

PREPARACIÓN EXAMEN RECUPERACIÓN 2ª EVALUACIÓN
MATEMÁTICAS 3º ESO
ÁLGEBRA

1. (1,2 puntos) Halla el valor numérico del polinomio $P(x) = 2x^5 - x^4 + 2x^3 + 3x^2 - 2x + 5$
- Para $x = -1$
 - Para $x = -2$

2. (1,5 puntos) Realiza la siguiente operación con polinomios:

$$(3x^3 - 6x) \cdot (-x^2 + \frac{1}{3}x) - (4x^2 - \frac{1}{5}x) \cdot (5x + 10) =$$

3. (1,5 puntos) Halla el **cociente y el resto** de la siguiente división de polinomios:

$$(2x^5 + x^3 + 3x^2 - 10x + 8) : (x^2 - 2) =$$

4. (1,25 puntos) Halla el **cociente y el resto** de la siguiente división de polinomios aplicando la **Regla de Ruffini**:

$$(x^5 - 2x^3 - x + 10) : (x + 2) =$$

5. (1,25 puntos) Dado el siguiente polinomio: $P(x) = x^2 - 7x + 10$

- ¿Es divisible entre $x - 2$? Comprueba la respuesta.
- Factoriza el polinomio $P(x)$

6. (1,5 puntos) Aplica los **productos notables** y expresa el resultado totalmente operado:

a) $(\frac{m}{10} + 2n)^2 =$

b) $(3x - \frac{3y}{2})^2 =$

c) $(\frac{x}{5} + \frac{2y}{3}) \cdot (\frac{x}{5} - \frac{2y}{3}) =$

7. (1,8 puntos) Simplifica las siguientes fracciones algebraicas:

a) $\frac{4x^4y - 8x^3y}{4x^3y^2 - 8x^3y} =$

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

c) $\frac{x^4 - 16}{x^3 - 4x} =$

ECUACIONES

1. (1,5 ptos) Resuelve la siguiente ecuación:

$$\frac{1-x}{3} - \frac{(x+1)^2}{2} + \frac{2}{3} = \frac{(x+3)(3x-1)}{2}$$

2. (1,5 ptos) Resuelve la siguiente ecuación:

$$3x - 2[5 + (4x - 3)] = 2(x - 1)$$

3. (1,5 ptos) Resuelve la siguiente ecuación:

$$(3x - 2)^2 + (5x - 3)(2x + 4) = (3x - 4)(5x + 2)$$

4. (1,5 ptos) Resuelve la siguiente ecuación:

$$\frac{3}{8} - \frac{1}{2} \left(x - \frac{1}{2} \right) = \frac{1}{8} (1 - x) - \frac{x}{3}$$

5. (1 pto) Resuelve la siguiente ecuación de segundo grado sin aplicar la fórmula:

$$3x^2 - 147 = 0$$

6. (1,5 ptos) Luís preguntó a su primo Juan cuántos años tenía y Juan le contestó:

“Si al triple de los años que tendré dentro de tres años le restas el triple de los años que tenía hace tres años, tendrás los años que tengo ahora”

¿Cuántos años tiene Juan actualmente?

	Hoy	Hace 3 años	Dentro de 3 años
Edad Juan			

7. (1,5 ptos) El ancho de una habitación es dos tercios de su largo. Si el ancho tuviera 3 metros más y el largo tres metros menos la habitación sería cuadrada. Calcula las dimensiones de la habitación.

La habitación

Ancho:



Largo:

8. (1,25 ptos) Los lados y la diagonal de un rectángulo son tres números pares consecutivos. Hallar la medida de los lados del rectángulo.

(Ten en cuenta que el lado más largo de los tres tiene que ser la diagonal)

Dibuja el rectángulo con sus lados y la diagonal

SISTEMAS DE ECUACIONES

1. (1,25 ptos) Resuelve el siguiente sistema por el **método de sustitución**:

$$\begin{cases} \frac{3x}{4} + \frac{2y}{3} = 5 \\ \frac{x}{2} + y = 5 \end{cases}$$

2. (1,25 ptos) Resuelve el siguiente sistema por el **método de reducción**:

$$\begin{cases} -2(x - 3) + 4(-3y + 1) = 14 \\ 4(-2x + 1) - (y + 4) = 16 \end{cases}$$

3. (1,5 ptos) Resuelve el siguiente sistema de ecuaciones:

$$\begin{cases} \frac{3x - 2y}{3} + 4y = \frac{13}{3} \\ \frac{2(-2y + x)}{3} - \frac{3x}{2} = -\frac{13}{6} \end{cases}$$

4. (1,5 ptos) Resuelve el siguiente sistema de ecuaciones:

$$\begin{cases} \frac{4(x - 1)}{3} - \frac{2y + 1}{2} = \frac{3}{2} \\ \frac{2x}{5} - \frac{2(y - 1)}{3} = \frac{12}{5} \end{cases}$$

5. (1,5 ptos) En una granja viven la mitad de gallinas que de conejos. Si en total podemos contar 110 patas, ¿cuántos conejos y gallinas pueblan la granja?

6. (1,5 ptos) Un número consta de dos cifras cuya suma es 15. Si a la cuarta parte del número se le suma 45 se obtiene el número que resulta de invertir sus cifras. ¿Cuál es ese número?

7. (1,5 ptos) Por la compra de un abrigo y una cazadora hemos pagado 900€. Si en el primero nos hubieran hecho un descuento del 10% y en el segundo un descuento del 8% habríamos pagado 820€. ¿Cuál es el precio de cada prenda?