

## **VISITA AL ZOOLÓGICO DE HUACHIPA, UN GRAN MOMENTO DE PASARLA EN FAMILIA**

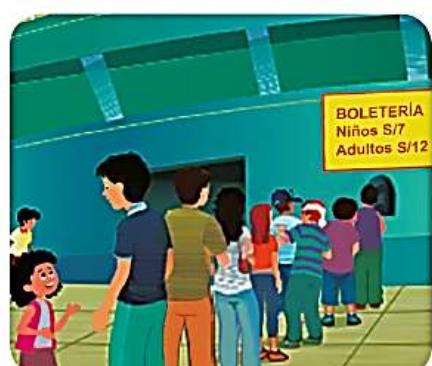
Cada fin de semana un grupo de familias visita el zoológico de Huachipa para conocer diferentes tipos de animales y pasar un tiempo en familia.

En cuanto a las entradas, podemos notar que hay diferentes precios, ya sea para niños, adultos y adultos mayores. Además, el costo de entrada varía, siendo diferentes los costos de lunes a viernes y los de sábado, domingo y feriado.



### RAZONANDO...

- Haciendo uso de los polinomios, ¿cómo expresarías la recaudación de las entradas de niños, adultos y adultos mayores de un día miércoles?
- Haciendo uso de los polinomios, ¿cómo expresarías la recaudación de las entradas de niños, adultos y adultos mayores de un día feriado?
- ¿Cuánto gastará Edwin, si visita el zoológico un domingo y va acompañado de su esposa, sus tres pequeños hijos, sus padres y suegros que son adultos mayores?



### POLINOMIO

Un polinomio es una expresión algebraica que tiene uno o más términos algebraicos cuyas variables tiene exponentes enteros positivos.

#### Ejemplo 1

Luis asiste con su familia al circo. En el momento de pagar las entradas, se da cuenta de que le faltan S/ 4. Expresa algebraicamente la cantidad de dinero que tiene Luis para pagar las entradas si se desconoce el número de adultos y de niños que conforman su familia.

Sean «x» la cantidad de adultos e «y» la cantidad de niños.

$$\begin{array}{ccc} \text{Pago por adulto} & + & \text{Pago por niño} \\ & + & \\ & & \end{array} \quad \begin{array}{c} - \\ - \end{array} \quad \begin{array}{c} \text{Faltan} \\ \end{array}$$

La expresión algebraica \_\_\_\_\_ es un polinomio porque tiene dos o más monomios no semejantes unidos por los signos de adición o sustracción.

#### Ejemplo 2

Determina el número de términos de los polinomios y clasifícalos.

Polinomio	N.º de términos	Clasificación	Térn. independiente
$A(x; y) = 5x^3y + 3$	2		
$P(a) = a^3 + a - 1$		Trinomio	
$N(a; b) = -6a^3b^2$			0
$R(z) = z^5 + z^2 + z - 2$		Polinomio de 4 términos	

1. Si  $a = 3$  y  $b = 2$ , calcula el valor numérico del siguiente polinomio:

$$P(a; b) = 5a^2b - 3b^3 + 7a$$

- a) 85                    c) 87  
b) 90                    d) 92

2. Determina el término independiente del siguiente polinomio:

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

- a) 83                    c) 81  
b) 78                    d) 79

3. Determina la suma de coeficientes del siguiente polinomio:

$$P(x) = 2(x+4)^2 + 3(x-1)^3 + 8$$

- a) 54                    c) 63  
b) 58                    d) 49

4. Si  $x = 5$ , calcula el valor numérico del siguiente polinomio:

$$P(x) = 2x^2 - 7x + 5$$

- a) 50                    c) 20  
b) 30                    d) 25

5. Determina  $P(3)$  en el siguiente polinomio:

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

6. Calcula el V.N. en el siguiente polinomio para  $x = 2$ ;  $y = -3$ .

$$P(x; y) = 5x^2 - y + 2xy + 1$$

7. Calcula:  $P(5) + P(-1)$ , si se sabe que:

$$P(x) = 2x - 1$$

7. Calcula:  $P(5) + P(-1)$ , si se sabe que:

$$P(x) = 2x - 1$$

8. Calcula la suma de coeficientes en el siguiente polinomio:

$$P(x) = (2x-1)^9 + (x+1)^3 + 2$$

9. Determina la suma de los coeficientes en el siguiente polinomio:

$$P(x-2) = x^3 - 2x + 3$$

10. Calcula  $P(5)$ , si:

$$P\left(\frac{2x}{3} - 3\right) = 16 - \frac{x}{2}$$

#### TEOREMAS

Dado el polinomio  $P(x)$

- a) Término independiente:  $T_i = P(0)$   
b) Suma de coeficientes:  $S_c = P(1)$

11. Si:  $P(x) = 3x - 4$ ; halla:  $P(0) + P(2) + P(4)$
12. Sabiendo que:  $M(x) = 3x^2 - x + 1$  y  $N(x) = 5x - x^2 + 3$ , calcule:  $M(3) + N(4)$
13. Dado:  $H(x) = 3x - (x-2)^2$ ; halla:  $H(4) - H(12)$
14. Si:  $F(x) = 5x - 3$ ; calcula:  $F(3) + F(1)$
15. Si:  $Q(x) = 3x^2 - x - 3$  calcula:  $Q(3; 2)$

#### REFORZAMOS

1. Si  $a = 2$  y  $b = 1$ , calcula el valor numérico del siguiente polinomio:

$$P(a; b) = 6a^3 - 3b^2 + 9a$$

- a) 63                    c) 59  
b) 65                    d) 53

2. Determina el término independiente del siguiente polinomio:

$$P(x) = 8(x+1)^5 + 3(x-2)^2 + 11$$

- a) 33                    c) 31  
b) 27                    d) 28

3. Determina la suma de coeficientes del siguiente polinomio:

$$P(x) = 3(x+3)^2 + 5(x-1)^3 + 13$$

- a) 59                    c) 56  
b) 55                    d) 61

4. Si  $x = 4$ , calcula el valor numérico del siguiente polinomio:

$$P(x) = 5x^2 - 9x + 8$$

- a) 54                    c) 63  
b) 52                    d) 57

5. Determina  $P(5)$  en el siguiente polinomio:

$$P(x) = 2x^2 - 3x + 9$$

#### TU PUEDES

1. Calcula el V.N. en el polinomio para  $x = 4$ ;  $y = -1$ .  
 $P(x; y) = 3x^2 - 5y + 4xy + 10$

2. Calcula:  $P(4) + P(-2)$ , si se sabe que:

$$P(x) = 3x - 4$$

3. Calcula la suma de coeficientes en el siguiente polinomio:

$$P(x) = (3x-2)^8 + (x+2)^2 + 12$$

4. Determina la suma de los coeficientes en el siguiente polinomio:

$$P(x-3) = x^3 - 4x + 13$$

5. Calcula  $P(4)$ , si:

$$P\left(\frac{2x}{5} - 4\right) = 21 - \frac{x}{4}$$