

Nom: _____

Curs: _____

3r d'ESO

Data: _____

1.- Calcula, utilitzant les fórmules dels productes notables:

a) $(x^2 + 3x)^2 =$

b) $(2x - 5)^2 =$

c) $\left(\frac{3}{x^2} - x\right)\left(\frac{3}{x^2} + x\right) =$

d) $(x - x^3)^2 =$

e) $(5x - 3)(5x + 3) =$

f) $(4x + 2)^2 =$

2.- Treu factor comú a les següents expressions (el màxim de factors possibles):

a) $27x^2y^4 - 3xy^3 + 9x^3y^2 =$

b) $\frac{16x^2}{y^2} - \frac{8x^3}{y} + \frac{4x^2}{y} =$

3.- Donats els polinomis:

$$A(x) = x^4 - 5x^3 - 7x^2 + 6x - 3$$

$$B(x) = 6x^3 + x^2 - 9x - 7$$

$$C(x) = x^2 - 2x + 1$$

Fes les següents operacions:

a) $A(x) + B(x)$

b) $B(x) - A(x)$

c) $3 \cdot B(x) + 2 \cdot C(x)$

d) $B(x) \cdot C(x)$

e) $A(x) : C(x)$

f) $B(x) : C(x)$

4.- Calcula:

a) $(x+3)^2 + 3x(2x-4) - (x-3)(x+4) =$

b) $\frac{3x(x-2)}{3} + \frac{(x-1)(3x+4)}{2} + \frac{(2x-2)^2}{6} =$

c) $(x^2 - 3x)^2 - 2x(5x^2 - 3x + 6) =$

d) $(3x-5)(3x+5) - 4x(x^2 - 5x) =$

5.- Calcula i simplifica el resultat si és possible:

a) $\frac{x-1}{x+2} + \frac{2}{x} =$

b) $\frac{2x^2y}{6} \cdot \frac{3x^3}{2xy^4} =$

c) $\frac{x^2(x+1)}{x-3} : \frac{x^3}{x-3} =$

6.- Simplifica les següents fraccions algebraiques, per això, intenta identificar productes notables o treure factor comú.

$$a) \frac{x^2-10x+25}{x^2-25} =$$

$$b) \frac{2x^2y+6xy}{x+3} =$$

SOLUCIONS:

1.- a) $x^4+6x^3+9x^2$ b) $4x^2-20x+25$ c) $\frac{9}{x^4}-x^2$ d) $x^2-2x^4+x^6$ e) $25x^2-9$

f) $16x^2+16x+4$

2.- a) $3xy^2(9xy^2-y+3x^2)$ b) $\frac{4x^2}{y}(\frac{4}{y}-2x+1)$

3.- a) $x^4+x^3-6x^2-3x-10$ b) $-x^4+11x^3+8x^2-15x-4$ c) $18x^3+5x^2-31x-19$

d) $6x^5-11x^4-5x^3+12x^2+5x-7$ e) quocient= $x^2-3x-14$ residu= $-19x+11$

f) quocient = $6x+13$ residu= $11x-20$

4.- a) $6x^2-7x+21$ b) $\frac{19x^2-17x-8}{6}$ c) $x^4-16x^3+15x^2-12x$

d) $-4x^3+29x^2-25$

5.- a) $\frac{x^2+x+4}{x^2+2x}$ b) $\frac{x^4}{2y^3}$ c) $\frac{x+1}{x}$

6.- a) $\frac{x-5}{x+5}$ b) $2xy$