

# Inecuaciones compuestas y con valor absoluto

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

Fecha: \_\_\_\_\_

Puntaje: \_\_\_\_\_

---

**1.**

¿Qué conjunto representa la solución de la inecuación compuesta  $1 < x < 4$ ?

1.  $(- , 1) (4, )$

2.  $[1,4]$

3.  $(1,4)$

4.  $(1,4]$

**Respuesta correcta:**

**C.**

$(1,4)$

**2.**

¿Cuál de las siguientes expresiones es equivalente a  $|x| < 5$ ?

1.  $x < -5$  o  $x > 5$

2.  $-5 < x < 5$

3.  $-5 \leq x \leq 5$

**Respuesta correcta:**

**B.**

$-5 < x < 5$

**3.**

Resuelve la inecuación  $2x+1 \geq 7$ .

1.  $x \geq 3$

2.  $x < 4$

3.  $x \leq 3$

4.  $x \leq 4$

**Respuesta correcta:**

**A.**

$x \geq 3$

**4.**

¿Cuál es la solución de  $-3 \leq 2x+1 \leq 5$ ?

1.  $-2 \leq x \leq 2$

2.  $-1 \leq x \leq 3$

3.  $-3 \leq x \leq 5$

4.  $-2 < x < 2$

**Respuesta correcta:**

**A.**

$-2 \leq x \leq 2$

**5.**

Si  $|x-2| < 3$ , ¿qué intervalo describe la solución?

1.  $(-1,5)$

2.  $[-1,5]$

3.  $(2,3)$

4.  $(-3,3)$

**Respuesta correcta:**

**A.**

$(-1,5)$

6.

¿Qué desigualdad compuesta es equivalente a  $|x+4| < 2$ ?

1.  $-2 < x+4 < 2$

2.  $-2 < x+4 < 2$

3.  $x+4 < -2$  o  $x+4 > 2$

**Respuesta correcta:**

**A.**

$-2 < x+4 < 2$

7.

Resuelve  $|x-7| < 4$ .

1.  $3 < x < 11$

2.  $x < 3$  o  $x > 11$

3.  $x < 3$  o  $x > 11$

4.  $x < 4$

**Respuesta correcta:**

**B.**

$x < 3$  o  $x > 11$

8.

¿Cuál de los siguientes valores satisface  $-1 < 3x-4 < 8$ ?

1.  $x=4$

2.  $x=0$

3.  $x=2$

4.  $x=-1$

**Respuesta correcta:**

**C.**

$x=2$

**9.**

Al resolver una inecuación, ¿qué ocurre si se multiplica o divide por un número negativo?

1. El signo de desigualdad se mantiene igual
2. Se cambian solo los extremos del intervalo
3. El signo de desigualdad se invierte
4. La solución deja de ser un intervalo

**Respuesta correcta:**

**C.**

El signo de desigualdad se invierte

**10.**

Resuelve  $-2 > -4x + 6$ .

1.  $x > 2$
2.  $x < 2$
3.  $x > 1$
4.  $x < 1$

**Respuesta correcta:**

**A.**

$x > 2$

**11.**

¿Qué notación de intervalo corresponde a  $x \leq -2$  o  $x > 3$ ?

1.  $(-\infty, -2] \cup (3, \infty)$

2.  $(-\infty, -2) \cup [3, \infty)$

3.  $[-2, 3]$

4.  $(-\infty, 3]$

**Respuesta correcta:**

**A.**

$(-\infty, -2] \cup (3, \infty)$

**12.**

Una pieza cumple especificación si su longitud  $L$  satisface  $|L-50| \leq 0.2$ . ¿Cuál es el rango aceptable?

1.  $49.8 \leq L \leq 50.2$

2.  $49.8 < L < 50.2$

3.  $50 \leq L \leq 50.2$

**Respuesta correcta:**

**A.**

$49.8 \leq L \leq 50.2$

**13.**

¿Cuál de las siguientes inecuaciones representa que  $x$  está a menos de 6 unidades de -3?

1.  $|x+3| < 6$

2.  $|x-3| < 6$

3.  $|x+6| < -3$

4.  $|x-6| < 3$

**Respuesta correcta:**

**A.**

$$|x+3| < 6$$

**14.**

Si la temperatura aceptable de un proceso es entre 18 y 22 grados, incluyendo ambos extremos, ¿qué modelo algebraico es correcto?

1.  $18 < T < 22$

2.  $|T-20| < 2$

3.  $18 \leq T \leq 22$

4.  $|T-18| \leq 22$

**Respuesta correcta:**

**C.**

$$18 \leq T \leq 22$$

**15.**

¿Qué afirmación es verdadera sobre las soluciones de  $|x-1| < 4$  y  $|x-1| \leq 4$ ?

1. Tienen exactamente el mismo conjunto solución
2. La segunda incluye los extremos y la primera no
3. La primera tiene más soluciones que la segunda
4. Ninguna puede escribirse como intervalo

**Respuesta correcta:**

**B.**

La segunda incluye los extremos y la primera no

**16.**

Resuelve la inecuación  $x-12 > 3$ .

1.  $x > 5$
2.  $x > 7$
3.  $x \geq 7$
4.  $x < 7$

**Respuesta correcta:**

**B.**

$x > 7$

**17.**

¿Cuál es la solución de  $2 < |x-4| \leq 5$ ?

1.  $[-1, 2) \cup (6, 9]$
2.  $(-1, 2] \cup [6, 9)$
3.  $(2, 6)$
4.  $(-1, 2] \cup [9, \infty)$

**Respuesta correcta:**

**A.**

$[-1, 2) \cup (6, 9]$

**18.**

Una máquina funciona correctamente si la desviación  $d$  respecto del valor objetivo cumple  $|d| < 0.05$ . Si en una medición  $d = -0.05$ , ¿qué ocurre?

1. Cumple, porque  $-0.05$  es negativo
2. No cumple, porque el valor absoluto es exactamente  $0.05$
3. Cumple solo si  $d$  se redondea
4. No se puede decidir

**Respuesta correcta:**

**B.**

No cumple, porque el valor absoluto es exactamente  $0.05$

**19.**

¿Qué inecuación con valor absoluto modela que una masa  $m$  debe estar a lo sumo  $0.3$  unidades por encima o por debajo de  $12$ ?

1.  $|m-12| < 0.3$
2.  $|m+12| \leq 0.3$
3.  $|m-12| \leq 0.3$
4.  $|m-0.3| \leq 12$

**Respuesta correcta:**

**C.**

$|m-12| \leq 0.3$

**20.**

Se define un rango de operación por  $-4 < 3x-2 < 8$ . ¿Cuál es la solución final?

1.  $-23 < x < 103$

2.  $-2 < x < 2$

3.  $-43 < x < 83$

4.  $0 < x < 103$

**Respuesta correcta:**

**A.**

$-23 < x < 103$

## Respuestas

1. **C.**

$$(1,4)$$

2. **B.**

$$-5 < x < 5$$

3. **A.**

$$x > 3$$

4. **A.**

$$-2 < x < 2$$

5. **A.**

$$(-1,5)$$

6. **A.**

$$-2 < x < 4$$

7. **B.**

$$x > 3 \text{ o } x < 11$$

8. **C.**

$$x = 2$$

9. **C.**

El signo de desigualdad se invierte

10. **A.**

$$x > 2$$

11. **A.**

$$(-\infty, -2] \cup (3, \infty)$$

12. **A.**

$$49.8 < L < 50.2$$

13. **A.**

$$|x+3| < 6$$

14. **C.**

$$18 \leq x < 22$$

15. **B.**

La segunda incluye los extremos y la primera no

16. **B.**

$$x > 7$$

17. **A.**

$$[-1, 2) \cup (6, 9]$$

18. **B.**

No cumple, porque el valor absoluto es exactamente 0.05

19. **C.**

$$|m-12| \leq 0.3$$

20. **A.**

$$-23 \leq x < 103$$