

Secretaría de Educación
Prueba Diagnóstica de Matemáticas Undécimo Grado

Nombre: _____

Insatisfactorio	Debe mejorar	Satisfactorio	Avanzado
0 - 10	11 - 16	17 - 22	23 - 25

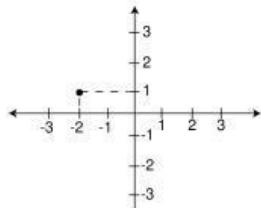
Institución: _____ Sección: _____

Instrucciones:

Responda las preguntas rellenando el círculo de la letra que corresponde a la respuesta correcta.

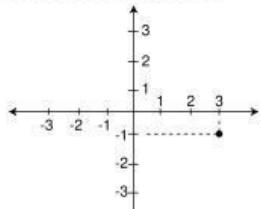
1. ¿Qué número está representado en el plano complejo?

- A. $-2 + i$
- B. $2 + i$
- C. $-2 - i$
- D. $2 - i$



2. ¿Qué número está representado en el plano complejo?

- A. $-3 + i$
- B. $3 + i$
- C. $-3 - i$
- D. $3 - i$



3. Dados los números complejos $z_1 = 1 + i$, $z_2 = 3 + 5i$. ¿Cuál es el resultado de $z_1 + z_2$?

- A. $2 + 3i$
- B. $3 + 5i$
- C. $4 + 5i$
- D. $4 + 6i$

4. Dados los números complejos $z_1 = -5i$, $z_2 = -1 - i$. ¿Cuál es el resultado de $z_1 + z_2$?

- A. $-6i$
- B. $-7i$
- C. $-1 - 6i$
- D. $-1 - 7i$

5. Dados los números complejos $z_1 = 3 + i$, $z_2 = 2 + 5i$. ¿Cuál es el resultado de $z_1 - z_2$?

- A. $1 - 4i$
- B. $-1 + 4i$
- C. $1 - 5i$
- D. $-1 + 5i$

6. Dados los números complejos $z_1 = 2 + i$, $z_2 = 5 + 3i$. ¿Cuál es el resultado de $z_1 \cdot z_2$?

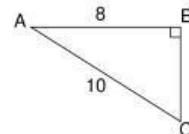
- A. $7 + 4i$
- B. $10 + 3i$
- C. $7 + 11i$
- D. $10 + 3i^2$

7. Dados los números complejos $z_1 = -3$, $z_2 = -4 + 2i$. ¿Cuál es el resultado de $z_1 \cdot z_2$?

- A. $-12 + 6i$
- B. $12 + 2i$
- C. $-12 + 2i$
- D. $12 - 6i$

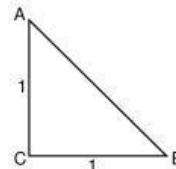
8. En el triángulo rectángulo ABC, ¿cuál es la longitud del lado BC?

- A. 36
- B. 18
- C. 6
- D. 2



9. En el triángulo rectángulo ABC, ¿cuál es la longitud del lado AB?

- A. 2
- B. $\sqrt{2}$
- C. $\frac{3}{2}$
- D. 1



10. Si un ángulo mide 90° , ¿cuál es su medida en radianes?

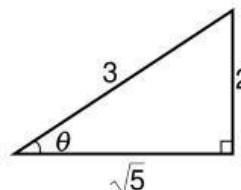
- A. $\frac{5\pi}{6}$
- B. $\frac{\pi}{2}$
- C. $\frac{\pi}{3}$
- D. $\frac{\pi}{4}$

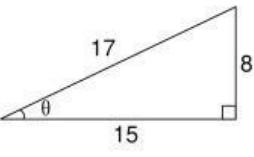
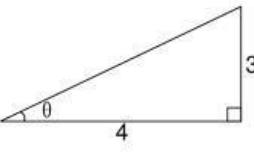
11. Si un ángulo mide $\frac{\pi}{6}$, ¿cuál es su medida en grados?

- A. 75°
- B. 60°
- C. 45°
- D. 30°

12. En el triángulo rectángulo, ¿cuál es el valor de $\cos \theta$?

- A. $\cos \theta = \frac{2}{3}$
- B. $\cos \theta = \frac{\sqrt{5}}{3}$
- C. $\cos \theta = \frac{3}{2}$
- D. $\cos \theta = \frac{2}{\sqrt{5}}$



- 13. En el triángulo rectángulo, ¿cuál es el valor de $\tan \theta$?**
- A. $\tan \theta = \frac{8}{15}$
 B. $\tan \theta = \frac{15}{17}$
 C. $\tan \theta = \frac{15}{8}$
 D. $\tan \theta = \frac{8}{17}$
- 
- 14. En el triángulo rectángulo, ¿cuál es el valor de $\sin \theta$?**
- A. $\sin \theta = \frac{3}{4}$
 B. $\sin \theta = \frac{3}{5}$
 C. $\sin \theta = \frac{4}{3}$
 D. $\tan \theta = \frac{4}{5}$
- 
- 15. ¿Cuál es el valor de $\cos 50^\circ$? Use la calculadora.**
- A. 0.766
 B. 0.643
 C. 0.555
 D. 0.5
- 16. Si $\tan \theta = 0.75$, ¿cuál es la medida, en grados, del ángulo θ ?**
- A. 36.87°
 B. 40°
 C. 48.59°
 D. 75°
- 17. ¿Cuál es una función lineal?**
- A. $y = \frac{3}{x} + 2$
 B. $y = x^2 + 3$
 C. $y = \frac{2}{3}x + 2$
 D. $y = x^3 + 3$
- 18. En la función $y = -5x + 4$, ¿cuál es la pendiente?**
- A. 4
 B. $-\frac{5}{4}$
 C. -5
 D. $\frac{4}{5}$
- 19. La recta que pasa por los puntos $(1, 3)$, $(4, 9)$, ¿qué pendiente tiene?**
- A. $m = \frac{1}{2}$
 B. $m = 2$
 C. $m = \frac{5}{2}$
 D. $m = 5$
- 20. ¿Cuál es la ecuación de la recta que pasa por el punto $(0, 3)$ y su pendiente es $m = 2$?**
- A. $y = 2x + 3$
 B. $y = 3x + 2$
 C. $y = -2x + 3$
 D. $y = -3x + 2$
- 21. ¿Cuál es la solución del sistema $\begin{cases} 2x + y = 4 \\ 3x - y = 1 \end{cases}$?**
- A. $x = 2, y = 5$
 B. $x = -1, y = 6$
 C. $x = -2, y = 8$
 D. $x = 1, y = 2$
- 22. ¿Cuál es la factorización de $3x^2 + 5x$?**
- A. $(3x + 1)(x + 5)$
 B. $(x + 3)(3x + 5)$
 C. $x(3x + 5)$
 D. $x^2(3x + 5)$
- 23. ¿Cuál es la factorización de $x^2 + 6x + 9$?**
- A. $(x + 1)(x + 9)$
 B. $(x + 3)(x - 3)$
 C. $(x + 3)^2$
 D. $(x - 3)$
- 24. ¿Cuál es la factorización de $x^2 - 4$?**
- A. $(x + 1)(x - 4)$
 B. $(x - 2)(x + 2)$
 C. $x(x - 4)$
 D. $(x - 2)^2$
- 25. ¿Cuál es la factorización de $x^2 + 6x + 5$?**
- A. $(x + 1)(x + 5)$
 B. $(x - 5)(x - 1)$
 C. $(x + 2)(x + 3)$
 D. $(x + 5)(x + 6)$