



Proves d'accés a la Universitat per a més grans de 25 anys

Maig 2010

Matemàtiques

Sèrie 3

Fase específica

Opció: Ciències

Opció: Ciències de la salut

Opció: Ciències socials i jurídiques

Opció: Enginyeria i arquitectura

Suma
de notes
parcials

1

2

3

4

5

6

Total



Qualificació

Etiqueta identificadora de l'alumne/a



UAB

Universitat Autònoma
de Barcelona



Trieu UNA de les dues opcions (A o B), de la qual heu de fer els exercicis corresponents (1, 2, 3, 4 i 5); heu de resoldre, a més, UN dels dos problemes (1 o 2). Cada exercici val 1 punt i el problema, 5 punts. Podeu utilitzar la calculadora científica.

OPCIÓ A

EXERCICIS

1. Simplifiqueu l'expressió $\frac{x-1}{x^2-3x+2} + \frac{x+8}{x-2}$.
2. Digueu quant val p si el sistema següent és compatible:
$$\left. \begin{array}{l} x+y=2 \\ 2x+2y=p \end{array} \right\}.$$
3. Determineu el punt de tall de les rectes $x-y=2$ i $x+y=4$.
4. Trobeu el domini de la funció $f(x) = \ln\left(\frac{1-x}{x+1}\right)$.
5. Calculeu el pendent de la recta tangent a la corba d'equació $y = \frac{1}{x}$ en el punt en què $x=3$.

Escoja UNA de las opciones (A o B), de la que debe realizar los ejercicios correspondientes (1, 2, 3, 4 y 5); debe resolver, además, UNO de los dos problemas (1 o 2). Cada ejercicio vale 1 punto y el problema, 5 puntos. Puede utilizar la calculadora científica.

OPCIÓN A

EJERCICIOS

1. Simplifique la expresión $\frac{x-1}{x^2-3x+2} + \frac{x+8}{x-2}$.
2. Diga cuánto vale p si el siguiente sistema es compatible:
$$\left. \begin{array}{l} x+y=2 \\ 2x+2y=p \end{array} \right\}$$
.
3. Determine el punto de corte de las rectas $x-y=2$ y $x+y=4$.
4. Encuentre el dominio de la función $f(x) = \ln\left(\frac{1-x}{x+1}\right)$.
5. Calcule la pendiente de la recta tangente a la curva de ecuación $y = \frac{1}{x}$ en el punto en que $x=3$.

OPCIÓ B

EXERCICIS

1. Considereu la matriu $A = \begin{pmatrix} 1 & a \\ 2 & 4 \end{pmatrix}$. Quant val a si $A^2 = \begin{pmatrix} 3 & 5 \\ 10 & 18 \end{pmatrix}$?
2. Simplifiqueu l'expressió $\frac{1}{\sin x} - \operatorname{cosec} x$.
3. Enuncieu el teorema del cosinus, indiqueu-ne les variables corresponents en un dibuix i expliqueu què representa cadascuna.
4. Digueu per què són paral·lels el pla d'equació $x - y + 4 = 0$ i la recta $x = y = \frac{z}{2}$.
5. Trobeu una funció primitiva de $\frac{1}{5x}$.

OPCIÓN B

EJERCICIOS

1. Considere la matriz $A = \begin{pmatrix} 1 & a \\ 2 & 4 \end{pmatrix}$. ¿Cuánto vale a si $A^2 = \begin{pmatrix} 3 & 5 \\ 10 & 18 \end{pmatrix}$?
2. Simplifique la expresión $\frac{1}{\sin x} - \operatorname{cosec} x$.
3. Enuncie el teorema del coseno, indique sus variables correspondientes en un dibujo y explique qué representa cada una.
4. Diga por qué son paralelos el plano de ecuación $x - y + 4 = 0$ y la recta $x = y = \frac{z}{2}$.
5. Encuentre una función primitiva de $\frac{1}{5x}$.

PROBLEMES

1. Considereu la funció $f(x) = \frac{x^3}{(x-1)^2}$. Trobeu-ne el domini. Determineu-ne els extrems relatius i classifiqueu-los. Finalment, digueu si hi ha cap extrem relatiu en el punt en què $x = 0$.
2. Els vèrtexs d'un triangle són els punts $A(1, 1)$, $B(3, 2)$ i $C(2, 4)$. Trobeu l'equació de la recta que passa per A i B . Calculeu la distància de C a aquesta recta. Calculeu l'àrea del triangle. Calculeu quant val el cosinus de l'angle corresponent al vèrtex A .

PROBLEMAS

1. Considere la función $f(x) = \frac{x^3}{(x-1)^2}$. Encuentre su dominio. Determine sus extremos relativos y clasifíquelos. Finalmente, diga si hay algún extremo relativo en el punto en que $x = 0$?
2. Los vértices de un triángulo son los puntos $A(1, 1)$, $B(3, 2)$ y $C(2, 4)$. Encuentre la ecuación de la recta que pasa por A y B . Calcule la distancia de C a esta recta. Calcule el área del triángulo. Calcule cuánto vale el coseno del ángulo correspondiente al vértice A .

Etiqueta identificadora de l'alumne/a

Etiqueta del corrector/a

