

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

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

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

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

$$29) a^6 - 1$$

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

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

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

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

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

$$35) 1 - a^9$$

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

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

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

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

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

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

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