Hoja de Trabajo 2: Ejercicios de Factorización

Bloque 4 • Práctica de Factor Común, Diferencia de Cuadrados y TCP (60 Ejercicios)

Nombre del alumno: _____ **Fecha:** _____

Sección A: Factor Común Monomio (Ejercicios 1 - 20)

Instrucciones: Factoriza cada polinomio encontrando el Máximo Común Divisor (MCD) y la menor potencia de las variables comunes.

1) $6x^2 + 9x$	2) $15a^3 - 10a^2$
3) $8x^2y + 12xy^2$	4) $5m^3n^2 - 20m^2n^3$
5) $14p\blacksquare q^2 - 21p^2q^3$	6) $18x^3y^2z - 27x^2y^3$
7) $4a^2b - 8ab^2 + 12ab$	8) $9x^3 - 6x^2 + 3x$
9) $10m\blacksquare - 15m^3 + 25m^2$	10) $12p^3q - 18p^2q^2 + 24pq^3$
11) $7x^2y^2 - 14xy^3 + 21x^3y$	12) $16a\blacksquare b^2 - 24a^3b^3 + 8a^2b\blacksquare$
13) $20x\blacksquare - 30x\blacksquare + 10x^3$	14) $15m^3n - 25m^2n^2 + 35mn^3$
15) $8a^3b^2c - 12a^2b^3c^2 + 16a^2b^2c^3$	16) $24x\blacksquare y^3 - 36x^3y\blacksquare + 48x^2y^2$
17) $9p^3q^2 - 18p^2q^3 + 27p^2q^2$	18) $14a\blacksquare b^3 - 21a\blacksquare b\blacksquare + 35a^3b\blacksquare$
19) $30x^3y^2z^2 - 45x^2y^3z + 15x^2y^2z^3$	20) $18m\blacksquare n^3 - 27m^3n\blacksquare + 9m^2n^2$

Sección B: Diferencia de Cuadrados (Ejercicios 21 - 40)

Instrucciones: Factoriza como el producto de dos binomios conjugados (a - b)(a + b).

21) $x^2 - 49$	22) $9a^2 - 16$
23) $25y^2 - 81$	24) $36m^2 - 25n^2$
25) $4p^2 - 9q^2$	26) $64x^2 - 1$
27) $100a^2 - 49b^2$	28) $16m\blacksquare - 9$
29) $81x^2y^2 - 100$	30) $49p^2 - 144q^2$
31) $121a^2 - 36b^2$	32) $x\blacksquare - 25y^2$
33) $9m\blacksquare - 16n^2$	34) $64p^2 - 81q\blacksquare$
35) $144x^2 - 1$	36) $25a\blacksquare - 49b\blacksquare$
37) $169m^2 - 4n^2$	38) $4x\blacksquare - 9y\blacksquare$
39) $100p\blacksquare - 81q^2$	40) $225a^2 - 64b^2$

Sección C: Trinomio Cuadrado Perfecto (Ejercicios 41 - 60)

Instrucciones: Verifica el término central y expresa cada trinomio como un binomio al cuadrado $(a \pm b)^2$.

41) $x^2 + 6x + 9$	42) $a^2 - 10a + 25$
43) $y^2 + 14y + 49$	44) $m^2 - 16m + 64$
45) $4x^2 + 12x + 9$	46) $9p^2 - 24p + 16$
47) $25a^2 + 20a + 4$	48) $16y^2 - 40y + 25$
49) $36m^2 + 60m + 25$	50) $49x^2 - 28x + 4$
51) $x^2 + 8xy + 16y^2$	52) $a^2 - 12ab + 36b^2$
53) $9m^2 + 30mn + 25n^2$	54) $16p^2 - 24pq + 9q^2$
55) $25x^2 + 70xy + 49y^2$	56) $64a^2 - 48ab + 9b^2$
57) $4m^2 + 20mn + 25n^2$	58) $81p^2 - 36pq + 4q^2$
59) $100x^2 + 60xy + 9y^2$	60) $49a^2 - 140ab + 100b^2$

Clave de Respuestas (Solucionario)

Solución de los 60 Ejercicios de la Hoja de Trabajo 2

Respuestas — Sección A: Factor Común Monomio (1 - 20)

1) $3x(2x + 3)$	2) $5a^2(3a - 2)$
3) $4xy(2x + 3y)$	4) $5m^2n^2(m - 4n)$
5) $7p^2q^2(2p^2 - 3q)$	6) $9x^2y^2(2xz - 3y)$
7) $4ab(a - 2b + 3)$	8) $3x(3x^2 - 2x + 1)$
9) $5m^2(2m^2 - 3m + 5)$	10) $6pq(2p^2 - 3pq + 4q^2)$
11) $7xy(xy - 2y^2 + 3x^2)$	12) $8a^2b^2(2a^2 - 3ab + b^2)$
13) $10x^3(2x^2 - 3x + 1)$	14) $5mn(3m^2 - 5mn + 7n^2)$
15) $4a^2b^2c(2a - 3bc + 4c^2)$	16) $12x^2y^2(2x^2y - 3xy^2 + 4)$
17) $9p^2q^2(p - 2q + 3)$	18) $7a^3b^3(2a^2 - 3ab + 5b^2)$
19) $15x^2y^2z(2xz - 3y + z^2)$	20) $9m^2n^2(2m^2n - 3mn^2 + 1)$

Respuestas — Sección B: Diferencia de Cuadrados (21 - 40)

21) $(x - 7)(x + 7)$	22) $(3a - 4)(3a + 4)$
23) $(5y - 9)(5y + 9)$	24) $(6m - 5n)(6m + 5n)$
25) $(2p - 3q)(2p + 3q)$	26) $(8x - 1)(8x + 1)$
27) $(10a - 7b)(10a + 7b)$	28) $(4m^2 - 3)(4m^2 + 3)$
29) $(9xy - 10)(9xy + 10)$	30) $(7p - 12q)(7p + 12q)$
31) $(11a - 6b)(11a + 6b)$	32) $(x^2 - 5y)(x^2 + 5y)$
33) $(3m^3 - 4n)(3m^3 + 4n)$	34) $(8p - 9q^2)(8p + 9q^2)$
35) $(12x - 1)(12x + 1)$	36) $(5a^2 - 7b^2)(5a^2 + 7b^2)$
37) $(13m - 2n)(13m + 2n)$	38) $(2x^3 - 3y^2)(2x^3 + 3y^2)$
39) $(10p^2 - 9q)(10p^2 + 9q)$	40) $(15a - 8b)(15a + 8b)$

Respuestas — Sección C: Trinomio Cuadrado Perfecto (41 - 60)

41) $(x + 3)^2$	42) $(a - 5)^2$
43) $(y + 7)^2$	44) $(m - 8)^2$
45) $(2x + 3)^2$	46) $(3p - 4)^2$
47) $(5a + 2)^2$	48) $(4y - 5)^2$
49) $(6m + 5)^2$	50) $(7x - 2)^2$
51) $(x + 4y)^2$	52) $(a - 6b)^2$
53) $(3m + 5n)^2$	54) $(4p - 3q)^2$
55) $(5x + 7y)^2$	56) $(8a - 3b)^2$
57) $(2m + 5n)^2$	58) $(9p - 2q)^2$
59) $(10x + 3y)^2$	60) $(7a - 10b)^2$