

POLINOMIOS

1)

Dados: $A(x) = 3x^3 - 2x^2 + 6x + 1$, $B(x) = x^4 + 2x^3 - 6$, $C(x) = -(x+1)^2$, $D(x) = -x^3 + 6x^2 + 7x + 8$

Calcular:

a) $J(x) = [2 \cdot A(x) - 3 \cdot B(x) + C(x)]$, b) $N(x) = -D(x) + 5A(x) + B(x)$, y c) $Z(x) = C^2(x) - D(x) + 7$.

d) Hallar cociente y resto de : i) $A(x):(x+2)$ b) $[A(x)+B(x)]:(x-2)$ c) $D(x):(3x+5)$

2) Dado: $P(x) = (3a+2)x^3 + (4b-6a)x^2 + 7x + 4 + a$.

Hallar "a" y "b" si $P(0)=8$ y $P(-1)=-1$.

3) Dado: $G(x) = (2-a)x^3 + (3p+1)x^2 - 2qx + t + 3a$.

1°) Hallar "a", "p", "q" y "t" si $G(x) \equiv -(2x+1)^3$.

2°) Hallar cociente y resto de la división de $G(x)$ hallado entre $D(x) = 2x + 1$ (Verificar)

4) Dado $H(x) = (3a+5)x^3 - 2bx^2 + 6x + 3$.

Hallar "a" y "b" si se sabe que $H(1)=9$ y que $H(x)$ dividido entre $(x+1)$ da resto -7.

5) Utilizando esquema de Ruffini hallar $P(1)$;

$P(-2)$; $P(3)$ y $P(0)$ si:

1°) $P(x) = 2x^3 - 3x^2 + 6x + 4(1-x)^2$

2°) $P(x) = 3x^3 + \frac{8}{3} - (2-x)^3$

3°) $P(x) = -x^3 + 2x^2 + 5$

4°) $P(x) = (2x+1)^2 - 3(x+1)^2 + 2 + \frac{3}{5}(x-1)$

5°) $P(x) = -x^3$

6) Dado $P(x) = 5x^3 - (2a+b)x^2 + (c-3)x + 10 + 2c$

Hallar "a", "b" y "c" si $P(x)$ es divisible entre $(2x-4)$; $P(x)$ tiene raíz 0, $P(-2)=3a-24$.

7) Dado $P(x) = 4x^3 + (3+a)x^2 + bx + 10$

Hallar "a" y "b" si se sabe que $P(x)$ dividido entre $(6x-6)$ da resto 14 y dividido entre $(2x+2)$ da resto 15.

8) Dados: $A(x) = 2x^3 - 6x^2 + 3x + 10$, $B(x) = -2A(x) + 2$,

$C(x) = ax^2 + bx + d$ y $G(x) = A(x) + B(x) + C(x)$.

1°) Hallar "a", "b" y "d" si sabemos que

$$\frac{1}{2}A(x) + B(x) = \frac{2}{3}C(x) + 7 - 3x^3.$$

2°) Usando Ruffini, hallar: $G(0)$; $G(1)$ y $G(-2)$.

9) Dado $P(x) = 2x^3 + ax^2 - 7x + 13$. Hallar "a" si $P(1)=6$.

10) Dado $P(x) = 4x^3 + (3a-1)x^2 + (1-2a)x - 5$.

Determinar "a" si $P(2)=1$

11) Dado $P(x) = (a-1)x^3 + (3a+4)x^2 + x - 5$.

Hallar "a" si $P(-1)=1$.

12) Dado $P(x) = (2a-3)x^3 - (a+2)x - 8$. Hallar "a"

si $P(-2) = -8$.

13) Dado $P(x) = x^3 + 2ax + b - a$. Hallar "a" y "b" si

$P(1)=3$ y $P(-2)=6$.

14) Dado $P(x) = 2x^3 + (a+1)x^2 - 9x + 3$. Hallar "a" sabiendo que $P(x)$ dividido entre $(x+2)$ da resto igual a 9.

15) Dado:

$$P(x) = 3x^3 - (10+m)x^2 + (10+m)x - 4 - 6m.$$

Hallar "m" para que $P(x)$ sea divisible entre $(x-2)$

16) Hallar "m" para que se cumpla que

$$P(x) = x^4 + mx^2 - 5x + 1 \text{ sea divisible por } (x-1).$$

17) Hallar "m" para que se cumpla que

$$P(x) = 2x^5 + x^3 + 2x^2 + mx + 6 \text{ sea divisible por } (x-1).$$

18) Dado $P(x) = x^4 - x^3 - mx + 4$. Hallar "m"

de modo que $P(x)$ sea divisible entre $(-2x+4)$.

19) Determinar "a" y "b" para que

$$P(x) = x^4 - 3x^3 - 10x^2 + ax + b \text{ sea divisible entre } (x+1) \text{ y } (x+2).$$

20) Hallar el cociente y el resto de dividir

$$P(x) = x^7 + 2 \text{ entre } x^2 - 2.$$

21) Calcular el resto de las siguientes divisiones según tres procedimientos conocidos:

a) $P(x) = 3x^4 - 2x^2 + 5x + 1$ dividido por $(x-2)$;

b) $P(x) = 3x^3 + 2x + 5$ dividido por $(x+4)$.

22) Sea $P(x) = 2x^3 + (a+1)x^2 - 3(a+b)x + 2a + 3b$,

hallar "a" y "b" sabiendo que $P(x)$ dividido por $(x-2)$ da resto 2 y que $P(x)$ dividido por $(3x+3)$ da resto 5.

23) a) Determinar "m" para que

$$P(x) = 3x^3 - (10+m^2)x^2 + (10-m^2)x - 4 - 6m \text{ sea divisible entre } (x-2).$$

b) Para el valor de $m < 0$, resolver en \mathbb{R} , $P(x) = 0$.

24) Sea $P(x) = 2x^3 + ax^2 + bx + c$. Hallar "a", "b"

y "c" sabiendo que $P(1)=1$, $P(x)$ dividido entre x da resto $R = -3$ y $P(x)$ dividido $(2x+2)$ da $R = 5$.