac{1}{2}i$ es:

- a. $(\sqrt{2})_{\frac{\pi}{4}}$
- b. $(\sqrt{2})_{\frac{2\pi}{4}}$
- c. $(\sqrt{2})_{\frac{3\pi}{4}}$

9. La derivada de la función $f(x) = \cos \left(\ln^2 \left(\tan \left(x^2 + 2x + \frac{\pi}{4} \right) \right) \right)$ en el punto $x = 0$ es:

- a. 0
- b. 1
- c. -1

PRUEBAS DE ADMISIÓN

10. La pendiente de la tangente a la gráfica de la función $f(x) = \tan x + e^x + e^{x^2}$ para $x = 0$ es:

- a. 1
- b. 2
- c. -1

11. $\int \frac{3x-1}{x^2-1} dx = 2 \ln(x+1) + \ln(x-1) + C$

- a. Correcta.
- b. Incorrecta.

12. El área comprendida entre las gráficas de $y = 2x^2$ e $y = -x^2 + 3$ es:

- a. -3
- b. 4
- c. 9

13. Si la rueda de una apisonadora tiene 2 metros de diámetro. ¿Cuánto se desplaza con relación al suelo a cada giro completo?

- a. 4π metros.
- b. π metros.
- c. 2π metros.

14. Todos los neumáticos son de goma. Todo lo de goma es flexible. Alguna goma es negra. Entonces

- a. Todos los neumáticos son flexibles y negros.
- b. Todos los neumáticos son flexibles y algunos negros.
- c. Sólo algunos neumáticos son de goma.

15. El dominio de la función $f(x) = \sqrt{x^2 - 3x + 2}$ es

- a. Todos los números reales mayores o iguales que 2.
- b. Todos los números reales mayores o iguales que 1 y menores o iguales que 2.
- c. Son todos los números reales mayores o iguales que 2 y menores o iguales que 1.