

Secretaría de Educación  
**Prueba Diagnóstica de Matemáticas Undécimo Grado**

Nombre: \_\_\_\_\_

Institución: \_\_\_\_\_ Sección: \_\_\_\_\_

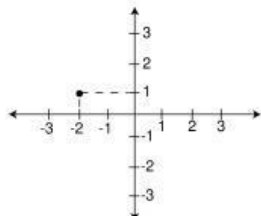
Insatisfactorio	Debe mejorar	Satisfactorio	Avanzado
0 - 10	11 - 16	17 - 22	23 - 25
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Instrucciones:**

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

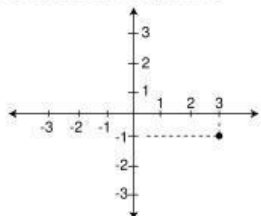
1. ¿Qué número está representado en el plano complejo?

- ☐ 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  $z_1 \cdot z_2$ ?

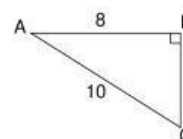
- ☐ A.  $7 + 4i$   
☐ B.  $10 + 3i$   
☐ C.  $7 + 11i$   
☐ D.  $10 + 3i^2$

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.  $12 - 6i$

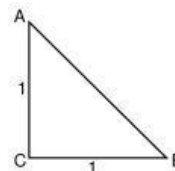
8. En el triángulo rectángulo ABC, ¿cuál es la longitud del lado BC?

- ☐ 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  $90^\circ$ , ¿cuál es su medida en radianes?

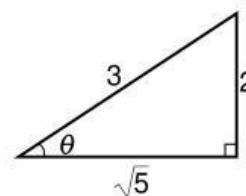
- ☐ A.  $\frac{5\pi}{6}$   
☐ B.  $\frac{\pi}{2}$   
☐ C.  $\frac{\pi}{3}$   
☐ D.  $\frac{\pi}{4}$

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

- ☐ A.  $75^\circ$   
☐ B.  $60^\circ$   
☐ C.  $45^\circ$   
☐ D.  $30^\circ$

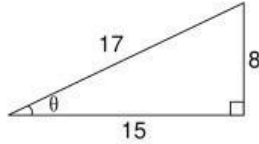
12. En el triángulo rectángulo, ¿cuál es el valor de  $\cos \theta$ ?

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



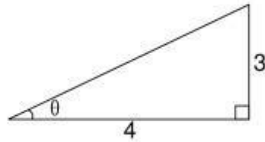
13. En el triángulo rectángulo, ¿cuál es el valor de  $\tan \theta$ ?

- ☐ 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  $\theta$ ?

- ☐ A.  $36.87^\circ$   
☐ B.  $40^\circ$   
☐ C.  $48.59^\circ$   
☐ D.  $75^\circ$

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.  $(x + 5)(x + 6)$