

## MATEMÁTICAS ACADÉMICAS 4º ESO A. SEXTA QUINCENA.

Estimado alumnado. En esta nueva quincena vamos a recordar los polinomios y la factorización. Organícense 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](mailto: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)  $2x^5 + x^4 - 31x^3 + 61x^2 - 43x + 10$

b)  $30x^3 + 65x^2 + 25x$

d)  $3x^3 + 6x^2 - 45x - 108$

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