

MATEMÁTICAS ACADÉMICAS 4º ESO A. SEXTA QUINCENA.

Estimado alumnado. En esta nueva quincena vamos a recordar los polinomios y la factorización. Organízense bien, que hay tiempo para todo.

Para los envíos de tareas o para consultar las dudas que les surjan ustedes tienen un par de canales para ello, por un lado (y más recomendable) mi cuenta de correo electrónico:

franciscojose.morasalas@iesviaverde.es

o bien, mi cuenta de Instagram, creada para esta época excepcional:

@matesviaverdefrancisco

ACTIVIDADES MATEMÁTICAS ACADÉMICAS. SEXTA QUINCENA.

1. Dados los polinomios $P(x) = x^3 - 6x^2 + 9x - 3$ y $Q(x) = x^4 + 7x^2 + 9$. Calcula:

- a) $P(x) + Q(x)$ c) $P(x) \cdot (x^2 + 3x + 2)$
b) $Q(x) - P(x)$

2. Realiza las siguientes divisiones, indicando el cociente y el resto de cada una:

- a) $(4x^4 - 3x^2 + 2x - 1) : (x + 2)$ c) $(x^8 - 2x^4 - 3) : (x + 6)$

- b) $(3x^5 - 73x^2 - 23x - 1) : (x - 3)$ d) $(3x^5 + 4x + 2) : (x - 4)$

3. Halla el cociente y el resto de la siguiente división: $(x^4 - 6x^2 + 7x - 2) : (x + 2)$.

4. Encuentra el valor de m para que las siguientes divisiones tengan el resto indicado:

- a) $(x^3 - 2mx^2 + 7m - 1) : (x - 2); R(x) = -1$

- b) $(4mx^2 - 3mx + 5m) : (x + 1); R(x) = 2$

- c) $(x^3 - 2mx^2 - mx + 2) : (x - 3); R(x) = 2$

- $$d) (x^6 - 4x^5 + 5x^4 - 5x^3 + 4x^2 + mx + 2) : (x - 1); R(x) = 2$$

5. Determina el valor de k para que el polinomio $x^5 - 6x^3 + kx - 1$ sea divisible por $x - 3$.

6. Factoriza los polinomios que se indican. ¿Cuáles son las raíces?

- a) $8x^4 - 20x^3 + 8x^2$ c) $2x^5 + x^4 - 31x^3 + 61x^2 - 43x + 10$

7. Factoriza los siguientes polinomios:

- a) $x^3 - x^2 - 2x$ b) $x^6 - x^5 - 5x^4 - 3x^3$

8. Opera y simplifica:

a) $\left(x - \frac{1-x}{x+1} \right) : \frac{2x}{x^2 - 1}$

b) $\frac{(ax+b)^2}{ax-b} \cdot \frac{3(a^2x^2 - b^2)}{(ax+b)^3}$

d) $\frac{x^3 + 8x^2 + 7x}{x^2 + 9x + 14}$

c) $\frac{x^3 - x}{3x - 6} : \frac{5x + 5}{2x - 4}$

e) $\frac{x^2 - xy}{x^3 - xy^2}$

9. Simplifica las siguientes fracciones algebraicas:

a) $\frac{2x^3 + 10x^2 + 16x + 8}{4x^3 + 8x^2 - 4x - 8}$

b) $\frac{xy - y^2}{x^2 - y^2}$

10. Opera y simplifica:

a) $\frac{3x^3 - 3x}{x^5 - x} : \frac{x^3 - 49x}{x^4 - 7x^3}$

b) $\frac{x^2 - x}{3x - 6} \cdot \frac{2x - 4}{x^3 + x^2}$