



Nombre:

Normas para la realización de la suficiencia.

Si tienes una única evaluación pendiente:

Deberás realizar TODOS los ejercicios propuestos para dicha evaluación.

Si tienes 2 evaluaciones pendientes:

1.ª y 2.ª pendientes: 103p

1.1.c, 1.3, 1.4, 1.6

2.3, 2.5, 2.6.b, y 2.7

1.ª y 3.ª pendientes: 113p

1.1.c, 1.3, 1.4, 1.6.a y 1.6.b

3.1.a, 3.2.a₁, 3.2.b y 3.5

2.ª y 3.ª pendientes: 110p

2.3, 2.5, 2.6.b, y 2.7

3.1.a, 3.2.a₁, 3.2.b y 3.5

Si tienes las 3 evaluaciones pendientes o te presentas a subir nota: 115p

1.1.c y 1.4

2.3, 2.5 y 2.6.b

3.2.a₁, 3.2.b y 3.5

1.ª EVALUACIÓN

1.1.-

a) Racionalizar, operar y simplificar la siguiente expresión:

8p

$$\left(1 - \frac{\sqrt{3}}{1 + \sqrt{3}}\right) \left(1 + \frac{\sqrt{3}}{1 - \sqrt{3}}\right) =$$

b) Resuelve la siguiente ecuación: $2 \log x - \log(x + 6) = 3 \log 2$

8p

c) Calcula el coeficiente de x^5 en el desarrollo de $\left(\frac{2}{x} - x^3\right)^7$

10 p

1.2.- Resuelve las siguientes ecuaciones:

a) $|3x + 1| = |2x + 4|$

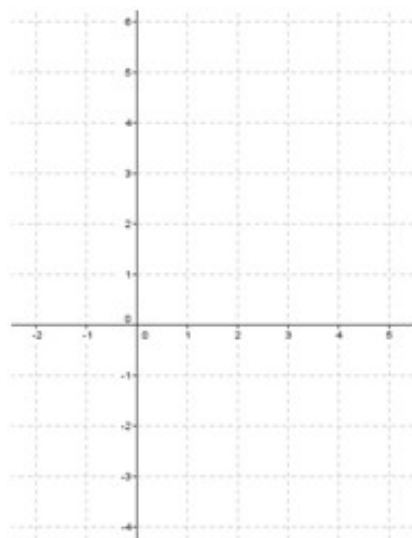
8p

b) $\frac{30}{x^2 + 5x + 6} - \frac{x}{x + 2} = \frac{2x + 1}{x + 3}$

8p

1.3.- Representa los puntos del plano que verifican las condiciones dadas por las siguientes

inecuaciones:
$$\begin{cases} x + 2y \leq 10 \\ 2x - y \geq 0 \\ -1 \leq x \leq 3 \end{cases} \quad 15p$$

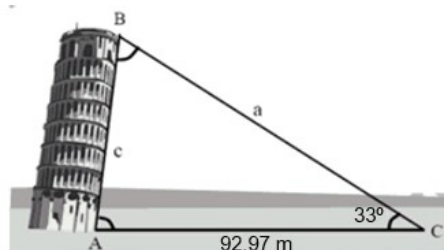


1.4.- Resuelve el siguiente sistema de ecuaciones usando el método de Gauss.

15 p

$$\begin{cases} x - 3y + 4z = 21 \\ 3x + y - z = -18 \\ 2x - y + 3z = 12 \end{cases}$$

1.5.- En el gráfico se aprecia la torre inclinada de Pisa, considerada un símbolo de Italia. Calcula la altura de la torre si se sabe que la torre tiene una inclinación de 10° . **15p**



1.6.- Sabiendo que $\operatorname{sen} \alpha = \frac{-1}{2}$ y que $\operatorname{tag} \alpha > 0$. Se te pide:

a) Determinar, sin usar la calculadora ni el valor de α , el resto de las razones trigonométricas de dicho ángulo razonando la localización del ángulo (cuadrante al que pertenece).

8p

b) Posteriormente calcula el ángulo α y exprésalo en radianes.

5p

2.ª EVALUACIÓN

2.1.- Resuelve la siguiente ecuación trigonométrica: $2 \operatorname{sen}^2 \alpha + 3 \cos \alpha = 3$ 5p

2.2.- Demuestra la siguiente igualdad: $\frac{\operatorname{sen} 2\alpha}{1 + \cos 2\alpha} = \operatorname{tag} \alpha$ 5p

2.3.- Calcular a y b para que se verifique la siguiente igualdad: $\frac{(2+i)^2 - 3i(a-i)}{1+2i} = 2 + bi$ 15p

2.4.- Resuelve la ecuación $z^4 + 1 = 0$. 15p

2.5.- Dados los vectores: $\vec{a} = (3, -2)$, $\vec{b} = (-1, 2)$ y $\vec{c} = (0, -5)$:

a) Calcular el ángulo que forman los vectores \vec{a} y \vec{b} . 10p

b) Calcula m y n de modo que $\vec{c} = m \cdot \vec{a} + n \cdot \vec{b}$ ¿Qué representan los valores hallados? 10p

2.6.- Dadas la rectas $r: 2x - 5y - 12 = 0$ y $s: \begin{cases} x = -11 + 3t \\ y = 2 - t \end{cases}$ con $t \in \mathbb{R}$ 15p

a) Averigua su posición relativa. Justifica de manera razonada tu respuesta.

b) Calcula la ecuación explícita de la recta paralela a r que pase por el punto $P(0, 4)$.

c) La distancia del punto $Q(2, 1)$ a la recta s .

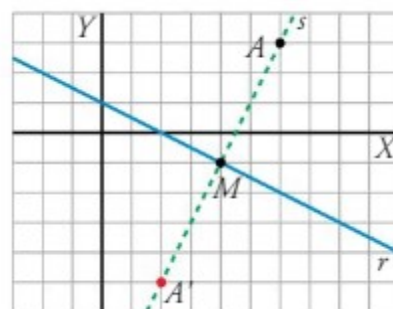
2.7.- Hallar, analíticamente, el punto simétrico de $A(6, 3)$ respecto de la recta $r: x + 2y - 2 = 0$

(Orientación para hacer el ejercicio:

1º- Calcula s , la recta perpendicular a r que pasa por A . (10 p)

2º- Calcula M , el punto de intersección de r y s . (10 p)

3º- Calcula A' , punto simétrico de A respecto de M . (5 p))



3.ª EVALUACIÓN. ANÁLISIS

3.1.-

a) Calcula el dominio de la función $f(x) = \sqrt{\frac{3x+2}{x^3+x}}$. **10p**

b) Dada la función $y = 2 + \sqrt{x-3}$, determina su función recíproca y realiza la comprobación. **10p**

3.2.- Calcula:

a) Calcula las derivadas de las siguientes funciones:

a₁) $(\sqrt{3x^3} \cdot e^x)' =$ **10p**

a₂) $(\text{sen}^2(3x + \frac{x}{2}))' =$ **10p**

b) El siguiente límite: $\lim_{x \rightarrow 7} \frac{x-7}{\sqrt{3x+4}-5} =$ **10p**

3.3.- Estudia la continuidad de la función $f(x) = \begin{cases} -x-1 & \text{si } x \leq 2 \\ -x^2+2 & \text{si } x > 2 \end{cases}$ **10p**

3.4.- Halla la ecuación de la recta tangente a la función $f(x) = x^2 - 3x$, cuya pendiente sea -7. **10p**

3.5.- Dada la función $f(x) = \frac{1}{x^2-1}$, cuya primera derivada es: $f'(x) = \frac{-2x}{(x^2-1)^2}$, y su segunda derivada

es: $f''(x) = \frac{6x^2+2}{(x^2-1)^3}$. Se te pide:

a) Dominio y cortes con los ejes. **(3p)**

b) Sus asíntotas (y posición de la función respecto a ellas). **(8p)**

c) Monotonía, crecimientos-extremos **(8p)**

d) Curvatura-puntos de inflexión **(8p)**

e) Realiza un esbozo de la gráfica **(3p)**.