



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

Maig 2010

Matemàtiques

Sèrie 2

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



Universitat de Lleida



Universitat Rovira i Virgili



UOC

Universitat Oberta
de Catalunya

www.uoc.edu

UVIC



Universitat
Abat Oliba CEU

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. Digueu de quin tipus és la progressió numèrica següent:

$$2, 8, 14, 20, 26, 32, 38, 44, \dots, 122$$

i calculeu el valor de la suma dels seus termes.

2. Simplifiqueu l'expressió $\frac{\sin x}{\cos x} - \operatorname{tg} x$.

3. Digueu si es possible formar un triangle de costats 1, 2 i 5 i justifiqueu-ho.

4. Escriviu l'equació del pla paral·lel a $x + y + z = 3$ que passa pel punt (1, 2, 3).

5. Trobeu una funció primitiva de e^{4x} .

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.** Diga de qué tipo es la siguiente progresión numérica:

2, 8, 14, 20, 26, 32, 38, 44, ..., 122

y calcule el valor de la suma de sus términos.

- 2.** Simplifique la expresión $\frac{\sin x}{\cos x} - \operatorname{tg} x$.

- 3.** Diga si es posible formar un triángulo de lados 1, 2 y 5 y justifíquelo.

- 4.** Escriba la ecuación del plano paralelo a $x + y + z = 3$ que pasa por el punto (1, 2, 3).

- 5.** Encuentre una función primitiva de e^{4x} .

OPCIÓ B

EXERCICIS

1. Considereu la matriu $\begin{pmatrix} 1 & a \\ 2 & 4 \end{pmatrix}$. Quant val a si la matriu és simètrica?
2. Diguen quant val p si el sistema següent és incompatible: $\left. \begin{array}{l} x + y = 2 \\ px + y = 3 \end{array} \right\}$.
3. Calculeu la distància del punt $(2, 3)$ a la recta d'equació $2x - 4y - 1 = 0$.
4. Determineu el domini de la funció $f(x) = \sqrt{x-1} + \ln(x+1)$.
5. Calculeu el pendent de la recta tangent a la corba d'equació $y = \sin(2x)$ en el punt en què $x = 0$.

OPCIÓN B

EJERCICIOS

1. Considere la matriz $\begin{pmatrix} 1 & a \\ 2 & 4 \end{pmatrix}$. ¿Cuánto vale a si la matriz es simétrica?
2. Diga cuánto vale p si el siguiente sistema es incompatible: $\left. \begin{array}{l} x + y = 2 \\ px + y = 3 \end{array} \right\}$.
3. Calcule la distancia del punto $(2, 3)$ a la recta de ecuación $2x - 4y - 1 = 0$.
4. Determine el dominio de la función $f(x) = \sqrt{x-1} + \ln(x+1)$.
5. Calcule la pendiente de la recta tangente a la curva de ecuación $y = \sin(2x)$ en el punto en que $x = 0$.

PROBLEMES

1. Considereu la funció $f(x) = x^4 + ax^3 + bx^2 + cx$. Determineu els valors de les constants a , b i c sabent que $f(1) = 7$, que la funció té un màxim quan $x = 1$ i que té un mínim quan $x = -1$.
2. Considereu les rectes d'equacions respectives $r_1 \equiv 4x - 2y = 0$, $r_2 \equiv y = 2x - 3$ i $r_3 \equiv x + y = 0$. Comproveu que les dues primeres són paral·leles. Calculeu la distància que separa r_1 de r_2 . Trobeu l'equació d'una recta r_4 , paral·lela a r_3 , de manera que el paral·lelogram que determinen les quatre rectes tingui una àrea de 6 unitats.

PROBLEMAS

1. Considere la función $f(x) = x^4 + ax^3 + bx^2 + cx$. Determine los valores de las constantes a , b y c sabiendo que $f(1) = 7$, que la función tiene un máximo cuando $x = 1$ y que tiene un mínimo cuando $x = -1$.
2. Considere las rectas de ecuaciones respectivas $r_1 \equiv 4x - 2y = 0$, $r_2 \equiv y = 2x - 3$ y $r_3 \equiv x + y = 0$. Compruebe que las dos primeras son paralelas. Calcule la distancia que separa r_1 de r_2 . Encuentre la ecuación de una recta r_4 , paralela a r_3 , de manera que el paralelogramo que determinan las cuatro rectas tenga un área de 6 unidades.

Etiqueta identificadora de l'alumne/a

Etiqueta del corrector/a

