

# MATEMÁTICA

## II SECUNDARIA

### Actividad 6: Polinomios especiales

1. Calcula (ab) sabiendo que el polinomio es homogéneo:

$$P_{(x,y)} = \sqrt{2}x^a y^5 + \sqrt{5}bx^2 y^b - 3x^7 y^2$$

- a) 10                      b) 20                      c) 25  
d) 28                      e) 35

2. Calcula la suma de coeficientes de  $Q_{(x)}$  sabiendo que es un polinomio completo.

$$Q_{(x)} = \sqrt{5}x^{m+2} - m\sqrt{5}x + 3\sqrt{5} - 2\sqrt{5}x^2$$

- a) 1                      b) 2                      c) 3  
d) 4                      e)  $\sqrt{5}$

3. Se dan los polinomios:

$$P_{(x)} = (a - 3)x^2 + (b^2 - 2)x + 1$$

$$Q_{(x)} = 5x^2 + 2x + c$$

Donde:  $P_{(x)} \equiv Q_{(x)}$

Calcula:  $E = a + b - c$

- a) 2                      b) 3                      c) 4  
d) 9                      e) 10

4. Dados los polinomios idénticos:

$$P_{(x)} = x^3 - 4x^a$$

$$Q_{(x)} = x^{a+2} + (b - 2a)x$$

Calcula:  $a + b$

- a) -2                      b) -1                      c) 0  
d) 1                      e) 2

5. El polinomio es idénticamente nulo:

$$P_{(x)} = (m - 3)x^4 + (n^2 - 4)x^3 + (n - 2)x^2 + px + c - 4$$

Calcula:  $M = \frac{m+n+p}{c+1}$

- a) 0                      b) 1                      c) 2  
d) 3                      e) 4

6. Si:  $Q(x)$  es completo y ordenado

Calcula: " $m^2$ "

$$Q(x) = mx^{m+1} + \sqrt{5}x^m + 5x^{2m-4}$$

- a) 2                      b) 4                      c) 3  
d) 1                      e) 9

7. Si el polinomio esta ordenado en forma ascendente:

$$P(x) = mx^{n+1} + bx^3 + 5x^{4+n} + 3x^5$$

Calcula: " $n$ "

- a) -1                      b) 0                      c) 1  
d) 2                      e) 3

8. Sea  $P(x)$  un polinomio mónico:

$$P(x) = (a - 6)x^3 + 7x^2 - (2a - 13)x^4 + ax$$

Calcula:  $F = \sum \text{coeficientes}$

( $\sum$  indica sumatoria)

- a) 13                      b) 14                      c) 15  
d) 16                      e) 17

9. Indica cuántos de los polinomios son homogéneos:

Donde  $(m, n, p \in \mathbb{Z}^+)$

I.  $P(x, y) = 3x^{m+n}y^p + 5x^m y^{n+p}$

II.  $M(x, y) = 5x^3 y^{m+n} + \sqrt{2} x^{m+3} y^{n+1}$

III.  $N(x, y) = 4x^2 y^{3+p} + 7x^5 y^p$

- a) Sólo I                      b) Sólo II                      c) Todas  
d) I y III                      e) Sólo III

10. Calcula:  $(m + n + p)$

Si:  $P(x) = M(x)$

Siendo:  $P(x) = 3x^3 + 4x^2 + 2x + 1$

$Q(x) = (m + n - 1)x^3 + (n + p - 2)x^2 + (p)x + 1$

- a) 2                      b) 4                      c) 6  
d) 8                      e) 12



11. Indica el  $GR_{(x)}$  si el grado de homogeneidad de  $M_{(x,y)}$  es 12.

$$M_{(x,y)} = 5x^{a+b} + 3x^b y^b + 4x^m y^n$$

(Donde  $m < 4$ )

- a) 8                      b) 10                      c) 21  
d) 12                     e) 14

12. Si:  $ax^2 + bx + c \equiv (mx + n)^2$

$$\text{Calcula: } F = \frac{b^2 + ac}{b^2 - ac}$$

- a) 4/5                    b) 5/3                    c) 3/5  
d) 1/3                    e) 1/5

13. Calcula la suma de coeficientes del siguiente polinomio:

$$P_{(x,y)} = m x^a + b x + b x^b + x^m \cdot y^3$$

Sabiendo que es completo y ordenado respecto de  $x$ .

- a) 6                      b) 7                      c) 8  
d) 9                      e) 10