

2018

Iº Medio

Factorización

Nombre: _____ Curso: _____

1. Factorización

1.1. Factor común

$$1) m^2 + 3m$$

$$2) a^2 + ab$$

$$3) 3a - 12ab$$

$$4) a^2b^2 + a^3b^3 - ab$$

$$5) 2pq^2 - 3p^2q$$

$$6) 6x^2y^5 - 12x^2y^6 - 18x^3y^4$$

$$7) 2ab + 2ac + 2ad$$

$$8) 26x^2y^6 - 13x^6y^2$$

$$9) x^2y^2 - xy$$

$$10) 21a^6 - 14a^5 + 56a^7$$

$$11) a + a^2 + a^3 + a^4$$

$$12) 3a^2b - 6a^3b - 12ab^3$$

$$13) \ 15mn - 10m$$

$$14) \ 2q + 2q^2 + 2q^6$$

$$15) \ 10q^5 - 30pq^5 - 15pq^6$$

$$16) \ 18gh^5 - 4g^2h^2 - 8g^3h^3$$

$$17) \ 7y^6x^2 - 35yx^4 - 28y^4$$

$$18) \ 2 - 2x$$

$$19) \ a + a^2$$

$$20) \ a^6 - 7a^5 - 5a^4$$

$$21) \ 4m^5r^6 - 6m^4r^5 - 16m^5r^3$$

$$22) \ a^2b^2c^6 - a^3b^5c^2 + a^7b^3c^2$$

$$23) \ x^2 - x^2y^2 - x^2y^3 + x^2y^4$$

$$24) \ 2xyz - 2xy$$

$$25) \ 6a + 36a^6$$

$$26) \ t^9 + t^8 + t^5$$

$$27) \ 12ab^6 - 12ab^5$$

$$28) \ x^6y^9z^{12} + x^6y^8z^6 + x^5y^8z^{10}$$

$$29) \ \frac{a^2}{2} - \frac{a^3}{2} - \frac{a^4}{2}$$

$$30) \ \frac{3a}{b} + \frac{12a}{b^2} - \frac{21a}{b^3}$$

$$31) \ \frac{p^2q^2}{2ab} + \frac{pq}{2ac} + \frac{p^3}{2abc}$$

$$32) \ \frac{c^5}{5} - \frac{c^4}{10} - \frac{c^3}{15}$$

$$33) \ \frac{a^2b^2}{x} + \frac{a^3b^3}{x^2} - \frac{a^2b^2}{x^3}$$

$$34) \ \frac{m^{20}}{20} + \frac{m^{10}}{10} - \frac{m^5}{5}$$

$$35) \ -p^2q + 2pq^2$$

$$36) \ 3(a - 2) - a(a - 2)$$

$$37) \ a(x + 4) + b(x + 4) + c(x + 4)$$

$$38) \ x(z^2 + a^2) + 2(z^2 + a^2)$$

$$39) \ m(a - c) + a - c$$

$$40) \ m(a - c - a + c)$$

$$41) \ a(x^2 + y^2 + z^2) - x^2 - y^2 z^2$$

$$42) \ 2a - b + 3a(2a - b)$$

$$43) \ a + ax + ax^2$$

$$44) \ c(3 - 5c) - 2d(3 - 5c)$$

$$45) \ \frac{a^2 + c^2}{2b} - \frac{a^2 + c^2}{2q} - a^2 - c^2$$

$$46) \ 3x(2x - y) - 2x + y$$

$$47) \ (a + b)(a + c) - (a + b)(a + d)$$

$$48) \ (1 + a)(x - y) - (x - y)^2$$

$$49) \ (a^2 + 6)(a^2 + b) + a(a^2 + b)$$

$$50) \ (2 + a + c)(a - c) + (2 + a + c)(b - d)$$

$$51) \ x^2 + y^2 + z^2 + 2a(x^2 + y^2 + z^2)$$

$$52) \ a(b+x) + b(b+x) + c(b+x)$$

$$53) \ \frac{2}{15}a - \frac{4}{5}ab - \frac{16}{25}abc$$

$$54) \ m(x+y-z) - n(x+y-z) - p(x+y-z)$$

$$55) \ \frac{3}{4}a^2b - \frac{3}{2}a^2b^2 - \frac{3}{8}a^2b^3$$

$$56) \ \frac{x^2 + y^2}{9a} - x^2 - y^2$$

1.2. Factorice las siguientes expresiones

$$1) \ ac + ad + bc + bd$$

$$2) \ ax - ay + bx - by + cx - cy$$

$$3) \ pc + qc + pd + qd$$

$$4) \ rt + rv - st - sv$$

$$5) \ 2ac - ad + 2bc - bd$$

$$6) \ xu - xv - yu + yv$$

$$7) \ 2au + 2av - 3bu - 3bv$$

$$8) \ 3a^2x + 3a^2y + b^2x + b^2y$$

$$9) \ 2ac - 2ad + 3bc - 3bd$$

$$10) \ (x + y + ax + ay)$$

$$11) \ 2a - 2b + ax - bx$$

$$12) \ 3 + 15z + 4y + 20yz$$

$$13) a^2c^2 + a^2d^2 + b^2c^2 + b^2d^2$$

$$14) 3ax^3 - 2bx^3 - 3ay^3 + 2by^3$$

$$15) 1 + b + a + ab$$

$$16) a^2x^2y^2 + b^2x^2y^2 - 2a^2 - 2b^2$$

$$17) abc - 2abcz - xy + 2xyz$$

$$18) bd - 3bf + 2cd - 6cf$$

$$19) xp + 2xq - 2yp - 4yq + 4zp + 8zq$$

$$20) 4 + 2c + 2d + 2a + ac + ad + 2b + bc + bd$$

$$21) a^2x^2 + x^2y^2 - x^2b + a^2y^2 + y^4 - y^2b - a^2 - y^2 + b$$

$$22) a^2x^2 + b^2x^2 + c^2x^2 + a^2y^2 + b^2y^2 + c^2y^2$$

$$23) 12ac - 6ad - 2bc + bd$$

$$24) aq - ar + bq - br$$

$$25) u + au - v - av - w - aw$$

$$26) \ 2ax - 2ay - bx + by$$

$$27) \ 3am^2 - 3at^2 - 5b^2m^2 + 5b^2t^2$$

$$28) \ x - y + 2ax - 2ay + 3bx - 3by$$

$$29) \ p^4 + p^2q^2 + p^2r^2 + 2p^2p + 2q^3 + 2qr^2 + p^2r + q^2r + r^3$$

$$30) \ ax - bx - cx + 2ay - 2by - 2cy - az + bz + cz$$

$$31) \ a^2u - a^2v + b^2u + u - v$$

$$32) \ 4 - 2a - 2b + 2x - ax - bx + 2y - ay - by$$

$$33) \ x^2y^2w^2 - x^2y^2z^2 - xyw^2 + xyz^2$$

$$34) \ ax + 2bx + 3cx - ay - 2by - 3cy$$

$$35) \ 2ax + 2bx - ay - by - az - bz$$

1.3. Factorice las siguientes expresiones

$$1) x^2 - y^2$$

$$2) a^2 - 4b^2$$

$$3) (9m^2 - 16n^2)$$

$$4) 9a^2 - 25p^2$$

$$5) x^2 - 0,01y^2$$

$$6) 100a^2 - 64b^6$$

$$7) m^2n^2 - p^2$$

$$8) m^4n^6z^2$$

$$9) a^2b^2 - c^2d^2$$

$$10) 1 - x^{10}$$

$$11) -b^6 + a^4$$

$$12) -1 + a^2$$

$$13) (a^5 - a^3)$$

$$14) (8a^4 - 2b^2)$$

$$15) p^2q^3 - q$$

$$16) 49a^2b^4c^6 - 121m^6n^{10}$$

$$17) 12a^6 - 75b^8$$

$$18) 45m^6 - 80p^8$$

$$19) 27x^4 - 48y^2$$

$$20) x^{2a} - y^{2b}$$

$$21) m^{2a}n^{2b} - 1$$

$$22) 25n^{16} - 16m^4$$

$$23) 40 - 90a^4$$

$$24) -24m^2 + 54n^{12}$$

$$25) m^6n^4p^{12} - a^2b^2c^2$$

$$26) \ 2x^2 - 8y^2z^6$$

$$27) \ a^{10} - 100b^{10}$$

$$28) \ 114b^{10} - 121c^6$$

$$29) \ 81c^4 - 9d^4$$

$$30) \ 225 - a^2$$

$$31) \ -121 + \frac{1}{y^2}$$

$$32) \ -64a^2b^4c^6 + x^8y^2$$

$$33) \ 16x^4 - 4y^{16}$$

$$34) \ \frac{1}{4a^2b^2} - \frac{25}{9x^2y^2}$$

$$35) \ 24x^8 - 6$$

$$36) \ \frac{75m^6}{4} - \frac{27n^2}{25}$$

$$37) \ \frac{1}{a^2} - \frac{1}{b^2}$$

$$38) \ \frac{8a^4}{45b^2} - \frac{2}{5}$$

$$39) \ 32m^{10} - 18p^4q^6$$

$$40) \ \frac{1}{a^2b^2} - a^2b^2$$

$$41) \ x^2 - y^2 - ax + ay$$

$$42) \ 25x^4 - \frac{1}{25}$$

$$43) \ \frac{m^{12}}{c^2} - \frac{n^{10}}{d^4}$$

$$44) \ a^{12} - \frac{1}{9b^6}$$

$$45) \ \frac{4}{x^6} - \frac{25}{y^6}$$

$$46) \ a^2 - b^2 - 2a - 2b$$

$$47) \ p^2 - q^2 - rp + rq$$

$$48) \ a^2 + ac - b^2 - bc$$

$$49) \ m^2 - n^2 - pm - pn$$

$$50) \ qr^2 - q^3s^2$$

1.4. Factorice las siguientes expresiones

1) $x^2 + 14x + 49$

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

3) $a^2 + 18a + 81$

4) $a^2 - 6a + 9$

5) $y^2 - 24y + 144$

6) $x^2 + 10x + 25$

7) $t^2 - 2t + 1$

8) $z^2 + 16z + 64$

9) $x^2 - 22x + 121$

10) $a^2 - 12a + 36$

11) $1 + 6a + 9a^2$

12) $4x^2 + 20x + 25$

13) $9x^2 - 6x + 1$

14) $a^2 - 4ab + 4b^2$

15) $y^2 + 6xy + 9x^2$

16) $4t^2 + 12t + 9$

17) $4x^2 + 12xy + 9y^2$

18) $9x^2 - 30xy + 25y^2$

19) $x^2 + 14xy + 49y^2$

20) $x^4 + 2x^2 + 1$

21) $x^2 + 5x + 6$

22) $x^2 + x - 6$

23) $x^2 - x - 6$

24) $x^2 - 5x + 6$

25) $a^2 - 5a - 36$

$$26) \ a^2 + a - 30$$

$$27) \ a^2 + 8a + 7$$

$$28) \ y^2 + y - 56$$

$$29) \ x^4 - 6x^2 + 9$$

$$30) \ 4 + 20y^2 + 25y^4$$

$$31) \ x^4 + 2x^2y^2 + y^4$$

$$32) \ x^6 + 2x^3 + 1$$

$$33) \ a^4 - 4a^2b^2 + 4b^4$$

$$34) \ 9m^4 - 30m^2p^2 + 25p^4$$

$$35) \ 9m^2 - 30mp^2 + 25p^4$$

$$36) \ \frac{x^2}{4} - x + 1$$

$$37) \ a^2 + a + \frac{1}{4}$$

$$38) \ \frac{a^2}{4} + ab + b^2$$

1.5. Factorice las siguientes expresiones

$$1) m^6 - n^3$$

$$2) t^3 - 64v^3$$

$$3) a^3 - 8b^3$$

$$4) m^3 - 125n^3$$

$$5) 27x^3 + y^3$$

$$6) 8m^3 - \frac{n^6}{8}$$

$$7) 1 - 125a^3$$

$$8) \frac{1}{x^3} + \frac{1}{y^3}$$

$$9) 16x^3 - 54y^3$$

$$10) 216a^3 - 27b^3$$

$$11) \frac{8}{z^3} - \frac{27}{y^3}$$

$$12) 125 - \frac{1}{8a^3}$$

$$13) \ 3a^3 - 81b^3$$

$$14) \ a^2b^3c^6 + a^2d^3$$

$$15) \ m^3x^3 + 1$$

$$16) \ a^3b^6c^9 + 8$$

$$17) \ x^{12} - y^{12}$$

$$18) \ m^9 - 1$$

$$19) \ a^3b^{12} - y^{12}$$

$$20) \ m^9 - 1$$

$$21) \ a^3b^12 - 27$$

$$22) \ 3t^3 - 3$$

$$23) \ 216p^3 + 8q^3$$

$$24) \ 8t^3 + 64$$

$$25) \ 125t^3 - \frac{1}{z^3}$$

$$26) \frac{2}{t^3} - \frac{16}{y^3}$$

$$27) 8a^3 + \frac{1}{b^3}$$

$$28) -1 + a^3$$

$$29) a^6 - 1$$

$$30) -1 - b^3$$

$$31) \frac{8}{t^6} - \frac{27}{t^3}$$

$$32) p^3 + q^9$$

$$33) m^{12} + 1$$

$$34) a^{27} + b^{27}$$

$$35) 1 - a^9$$

$$36) \frac{x^3}{y^3} - 1$$

$$37) 0,001 - \frac{a^6}{b^3}$$

$$38) 216 - \frac{a^3}{b^3}$$

$$39) \frac{1}{125} + \frac{1}{z^3}$$

$$40) 64a^3 - \frac{1}{216}$$

$$41) m^3n^3p^2 - 8a^3$$

$$42) \frac{1}{8z^3} + \frac{1}{27y^3}$$