

Parte # 1: *Factor común*

Identifica cuáles de los siguientes polinomios tienen un factor común y factorízalos.

- 1).  $4x^3 + 6x^2 - 12x$
- 2).  $9x^3y^2 + 12x^4y - 15x^5$
- 3).  $x^3y^2 - x^4y + x^2y^3z$
- 4).  $\frac{1}{4}x^3y^2 + \frac{1}{2}x^4y$
- 5).  $3z^4 - z^3$
- 6).  $8x^3 - 4x^2 + 12x$
- 7).  $6x^3y^2 + 12x^2y^2 - 24xy^2$
- 8).  $18r^3t^2 - 12r^4t^4$
- 9).  $4x^2y^2 - 8xy^3$
- 10).  $9w^2y^3 + 27w^3y^2$
- 11).  $8s^2t^3 - 12x^4t^4$
- 12).  $\frac{8}{9}x^5 - \frac{4}{9}x + \frac{16}{9}$
- 13).  $9x^2 + 6x + 3$
- 14).  $6p^2 + 6py - 6p$
- 15).  $\frac{6}{17}x^3 + \frac{9}{17}x^2 + \frac{15}{17}x$
- 16).  $4c^4 - 8c^3 + 12c^2$
- 17).  $x^2z^2 - 3xz^2$
- 18).  $64b^4(x-y)^2 - 9b^3(x-y)^3 + 12b^2(x-y)^4$
- 19).  $4x^2(2x-1) - 8x(2x-1)^2$
- 20).  $24x(x-2)^2 + 36x^2(x-2)$

Parte # 2: Factorizar binomios

– *Diferencia entre cuadrados perfectos*

– *Suma y resta de cubos perfectos*

A. Factoriza las siguientes diferencias entre cuadrados perfectos.

1).  $9m^2 - 169n^2$

- 2).  $16x^2 - 25y^2$
- 3).  $144 - x^2y^2$
- 4).  $1 - 25a^2$
- 5).  $625 - 4a^2$
- 6).  $16m^2n^2 - 9p^2$
- 7).  $0,25x^2 - 100$
- 8).  $49a^2 - 144b^2$
- 9).  $9x^2y^4 - 121z^8$
- 10).  $400x^{14} - 1$
- 11).  $\frac{1}{4} - 16x^2$
- 12).  $16y^2 - \frac{x^4}{25}$
- 13).  $\frac{a^6b^2}{36} - \frac{49b^4}{36}$
- 14).  $b^8x^2 - \frac{1}{169}$
- 15).  $81a^6 - 121b^8$
- 16).  $169x^8y^{10} - 225z^{12}$
- 17).  $25a^{10} - (3a^2 + 4)^2$
- 18).  $(m-n)^2 - (x+y)^2$
- 19).  $(3x-4)^2 - (2x-6)^2$
- 20).  $6(x-y)^2 - 16(x+y)^2$

B. Factoriza las siguientes sumas y restas entre cubos perfectos.

- 1).  $x^3 - 27$
- 2).  $125x^3 + y^3$
- 3).  $8y^3 + z^3$
- 4).  $64 - y^3$
- 5).  $x^3 + 64$
- 6).  $216 + z^{12}$
- 7).  $k^3 - 27$
- 8).  $m^6n^9 - 8p^3q^{12}r^6$
- 9).  $27m^9 + 343n^6$
- 10).  $k^3 - 64$

$$11).216 - x^{12}$$

$$12).1000x^3y^3 + \frac{1}{27}z^6$$

$$13).a^6 - 729y^3$$

$$14).g^6 - 512h^6$$

$$15).8m^6n^3 + 64$$

$$16).250h^9j^6 - 54$$

$$17).10r^{12} - 10s^{12}$$

$$18).3x^4 - 24xy^3$$

$$19).54g^3h^9 - 2y^3$$

$$20).24a^6 + 81b^9$$

$$11).v^2w^2 + 24vw + 135$$

$$12).k^2 + 7km - 60m^2$$

$$13).a^2 + 2ax - 440x^2$$

$$14).r^4 - 56s^2 + r^2s$$

$$15).6ab^2 + 72a - 48ab$$

$$16).3m^2x^2 - 15m^2x - 108m^2$$

$$17).-10ab^2c + 5a^2b^2c - 175b^2c$$

$$18).2c^2z - 26cz - 28z$$

$$19).t^2 + 10t - 144$$

$$20).g^2 - 16g - 105$$

### PARTE # 3: Factorizar trinomios

– *Trinomio cuadrado perfecto*

– *Trinomio de la forma  $x^2 + bx + c$*

– *Trinomio de la forma  $ax^2 + bx + c$*

#### A. Factoriza los siguientes trinomios

$$1).x^2 + 6x + 9$$

$$2).16x^2 + 8x + 1$$

$$3).y^2 + 10y + 25$$

$$4).4y^2 - 24y + 36$$

$$5).49x^2 + 64 + 112x$$

$$6).81y^2 - 180y + 100$$

$$7).25x^2 + 30xy + 9y^2$$

$$8).81z^2 + 36w^2 + 108zw$$

$$9).176x^2y + 121w^6 + 64x^4y^2$$

$$10).81a^2 - 54a + 9$$

#### B. Factoriza los siguientes trinomios

$$1).q^2 + 17q + 72$$

$$2).w^2 + 40 + 14w$$

$$3).-50 - 5x + x^2$$

$$4).y^8 + 63 - 16y^4$$

$$5).6u - 55 + u^2$$

$$6).d^4 - 84 + 5d^2$$

$$7).f^6 - 13f^3 - 30$$

$$8).m^2 - 60 - 7m$$

$$9).n^2 + n - 132$$

$$10).320 - 4bc + b^2c^2$$

#### C. Factoriza los siguientes trinomios

$$1).2y^2 + 15 - 8y^4$$

$$2).8m^2 - 21 - 53m$$

$$3).3h^4 + 7h^2 - 6$$

$$4).-27x + 10x^2 - 9$$

$$5).8 - 14n + 3n^2$$

$$6).3a^2b^2 + 5 - 8ab$$

$$7).12 + r - 6r^2$$

$$8).4w^4 - 15w^2 + 9$$

$$9).6t^2 + 11t + 3$$

$$10).12j^2k^2 + 5jk - 2$$

$$11).2q^2 - 13q + 15$$

$$12).-7x + 4x^2 + 3$$

$$13).3f^3 - 5f^2 - 2f$$

$$14).12d^2 - 35d + 18$$

$$15).12 - 24p^2 + 2p$$

$$16).8u^6 - 6u^3 + 1$$

$$17).4n^2 - 8np - 5p^2$$

$$18).10y^2 - 45y + 20$$

$$19).4c^2d - 12cd + 5d$$

$$20).9k^{10} + 64 - 148k^5$$

### Parte # 4: Factorizar polinomios

– *Factor común por agrupación de términos.*

A. Factoriza los siguientes polinomios

1).  $y + z^2 - 2ay - 2az^2$

2).  $1 + h + 3hk + 3k$

3).  $3n - 2p - 2pq^4 + 3nq^4$

4).  $3mx - 2ny - 2nx - 6m + 3my + 4n$

5).  $pq + pr - aq - ar$

6).  $x^2y - x^2 - 3y + 3$

7).  $2n^4p - 2n^2 - n^3p^2 + np + 3mn^3p - 3mn$

8).  $x^2 + 2xy + 3x + 6y$

9).  $ar + br - a - b$

10).  $ar - a + br - b$

B. Factoriza los siguientes polinomios sin olvidar que algunas veces debes aplicar más de un método para factorizar completamente

1).  $6p^2 + p - 35$

2).  $9a^3r^3 - 72ar - 18a^2r^2$

3).  $x^4 - 81$

4).  $3c^3d^4 - 2c^5d^2 + c^4d^4$

5).  $16y^5z^2 + 8y^3z^3$

6).  $25g^2 - \frac{49}{4}g^4$

7).  $-21 - 53xy - 8x^2y^2$

8).  $\frac{1}{36}u^8 - \frac{1}{25}v^4w^2$

9).  $15mn^2 + 10mn$

10).  $45t^2 + 8u^2 + 38tu$

11).  $21j^6 + 41j^3 + 10$

12).  $7yz^2 + 6y^2z^4 - 20$

13).  $1331h^3 - 64i^3$

14).  $-12x - 8 + 2x^2 + 3x^3$

15).  $343k^6 - 729$