

EJERCICIOS RECUPERACIÓN 3º ESO

1ª EVALUACIÓN : DESDE EL EJERCICIO 1 HASTA EL EJERCICIO 10

2ª EVALUACIÓN : DESDE EL EJERCICIO 11 HASTA EL EJERCICIO 20

3ª EVALUACIÓN : DESDE EL EJERCICIO 21 HASTA EL EJERCICIO 30

1. **Calcula el término desconocido de una fracción equivalente a otra.**

(a) $\frac{5}{x} = \frac{25}{15}$

(b) $\frac{6}{36} = \frac{x}{72}$

2. **Calcula la fracción irreducible de fracciones con numerador y denominador de 3 cifras.**

(a) $\frac{325}{625}$

(b) $\frac{450}{500}$

3. **Ordena de menor a mayor una serie de fracciones irreducibles reduciéndolos a común denominador.**

$$\frac{5}{6} \quad \frac{3}{5} \quad \frac{2}{3} \quad \frac{7}{10} \quad \frac{8}{15}$$

4. **Calcula operaciones combinadas de suma, resta, multiplicación y división simplificando el resultado lo máximo posible.**

(a) $-\frac{4}{3} \cdot \frac{1}{2} + \frac{3}{4} - \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{2} : \frac{2}{3}\right)$

(b) $5 : \left(\frac{2}{4} + 1\right) - 3 : \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{4}\right)$

5. **Resolver operaciones combinadas de números decimales exactos, periódicos puros y periódicos mixtos, expresando previamente el resultado como fracción generatriz y simplificando el resultado lo máximo posible.**

(a) $(3,\overline{45} + 4,0\overline{15}) \cdot 4,25$

(b) $(4,\overline{55} + 5,0\overline{65}) : 5,25$

6. **Resolver operaciones con potencias reduciendo el resultado a una sola potencia.**

(a) $((16^2 : 64^3)^5 \cdot 4^4)$

(b) $(6^3 \cdot 36^2)^6$

7. **Calcular operaciones combinadas de suma, resta, multiplicación y división de números expresados en notación científica, expresar el resultado en notación científica.**

(a) $3,6 \cdot 10^{12} - 4 \cdot 10^{11}$

(b) $(3,4 \cdot 10^{-8}) \cdot (2 \cdot 10^{17})$

8. Calcular operaciones de multiplicación y división con radicales expresando el resultado lo más simplificado posible.

(a) $(2\sqrt[3]{25}) \cdot (4\sqrt[3]{5})$

(b) $(6\sqrt[4]{64}) : (2\sqrt[4]{4})$

9. Resolver sumas y restas de radicales extrayendo factores de las raíces y simplificando lo máximo posible el resultado.

(a) $\sqrt{50} + \sqrt{72} - 10\sqrt{2}$

(b) $\sqrt{175} + \sqrt{28} - 5\sqrt{63}$

10. Trunca y redondea una serie de números decimales calculando los errores absolutos y relativos que se cometen.

Completa la siguiente tabla:

	DÉCIMAS		CENTÉSIMAS	
	TRUNCAR	REDONDEAR	TRUNCAR	REDONDEAR
4,567				
10,289				
22,015				

Calcular el error absoluto y relativo que se comete cuando redondeamos a las centésimas los números anteriores.

11. Hallar el capital total y el beneficio que se genera al depositar una cantidad fija durante un período de tiempo.

Se depositan 20000 € al 1,5% anual. Calcula el capital y el beneficio que se obtiene después de 6 años.

12. Calcular sumas, restas y multiplicación de polinomios.

Siendo los polinomios:

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

$$Q(x) = x^4 - 7x^3 + 3x^2 - 5$$

$$R(x) = x^2 - 3$$

Calcular:

$$P(x) + Q(x); P(x) - Q(x); Q(x) \cdot R(x)$$

13. Calcular divisiones de polinomios.

$$(x^5 - 4x^3 + 5x + 6) : (x - 4)$$

14. Dividir un polinomio utilizando la regla de Ruffini calculando el cociente y el resto.

(a) $(x^4 - x^2 + 2) : (x + 2)$

(b) $(x^5 - 3x^2 + 4) : (x - 3)$

15. Desarrollar utilizando las igualdades notables expresiones algebraicas elevadas al cuadrado.

(a) $(3x^2 - 5)^2$

(b) $(4x^3 + 7x)^2$

(c) $(2x^4 + 4x^2) \cdot (2x^4 - 4x^2)$

16. Factorizar un polinomio utilizando la regla de Ruffini.

$$x^4 - 9x^2 + 4x + 12$$

17. Resolver una ecuación de primer grado con paréntesis y denominadores.

(a) $\frac{3x+2}{2} - \frac{2(x+1)}{3} = \frac{x+6}{4}$

(b) $\frac{x+7}{5} - \frac{x-11}{6} + \frac{x-10}{7} = 2$

18. Resolver 3 ecuaciones de 2º grado, una completa y dos incompletas.

(a) $x^2 + 6x - 7 = 0$

(b) $x^2 - 8x = 0$

(c) $x^2 - 49 = 0$

19. Resolver una ecuación bicuadrada.

$$x^4 - 16x^2 + 16 = 0$$

20. Calcular las soluciones de un problema con enunciado planteando una ecuación de primer grado.

Si se toma un número, se le resta una unidad y se divide el resultado por 29, se obtiene el mismo resultado que sumando 4 a ese número y dividiendo el resultado por 34. ¿Cuál es ese número?

21. Resolver un sistema de ecuaciones utilizando el método de sustitución.

$$\begin{cases} 2x + 3y = 10 \\ 4x - 2y = 4 \end{cases}$$

22. Resolver un sistema de ecuaciones utilizando el método de igualación.

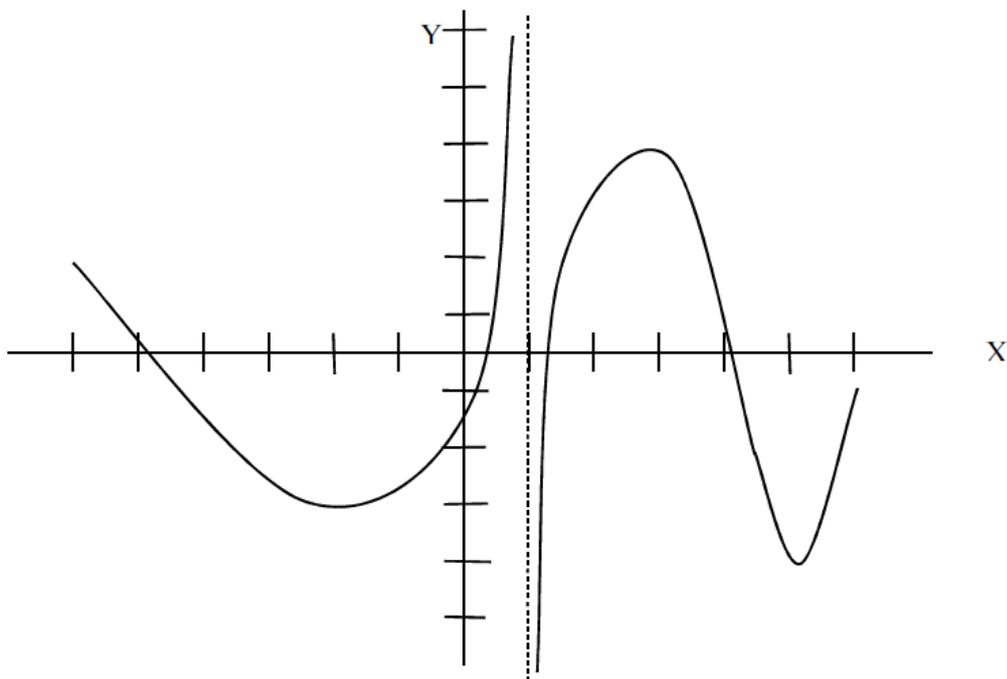
$$\begin{cases} 2x + 3y = 20 \\ 4x - 6y = -8 \end{cases}$$

23. Calcular las soluciones de un problema con enunciado planteando un sistema de ecuaciones y resolviéndolo por el método de reducción.

Un hotel tiene habitaciones dobles y triples. Tiene un total hay 70 habitaciones y 160 camas. ¿Cuántas habitaciones de cada tipo tiene el hotel?

24. De la siguiente gráfica, identifica:

- Dominio de la función.
- Intervalos donde es creciente y donde es decreciente.
- Máximos y mínimos relativos.



25. Representa gráficamente las siguientes rectas:

a) $y = 2x - 5$

b) $y = x + 3$

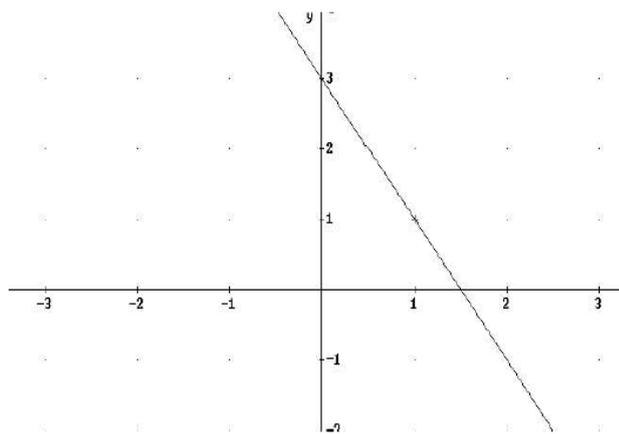
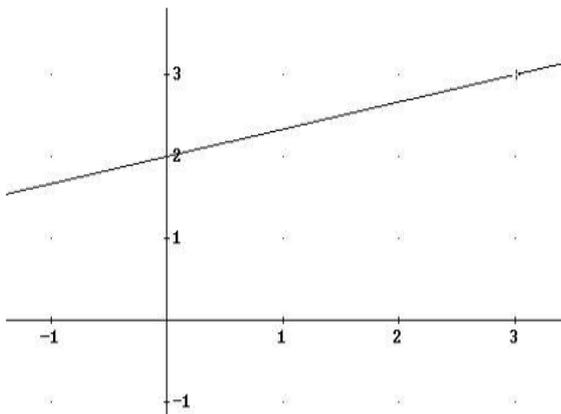
c) $3x - 4y = 6$

d) $y = -3$

e) $y = x + 2$

f) $-6x + 2y = 8$

26. Escribe la ecuación correspondiente a las rectas:



27. Halla las ecuaciones que corresponden a las siguientes rectas:

- a) Tiene pendiente 3 y ordenada en el origen -6 . Representála.
- b) Tiene una pendiente de $\frac{3}{5}$ y una ordenada en el origen de 4.
- c) Pasa por el punto $(0,4)$ y tiene una pendiente de 2. Representála
- d) Pasa por el punto $(3, -2)$ y tiene pendiente 4.
- e) Pasa por los puntos $(-2,4)$ y $(3,1)$.
- f) Pasa por los puntos $(1, -3)$ y $(4, 6)$.

28. Representar una función lineal mediante una tabla de valores indicando su pendiente y ordenada en el origen.

$$y = 2x + 3$$

29. Calcular la ecuación punto-pendiente, explícita e implícita de una recta conociendo dos puntos por donde pasa.

$$P = (1,2) \quad y \quad Q = (3,6)$$

30. Representar gráficamente una función cuadrática calculando su vértice, puntos de corte con los ejes y construyendo una tabla de valores.

$$y = x^2 + 6x - 7$$