Factor común con agrupación intermedia

Nombre: _____

Fecha: _____

Puntaje: _____

1.

¿Qué idea describe mejor la factorización por agrupación en un polinomio de cuatro términos?

1. Sumar todos los coeficientes y dejar las letras iguales
2. Agrupar términos en pares, sacar factor común en cada grupo y buscar un binomio común
3. Multiplicar los cuatro términos entre sí
4. Cambiar todos los signos para simplificar

Respuesta correcta:
B.

Agrupar términos en pares, sacar factor común en cada grupo y buscar un binomio común

2.

En la expresión $ax+ay+bx+by$, ¿cuál es una agrupación útil para comenzar?

1. $ax+ay$ y $bx+by$
2. $ax+bx$ y $ay+by$
3. $ax+by$ y $ay+bx$

Respuesta correcta:
A.

$ax+ay$ y $bx+by$

3.

¿Cuál es el factor común del grupo $6x+9$?

1. 3
2. x
3. 9
4. $6x$

Respuesta correcta:
A.

3

4.

¿Cuál es la factorización correcta de $3x+3y$?

1. $3xy$
2. $3(x+y)$
3. $x(3+y)$
4. $y(3+x)$

Respuesta correcta:
B.

$3(x+y)$

5.

Si agrupas $2x2+4x+3x+6$ como $(2x2+4x)+(3x+6)$, ¿qué queda después de sacar factor común en cada grupo?

1. $2x(x+2)+3(x+2)$
2. $2(x2+2x)+3(x+2)$
3. $x(2x+4)+3(x+2)$
4. $2x(x+2)+3x(x+2)$

Respuesta correcta:
A.

$2x(x+2)+3(x+2)$

6.

¿Cuál es la factorización final de $2x2+4x+3x+6$?

1. $(2x+3)(x+6)$
2. $(x+2)(2x+3)$
3. $(2x+3)(x+2)$
4. $x(2x+7)+6$

Respuesta correcta:
B.

$(x+2)(2x+3)$

7.

Observa $x2-5x+2x-10$. ¿Qué conviene hacer en el segundo grupo para que aparezca el mismo binomio?

1. Sacar factor común 2, quedando $2(x-5)$
2. Sacar factor común -2, quedando $-2(x+5)$
3. Sacar factor común x, quedando $x(2-10)$
4. No sacar factor común

Respuesta correcta:
A.

Sacar factor común 2, quedando $2(x-5)$

8.

¿Cuál es la factorización de $x2-5x+2x-10$?

1. $(x-5)(x+2)$
2. $(x+5)(x-2)$
3. $x(x-5)+2(x-10)$
4. $(x-10)(x+2)$

Respuesta correcta:
A.

$(x-5)(x+2)$

9.

¿Cuál de estas expresiones ya está escrita como resultado de una factorización por agrupación?

1. $4x+8+y$
2. $3x2+6x+2x+4$
3. $(x+1)(3x+4)$
4. $x2+x+1+1$

Respuesta correcta:
C.

$(x+1)(3x+4)$

10.

En $4x2-8x+3x-6$, después de agrupar $(4x2-8x)+(3x-6)$, ¿qué binomio común aparece?

1. $(x-2)$
2. $(4x-8)$
3. $(x+2)$
4. $(3x-6)$

Respuesta correcta:
A.

$(x-2)$

11.

¿Cuál es la factorización correcta de $4x2-8x+3x-6$?

1. (4x+3)(x-6)
2. (x-2)(4x+3)
3. (x+2)(4x-3)
4. x(4x-8)+3(x-2)

Respuesta correcta:
B.

(x-2)(4x+3)

12.

¿En cuál expresión conviene sacar un factor común negativo en uno de los grupos para que coincidan los binomios?

1. x2+3x+2x+6
2. x2-3x-2x+6
3. x2+3x-2x-6
4. x2+3x+2x-6

Respuesta correcta:
B.

x2-3x-2x+6

13.

Factoriza $x2-3x-2x+6$.

1. $(x-3)(x-2)$
2. $(x+3)(x-2)$
3. $(x-3)(x+2)$
4. $(x+3)(x+2)$

Respuesta correcta:
A.

$(x-3)(x-2)$

14.

Una estudiante escribió: $6x+12+3x+6=6(x+2)+3(x+2)$. ¿Qué conclusión es correcta?

1. Está incorrecto porque en el segundo grupo debía sacar 6
2. Está correcto y luego se puede escribir como $(x+2)(6+3)$
3. Está incorrecto porque no se puede agrupar en pares
4. Está correcto y luego se puede escribir como $(x+2)(6x+3)$

Respuesta correcta:
B.

Está correcto y luego se puede escribir como $(x+2)(6+3)$

15.

¿Cuál de estas expresiones NO se factoriza directamente por agrupación usando los pares en el orden dado?

1. 2x2+2x+5x+5
2. 3x2-6x+x-2
3. x2+4x+2x+8
4. 4x2+8x-2x-4

Respuesta correcta:
B.

3x2-6x+x-2

16.

Si ab+ac+db+dc se factoriza por agrupación, ¿cuál es el resultado?

1. (a+d)(b+c)
2. (a+b)(c+d)
3. a(b+c)+d(b+c)
4. (ad)(bc)

Respuesta correcta:
A.

(a+d)(b+c)

17.

En una figura rectangular, el área total se expresa como $5x+10+2x+4$. Si se factoriza por agrupación, ¿qué forma muestra mejor una medida común?

1. $7x+14$
2. $5(x+2)+2(x+2)$
3. $x(5+10+2+4)$
4. $2(5x+10+x+2)$

Respuesta correcta:
B.

$5(x+2)+2(x+2)$

18.

¿Cuál es la factorización de $5x+10+2x+4$?

1. $(x+2)(5+2)$
2. $(x+2)(7)$
3. $7(x+2)$
4. Todas las anteriores son equivalentes

Respuesta correcta:
D.

Todas las anteriores son equivalentes

19.

¿Qué error hay en este procedimiento?

$2x2+6x-x-3=2x(x+3)-(x+3)=(x+3)(2x-1)$

1. No hay error; el procedimiento es correcto
2. El primer grupo debió ser $2(x2+3x)$ y no $2x(x+3)$
3. El segundo grupo no puede escribirse como $-(x+3)$
4. La factorización final debió ser $(x-3)(2x-1)$

Respuesta correcta:
A.

No hay error; el procedimiento es correcto

20.

Elige la factorización correcta de $6x2-9x-4x+6$.

1. $(3x-2)(2x-3)$
2. $(2x-3)(3x+2)$
3. $(x-3)(6x-2)$
4. $(3x-2)(2x+3)$

Respuesta correcta:
A.

$(3x-2)(2x-3)$

Respuestas

1. **B.**

   Agrupar términos en pares, sacar factor común en cada grupo y buscar un binomio común

2. **A.**

   ax+ay y bx+by

3. **A.**

   3

4. **B.**

   3(x+y)

5. **A.**

   2x(x+2)+3(x+2)

6. **B.**

   (x+2)(2x+3)

7. **A.**

   Sacar factor común 2, quedando 2(x-5)

8. **A.**

   (x-5)(x+2)

9. **C.**

   (x+1)(3x+4)

10. **A.**

    (x-2)

11. **B.**

    (x-2)(4x+3)

12. **B.**

    x2-3x-2x+6

13. **A.**

    (x-3)(x-2)

14. **B.**

    Está correcto y luego se puede escribir como (x+2)(6+3)

15. **B.**

    3x2-6x+x-2

16. **A.**

    (a+d)(b+c)

17. **B.**

    5(x+2)+2(x+2)

18. **D.**

    Todas las anteriores son equivalentes

19. **A.**

    No hay error; el procedimiento es correcto

20. **A.**

    (3x-2)(2x-3)