**Operaciones con polinomios**

**9°.1 - 2015**

A. Dados los polinomios:

 p(x)= 3x3 + 4x2 – 7x + 1; q(x)= 9x3– 4x2– 6x; r(x)= 7x3 + 2x2– 11x; s(x)= - 3x3– 2x2+ 5x -3; t(x)= - 4x3– 8x2– 12x

 Realice las siguientes operaciones:

 a. p(x) + q(x) - s(x)

 b. - p(x) - q(x) - r(x)

 c. [s(x)+t(x)] - r(x)

 d. - [-t(x)\*q(x)]+r(x)

 e. r(x)\*[s(x) - t(x)]

B. Multiplicar los siguientes polinomios:

 a. (x4 −2x2 +2)(x2 −2x +3)

 b. (3x2 − 5x )(2x3 + 4x2 −x +2)

 c. (2x + 5)(3x – 7)

 d. (7x – 4)(x3– x2 + 6)

 e. (t2 + 2t – 5)(3t2 – t + 2)

 f. (x + y + z)(y – x – z)

 g. (pq5– p2q5 + pq3– 2pq)\*2pq5

C. En el punto anterior, después de resolver las multiplicaciones, hallar el valor numérico de los literales para los
 siguientes valores: a) x= -1; b) x= 2; c) x= -2, d) x=1/2, e) t=1; f) x=1/3, y = 1/2, z = ¼; g) p= -1, q= ½

D. Dividir:

 a. (8x2y3- 10x3y) entre 2x2y

 b. (3U3V4– 2U5V2 + U4V4) ÷ U3V2

 c. (4X + X2– 21) ÷ (X – 3)

 d. (X5– X4 + 6X2– 5X +3) ÷ (X2– 2X +3)

 e. (x4 − 2x3 −11x2+ 30x −20) ÷(x2 + 3x −2)

 f. (x6+ 5x4 + 3x2 − 2x)÷ (x2 − x + 3)

 g. (x3 + 2x +70) ÷ (x+4)

 h. (x5 − 32) ÷ (x − 2)

 i. (x4 −3x2 +2 ) / (x −3)

 j. (x3 + 2x +70) / (x+4)

E. Simplificar:

 a. $ \frac{27m^{2}n^{4}}{81m^{3}n^{4}p^{2}}$

 b. $\frac{21mn^{2}x^{6}}{28m^{4}n^{2}x^{2}}$

 c. $\frac{x^{2}y}{xy}$

 d. $\frac{a^{2}}{ab}$

 e. $\frac{14a^{3}b^{4}c^{5}}{21b^{5}c^{2}}$

 f. $\frac{42a^{2}c^{3}n}{26a^{4}c^{5}m}$

 g. $\frac{2a}{8a^{2}b}$

 h. $\frac{-12m^{4}n^{3}p^{2}}{-6m^{2}np^{2}}$

 i. $\frac{3x^{3}y^{2}}{x^{6}y}$

 j. $\frac{3x^{4}w^{2}}{2x^{2}w}$

 k. $\frac{15p^{4}q^{3}}{5p^{4}q^{2}}$

F. Resolver.

a. La suma de las edades de tres personas es 89 años. La mayor tiene 20 años más que la menor y la de en
 medio es 8 años menor que la mayor. Encuentra las edades de las tres.

b. Ana tiene un año menos que María y María un año menos que Susana. Si del cuadrado de la edad de
 Susana se resta el cuadrado de la edad de María la diferencia es cuatro años menos que el triple de la edad
 de Ana. Encuentra las edades de cada una.

c. Jorge tiene el doble de dinero que Manuel. Si Jorge le da a Manuel $ 180.00, entonces Manuel tendrá el
 doble del dinero que le quedaría a Jorge. ¿Cuánto tiene cada uno?

d. La longitud de un rectángulo es 5 cm mayor que su ancho. Si cada dimensión se aumenta en 20 cm, el área
 aumentaría en 700 cm2. Encuentra las dimensiones del rectángulo.

e. Encuentra tres números enteros consecutivos cuya suma sea 186.

f. Un granjero desea repartir 96 kilogramos de grano entre tres gallineros. En el primer gallinero hay el triple
 de gallinas que en el segundo, y en el tercer gallinero hay tantas gallinas como en los otros dos juntos.
 ¿Cuánto grano debe poner en cada gallinero para que se reparta la misma cantidad de grano por gallina?