

PARA EL PORTAFOLIO

TALLER SOBRE DIVISION DE EXPRESIONES ALGEBRAICAS

Autoevaluación

1. Indica la opción que contiene el cociente y el residuo de $(8 + 5x^3 + 2x^4 - 2x) \div (x + 3)$ utilizando división sintética.

- a) Cociente: $2x^3 + 11x^2 + 31x$; residuo: 101.
- b) Cociente: $2x^3 + 11x^2 + 33x + 97$; residuo: 283.
- c) Cociente: $2x^3 + x^2 - 5x$; residuo: 23.
- d) Cociente: $2x^3 - x^2 + 3x - 11$; residuo: 41.

2. Halla la opción que contiene el cociente y el residuo de

$$(x^4y + 4x^3y^2 + x^2y^2 + 2x^2y^3 + 3x^3y^3 - xy^4 - x^2y^4) \div (x^2y + 3xy^2 - y^3).$$

- a) Cociente: $x^2 - 3xy^2 + 2y - 10y^3 + xy$; residuo: $y^2 + y - 10y^3 + xy^3 + 3xy^2$.
- b) Cociente: $x^2 + y - 10y^3 + xy + 3xy^2$; residuo: $y^4 - 10y^6 - 3xy^3 + 33xy^5$.
- c) Cociente: $x^2 + 3xy^2 + y - 10y^3$; residuo: $y^2 + y - 10y^3 + xy^3 + 3xy^2$.
- d) Cociente: $x^2 + 3xy^2 - 2y + 10y^2 + x^2y$; residuo: $y^3 - y - 2y^3 + x^2y^2 + xy^2$.

3. Determina la solución del problema: La población P en cientos de habitantes de la ciudad de Cuemavaca está dada por $P(t) = \frac{130 + 510t + 500t^2}{2t + 1}$, donde t está dado en meses. Encuentra la población en cualquier tiempo.

- a) $P(t) = 65 + 250t$
- b) $P(t) = 65t + 5 + 250t^2$
- c) $P(t) = 250t + 130$
- d) $P(t) = 130 + 25t$

4. Indica la opción que representa la solución del problema: La cantidad total de pulgadas de

lluvia durante una tormenta de t horas de duración, se calcula así: $R(t) = \frac{2at^2 + 9at + 4a}{at + b}$,

donde a y b son constantes positivas que dependen de la situación geográfica. Encuentra la cantidad total de pulgadas $R(t)$ de lluvia para la región del Pacífico, si se sabe que en esa región $a = 2$ y $b = 8$.

- a) $2t - 7$
- b) $2t + 8$
- c) $t + 3$
- d) $2t + 1$

5. Encuentra, en la columna B, las soluciones de las operaciones que aparecen en la columna A.

Columna A

- a) $(x^5 + 3x^4 + 4x^3y + 2x^4y + x^3y^2 + y^4) + (x^3 + 3x^2 - 2xy + y^2)$
- b) $(x^8 + 5x^4y^2 - x^6y^2 - 5x^2y^4 + x^3y^4 - xy^6) + (x^3 - xy^2)$
- c) $(-2x^4y + x^7y + 2x^2y^3 - x^5y^3 + x^2y^6 - y^8) + (x^2y - y^3)$
- d) $(4x^7 - 2x^4y - 4x^5y^3 + 2x^2y^4 + x^3y^5 - xy^8) + (y^5x - 2x^2y + 4x^5)$

Columna B

- i. $x^5 + 3x + y^2$
- ii. $x^2 + 2xy + y^2$
- iii. $x^2 + y^2$
- iv. $x^5 - 2x^2 + y^5$
- v. $x^2 - y^3$
- vi. $x^5 + y^5$
- vii. $x^5 + 5xy^2 + y^4$
- viii. $x^2 + 2xy^2$