

4º ESO MAT APLICADAS - EXAMEN 4: EXPRESIONES ALGEBRAICAS

Nº: NOMBRE Y APELLIDOS:

NOTA:

EJERCICIO 1

Traduce al lenguaje algebraico, utilizando solo una incógnita:

- La suma de un número más su cubo.
- La suma de los cuadrados de dos números consecutivos
- El producto de las edades de un padre y su hijo, sabiendo que el padre es 30 años mayor que su hijo
- La expresión de la hipotenusa de un triángulo rectángulo cuyos catetos suman 7 unidades

EJERCICIO 2

Enuncia el teorema del resto.

Halla el valor numérico de $P(x) = x^4 - 7x^3 - 59x^2 + 7x + 10$ para $x = -5$.

¿Cuál es el resto de la división de $P(x) : (x+5)$?

Si el valor numérico de un polinomio para $x = 1$ es distinto de cero, ¿qué podemos decir de la división de dicho polinomio entre $(x - 1)$?

EJERCICIO 3

Factoriza $P(x) = x^3 + 3x^2 - x - 3$ e indica, claramente, cuáles son sus raíces.

EJERCICIO 4

Factoriza al máximo:

a) $P(x) = x^4 + 4x^3 + 4x^2$

b) $P(x) = 27x^3 - 48x$

EJERCICIO 5

Simplifica:

a) $\frac{x^2+6x+9}{x^3-9x}$

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

EJERCICIO 6

Multiplica la expresión por el mínimo común múltiplo de los denominadores y simplifica:

$$\frac{x+5}{2} + \frac{2(x-1)}{3} - \frac{2x+3}{4}$$

EJERCICIO 7

Un grupo de estudiantes van a una excursión que cuesta 300 €, a pagar entre todos. A última hora se quitan cinco alumnos del viaje. Expresa algebraicamente la diferencia del dinero que tiene que pagar cada uno.

EJERCICIO 8

Expresa el área de una corona circular de radio exterior x y radio interior $x - 3$.

Criterios de calificación: Cada ejercicio vale 1,25 puntos. Dentro de cada ejercicio, todos los apartados valen lo mismo. En los problemas hay que especificar claramente cuál es la solución, en caso contrario puede restar hasta 0,5 puntos. Todos los ejercicios se hacen en folio aparte y a bolígrafo. Todos los problemas deben hacerse como se han hecho en clase dentro de la unidad correspondiente.