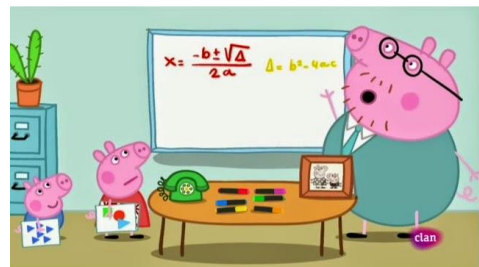


Álgebra

- Factoriza el polinomio: $P(x) = x^3 - 3x + 2$
- Halla el polinomio cuyas raíces son 0, 1 (doble) y 2
- Usa el Teorema del Resto o el Teorema del Factor para calcular m para que $(x^4 - 3mx + x^2 - 2)$ sea divisible por $(x+2)$
- Factoriza el siguiente polinomio: $P(x) = x^3 - 4x^2 + x + 6$
- Dado el polinomio $P(x) = 2x^2 + 6x - 20$, contesta sin factorizarlo y justificando la respuesta:
 - ¿Es $P(x)$ un múltiplo de $(x-2)$?
 - ¿Es $(x+1)$ un factor de $P(x)$?
- Simplifica estas fracciones algebraicas:
 - $\frac{x^2 - 4}{2x + 4}$
 - $\frac{x^2 + x}{x^2 + 2x + 1}$
- Calcula y simplifica al máximo los resultados:

$$\frac{x^2 - 3x}{x^3 - 4x} : \frac{x^2 + 9 - 6x}{x^2 - 2x} - \frac{1}{x-3}$$
- Realiza la siguiente división: $(4x^5 - 4x^2 - 2x + 6) : (2x^2 - 1)$
- Calcula $(2+x^2)^3$
- Resuelve: $x^3 + x^2 - 9x = 9$
- Resuelve la ecuación: $\frac{10}{x} - \frac{10}{x+3} = 3$
- Resuelve: $\sqrt{x-1} + x = 2x - 3$



13. Resuelve: $x^4 - 3x^2 = 4$

14. Resuelve la ecuación: $3^{x+1} + 3^x + 3^{x-1} = 39$

15. Se mezcla café de 4,5 €/kg con café de 7 €/kg. Si se desea obtener 100 kg de mezcla a 6 €/kg, ¿cuántos kilos de cada clase se deben mezclar?



16. Clasifica el siguiente sistema lineal, justificando la respuesta, e interprétalo geoméricamente

$$\left. \begin{array}{l} 2x + y = 7 \\ -3x + 2y = 0 \end{array} \right\}$$

17. Clasifica el siguiente sistema lineal, justificando la respuesta, e interprétalo geoméricamente

$$\left. \begin{array}{l} 3x + 2y = 4 \\ 6x + 4y = -12 \end{array} \right\}$$

18. Resuelve el siguiente sistema:

$$\left. \begin{array}{l} \frac{x-y}{2} + \frac{x+y}{4} = 3 \\ \frac{x}{2} - \frac{y+1}{3} = \frac{7}{6} \end{array} \right\}$$

19. Resuelve el siguiente sistema

$$\left. \begin{array}{l} x + y = 1 \\ x^2 - y = 5 \end{array} \right\}$$

20. Luis y Rocío tienen entre los dos 110 €. Si Luis le da a Rocío 15 €, ambos tendrían la misma cantidad de dinero. ¿Cuánto dinero tiene cada uno?

21. Halla las dimensiones de un rectángulo de 60 m² y cuya base es 7 m más larga que la altura.

22. Resuelve el siguiente sistema

$$\left\{ \begin{array}{l} 2x - y + z = 1 \\ 3x + y = 3 \\ x + y - z = 2 \end{array} \right.$$

23. La edad de un padre y la de su hijo suman 60 años. Dentro de 10 años, la edad del padre será el triple que la del hijo. ¿Cuál es la edad de cada uno?

24. Resuelve la inecuación: $\frac{2x+1}{3} - \frac{4x-3}{6} < \frac{x}{4} + \frac{4}{3}$

25. Resuelve la inecuación: $\frac{2x+1}{3} - \frac{4x-3}{6} < \frac{x}{4} + \frac{4}{3}$

26. Resuelve el sistema: $\left. \begin{array}{l} x+4 > 0 \\ x-3 \leq 0 \end{array} \right\}$

27. Resuelve la inecuación: $x^2 + 2x - 3 > 0$

28. Resuelve la inecuación: $\frac{x+2}{x-3} \geq 0$

29. Resuelve la inecuación: $x + 2y \geq 3$

30. Resuelve el sistema: $\left. \begin{array}{l} 2x + y \geq 3 \\ x - 3y \leq 5 \end{array} \right\}$

