

Sea $p(x) = x^3 - 2ax^n + x + b^2$ un polinomio completo que satisface $2p(2) = 3p(1)$ y $p(2) = 6$. Determine $a + b^2$.

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 10



ELABORACIÓN DE PREGUNTAS

| TIPO DE PREGUNTA | CONOCIMIENTO | GRADO DE DIFICULTAD | | | TIEMPO ESTIMADO DE RESOLUCIÓN (min) | ASIGNATURA | MATEMÁTICA PARTE 1 | |
|------------------|--------------|---------------------|---|---|-------------------------------------|------------|---------------------|------------------------|
| | | F | N | D | | | N° | TÍTULO |
| | APLICACIÓN | | | | | | | |
| | RACIOCINIO | | X | | 3 | | | |
| | | | | | | CAPÍTULO | 16 | Funciones polinomiales |
| | | | | | | TEMA | Polinomio completo. | |

La función $f(x) = x^3 - 2ax^n + x + b^2$, es un polinomio completo y cumple $2f(2) = 3f(1)$. Determine la suma $a + b^2$ si $f(2) = 6$.

- A) 5
- B) 6
- C) 7
- D) 8
- E) 10

Desarrollo de la respuesta: Como f es completo, entonces $n=2$.

Así $f(x) = x^3 - 2ax^2 + x + b^2$, y $f(2) = 6$, se sigue que $f(1) = 4$. Luego

$$f(1) = 1 - 2a + 1 + b^2 = 4 \Rightarrow -2a + b^2 = 2, \text{ y}$$

$$f(2) = 8 - 8a + 2 + b^2 = 6 \Rightarrow -8a + b^2 = -4$$

(Si fuera necesario, continuar el desarrollo de la respuesta al reverso de este formato)

RESPUESTA

- ☒ A
- ☐ B
- ☐ C
- ☐ D
- ☐ E

A) Comisión de Revisión del Banco de Preguntas

1. Autor de la pregunta original:

Villa

2. Porcentaje de modificación:

Nada _____ 25% _____ 50% _____ 75% _____

3. Miembros comisión de Revisión:

Apellidos y firma

Apellidos y firma

(Fecha)

B) Comisión de elaboración de Prueba:

Concurso de Admisión

1. Miembros de la Comisión:

Apellidos y firma

Apellidos y firma

(Fecha)

2. En caso de no utilizar esta Pregunta explicar el motivo (escribir al reverso)

Resolviendo, se obtiene

$$a = 1, \quad b^2 = 4.$$

$$\text{Luego } a + b^2 = 5.$$

Resp.

(A)