

REPASO: FIN DE CURSO

► Raíces

(1) Racionaliza:

a) $\frac{1}{\sqrt{2}}$

b) $\frac{1}{1 + \sqrt{3}}$

► Polinomios

(2) Factoriza:

a) $y = x^2 - 9$

b) $y = x^2 + 1$

c) $y = x^4 - 16x^2$

d) $y = 2x^2 - 8$

(3) Factoriza:

a) $y = x^3 - x^2 - 2$

b) $y = 2x^3 + 4x^2 - 4x - 8$

(4) Simplifica:

a) $\frac{x-2}{x+1} + \frac{x}{x-1}$

c) $\frac{x+1}{x-2} \cdot \frac{x+3}{x-4}$

b) $\frac{x}{x^2-4} - \frac{1}{x+2}$

d) $\frac{\frac{x+2}{x-3}}{\frac{x+1}{x-2}}$

► Ecuaciones

(5) Resuelve:

a) $2^x = 4$

c) $2^x = \frac{1}{8}$

b) $2^x = 5$

d) $2^{2x+1} = 7 \cdot 2^x + 4$

(6) Resuelve:

a) $x = \log_3 9$

b) $\log_2 x = 4$

c) $\log x = 0$

d) $x = \log(-4)$

(7) Resuelve:

a) $\log x = \log 3$

c) $2\log(x+1) - \log(x-1) = \log 8$

b) $\log x + \log(x+1) = \log 6$

(8) Resuelve:

$$a) x^4 + x^2 = 2$$

$$c) \sqrt{x+1} - \sqrt{x-4} = 1$$

$$b) \frac{6}{x+1} - 1 = \frac{2}{x-1}$$

$$d) \frac{(x+1) \cdot (x-2)}{x^2-4} = 0$$

► Inecuaciones

(9) Resuelve:

$$a) 2x - 4 > 0$$

$$b) 2 \cdot (x-1) - 3 \cdot (x+1) \leq x+2$$

(10) Resuelve:

$$a) x^2 - 4 > 0$$

$$b) x^2 + x < 6$$

► Funciones

(11) Representa:

$$a) y = 2x - 1$$

$$c) y = \frac{x}{2} + 3$$

$$e) x = -2$$

$$b) y = -x + 2$$

$$d) y = 3$$

$$f) 2x + 3y = 6$$

(12) Calcula la ecuación de la recta que pasa por los puntos $A(1, 2)$ y $B(3, -2)$.

(13) Calcula los coeficientes a y b del polinomio $p(x) = ax^2 + bx + 1$ sabiendo que tiene un mínimo en el punto $(1, -1)$.

► Trigonometría

(14) Calcula las razones trigonométricas de 30, 45 y 60 grados.

(15) Calcula el $\cos x$ y la $\operatorname{tg} x$ sabiendo que $\operatorname{sen} x = 0'3$

(16) Resuelve los siguientes triángulos:

a) Triángulo rectángulo con un cateto de 5 cm y el ángulo opuesto igual a 40 grados.

b) Triángulo rectángulo con un cateto de 2 cm y el ángulo contiguo de 50 grados.

c) Triángulo rectángulo de hipotenusa 10 cm y uno de sus ángulos 70 grados.

► Geometría analítica

(17) Dados los vectores $\vec{u} = (1, 2)$ y $\vec{v} = (-1, 3)$. Calcula:

a) $\vec{u} + \vec{v}$

b) $2\vec{u}$

c) $\vec{u} - 3\vec{v}$

d) $\vec{u} \cdot \vec{v}$

- (18) Sea la recta que pasa por el punto $A(1, 2)$ y tiene por vector director $\vec{u} = (2, 3)$. Escribe la ecuación: paramétrica, continua, implícita y explícita.
- (19) Calcula el ángulo que forman los vectores $\vec{u} = (1, 2)$ y $\vec{v} = (2, 1)$.
- (20) ¿Cómo saber cuándo dos vectores son perpendiculares?

► Combinatoria y probabilidad

- (21) En una urna hay 2 bolas blancas y 3 negras. Extraemos una bola. Calcula la probabilidad de extraer una bola blanca.
- (22) Calcula la probabilidad de que te toque la lotería primitiva (seleccionas 6 números de 49).
- (23) Tenemos 2 urnas: la primera A, tiene 3 bolas blancas y 2 negras mientras que la segunda B tiene 2 blancas y 4 negras. Tiramos una moneda, seleccionando la urna A si sale cara y la B si sale cruz y a continuación extraemos una bola. Calcula la probabilidad de sacar una bola negra.