

Repartido Práctico 2: Polinomios, expresiones algebraicas y ecuaciones

Ejercicio 1

Sean los polinomios: $P(x) = 2x^3 - 3x^2 + x - 1$ y $S(x) = x^2 + 2x - 3$

Calcular:

- a) $P + S$ b) $3P - 6S$ c) $P - (2x)S$ d) PS

Ejercicio 2

Desarrollar y escribir las siguientes expresiones como polinomios reducidos y ordenados.

- a) $(x^2 - 2x)^2$ b) $(x^2 - 2x)(x^2 + 2x)$ c) $(2x^3 - x)^2$

Ejercicio 3

Realizar las operaciones correspondientes de manera tal de obtener en cada caso una única fracción algebraica:

- a) $\frac{1}{x} + \frac{1}{x^2}$ b) $\frac{1}{x} - \frac{1}{x-1}$ c) $\frac{x}{x+1} + \frac{x-1}{x}$

Ejercicio 4

Juan paga de IRPF (Impuesto a la Renta de las Personas Físicas) el doble que Roberto, y este a su vez el triple que María. La DGI (Dirección General Impositiva) recibió \$ 100.000 por concepto de pago de IRPF de las tres personas. ¿Cuánto pagó de IRPF cada uno?

Ejercicio 5

Resolver la ecuación $\frac{1}{x} + \frac{1}{24-x} = \frac{1}{6}$

Ejercicio 6

Las siguientes son dos reglas para determinar la dosis de un medicamento para un niño a partir de la dosis de un adulto.

Regla de Young

$$d = \frac{E}{E + 12} \cdot D$$

Regla de Cowling

$$d = \frac{E + 1}{24} \cdot D$$

donde: d = dosis para el niño
 D = dosis para el adulto
 E = edad del niño

- Si un niño tiene 8 años y la dosis para el adulto es de 3 comprimidos por día, ¿cuál es la dosis para el niño según las reglas de Young y Cowling?
- Si un niño tiene 12 años y la dosis para el adulto es de 2 comprimidos por día, ¿cuál es la dosis para el niño según las reglas de Young y Cowling?
- ¿Para qué edades del niño coinciden las dosis para ambas reglas? (Redondear al año más cercano).

Ejercicio 7 [Ejercicio 3.2, parte 1 (libro de Chiang, capítulo 3)]

Dado el modelo de mercado:

Función de demanda: $q^d = 24 - 2p$

Función de oferta: $q^o = -5 + 7p$

Encontrar el precio y la cantidad intercambiada en equilibrio.