

Valor numérico: Expresiones algebraicas I

Semana 08 – Sesión 01



Universidad
Tecnológica
del Perú



$$f(\mathbf{x}) = 2\mathbf{x} + 3$$

$$f(\mathbf{5}) = 2(\mathbf{5}) + 3$$

Valor Numérico

Desaprende lo que te limita

Temario:

- Logro
- Esquema de la unidad
- Valor numérico
- Cambio de variable
- Ejercicios explicativos
- Conclusiones

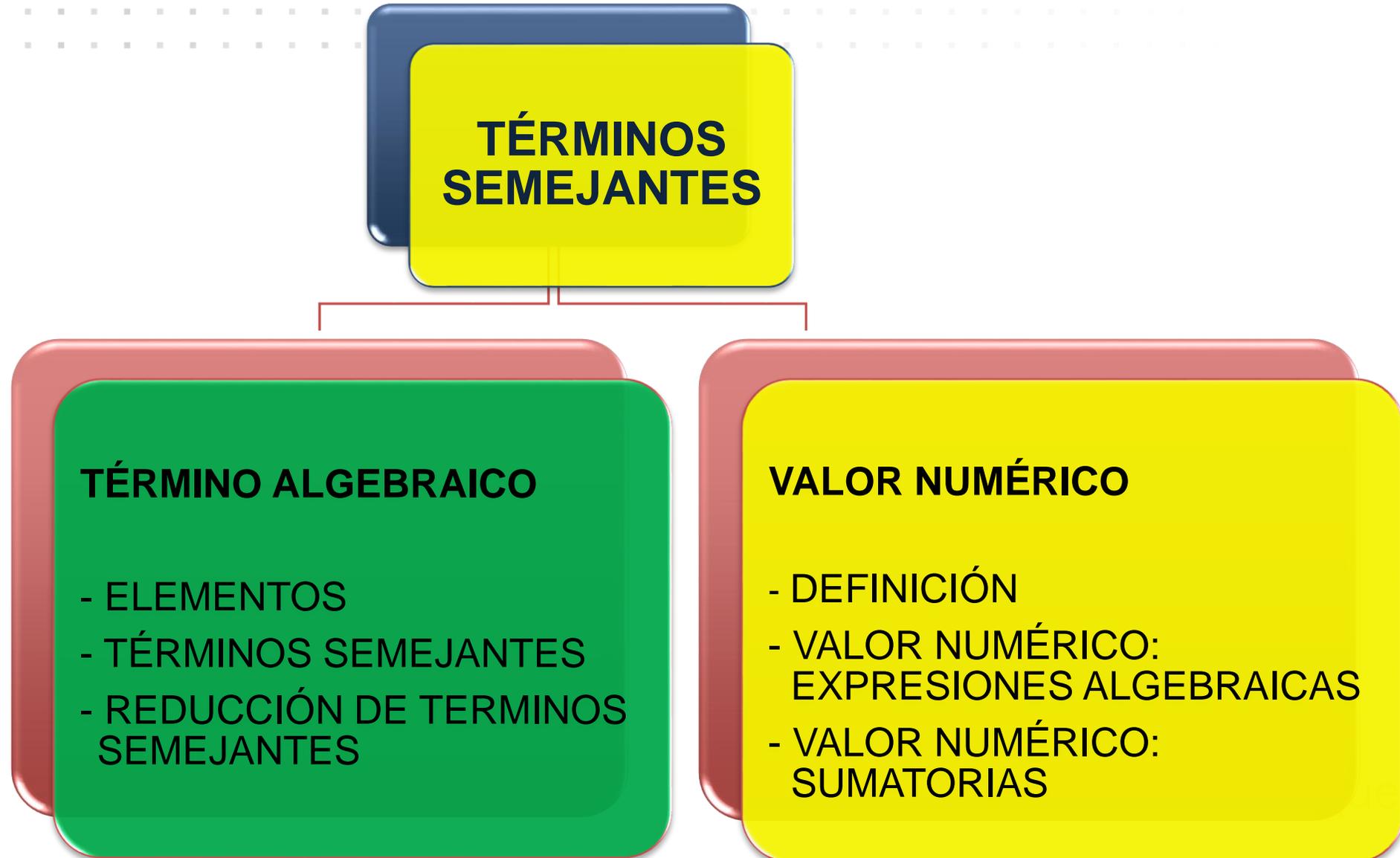
Logro de la sesión



Al finalizar la sesión de aprendizaje el alumno comprende y aplica el valor numérico en expresiones algebraicas sin dificultad.

Desaprende lo que te limita

Esquema de la unidad



Ejercicio

El valor numérico de una expresión algebraica, es el número que se obtiene al sustituir las variables por números.

Ejemplos:

1. Valor numérico de:

$$P(x) = 3x^2 - 5x + 6 \text{ para } x = -2$$

Solución:

$$P(-2) = 3(-2)^2 - 5(-2) + 6$$

$$P(-2) = 12 + 10 + 6 = 28$$

$$P(-2) = 28$$

2. Sea $M(x,y) = x + 5 \left(\frac{3-y}{10} \right)$. Calcular $M(2;-1)$

Solución:

$$M(2;-1) = 2 + 5 \left(\frac{3 - (-1)}{10} \right)$$

$$M(2;-1) = 2 + 5 \left(\frac{3+1}{10} \right)$$

$$M(2;-1) = 2 + 5 \left(\frac{4}{10} \right) = 2 + \frac{20}{10}$$

$$M(2;-1) = 4$$

rende lo que te limita

Cambio de variable

El cambio de variable al igual que el valor numérico, es el resultante de reemplazar una variable en la expresión algebraica.

Ejemplo:

Si: $P(x) = 3x+1$ y $P(2n) = 4$, calcular “n”

Solución:

Esto quiere decir que cuando $x = 2n$, entonces $P(x) = 4$

Reemplazando:

$$3(2n) + 1 = 4$$

$$6n = 4 - 1$$

$$6n = 3$$

$$n = 1/2$$

Ejercicio

1) Si: $P(x) = 4x^2 - 2x - 4$

Calcula el valor de: $A = P(-1) + P(2)$

2) Si: $P(x, y) = 2xy - x + 3y$

Calcula el valor de: $E = P(2; 3) + P(0; 1)$

Ejercicio



- 3) El promedio de un grupo de alumnos de psicología se calcula con la siguiente formula: $R=0,4x + 0,6y$, donde “x” es la nota de 1ra practica, “y” es la nota de la 2da practica. Calcule el promedio de un alumno que obtuvo 15 y 08 en la primera y segunda práctica respectivamente.

Ejercicio



- 4) Roxana le pregunta a Diana por su edad a lo que Diana responde mi edad la obtienes de calcular el valor numérico de $P_{(x)} = 3x^2 - 2x - 1$ para $x = 4$.

Ejercicio



- 5) Si “x” es el número de unidades vendidas, el ingreso total de una empresa está definido por $P(x)=25x$; el costo total por $CT(x)=1000+5x$ y se sabe que la ganancia total es $GT(x)=P(x)-CT(x)$, determinar la ganancia total (GT) cuando se venden 100 unidades.

Ejercicio Reto

Si: $P_{(x)} = 3x^2 + 2x - 5$. Determine:

$$E = P_{(2)} - P_{[P_{(1)}]}$$

$$\text{Rpta: } 11 - (-5) = 11 + 5 = 16$$

Conclusiones

- ✓ El alumno comprende y aplica el valor numérico en expresiones algebraicas sin dificultad.

Vamos a los ejercicios propuestos de la separata!!





**Universidad
Tecnológica
del Perú**