

Secretaría de Educación
Prueba Diagnóstica de Matemáticas Undécimo Grado

Nombre: _____

Institución: _____ Sección: _____

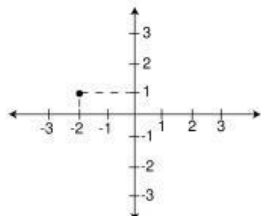
Insatisfactorio	Debe mejorar	Satisfactorio	Avanzado
0 - 10	11 - 16	17 - 22	23 - 25
☐	☐	☐	☐

Instrucciones:

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

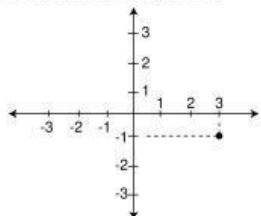
1. ¿Qué número está representado en el plano complejo?

- ☐ 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 $z_1 \cdot z_2$?

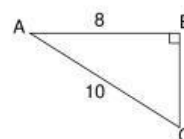
- ☐ A. $7 + 4i$
☐ B. $10 + 3i$
☐ C. $7 + 11i$
☐ D. $10 + 3i^2$

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. $12 - 6i$

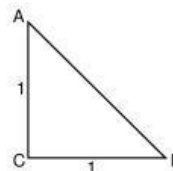
8. En el triángulo rectángulo ABC, ¿cuál es la longitud del lado BC?

- ☐ 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?

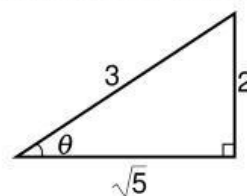
- ☐ A. $\frac{5\pi}{6}$
☐ B. $\frac{\pi}{2}$
☐ C. $\frac{\pi}{3}$
☐ D. $\frac{\pi}{4}$

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

- ☐ A. 75°
☐ B. 60°
☐ C. 45°
☐ D. 30°

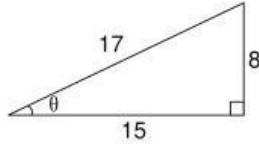
12. En el triángulo rectángulo, ¿cuál es el valor de $\cos \theta$?

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



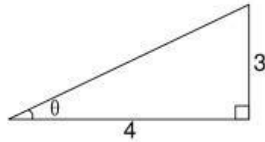
13. En el triángulo rectángulo, ¿cuál es el valor de $\tan \theta$?

- ☐ 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. $(x + 5)(x + 6)$