

Práctica 10

Aplicaciones de la derivada. Optimización

La práctica resuelta se envía por correo electrónico a i.garcia.prof@ufv.es en **un único fichero sin comprimir** que se debe llamar:

CalPrcN[NombreDelAlumno]Gr[letra del grupo].m

Por ejemplo, CalPrc10IgnacioGarciaJuliaGrD.m (**no separe las palabras con puntos (.)**)

A continuación, se presenta un ejemplo de qué estructura debe tener el fichero:

```
% Práctica: 10
% Autor: Ignacio García-Juliá
% Fecha: 8 de abril de 2018

% Problema: 1
% Nombre:

clc, clear, clf, close

% ...
pause
```

- 1.- Encontrar el área del mayor triángulo isósceles que tenga como perímetro 18 centímetros.
- 2.- Se debe construir una lata cilíndrica con tapa de manera que se gaste la menor cantidad de material posible. ¿Cuál debe ser la relación entre la altura y el radio de la base para que esto ocurra?
- 3.- Encontrar la ecuación de la recta que pasa por $P(3, 4)$ y forma con el primer cuadrante un triángulo de área mínima? Dibujar la figura.
- 4.- Construimos un rectángulo con dos de sus vértices apoyados el eje X y los otros dos están sobre la recta $y = x - 2$ y sobre la recta $2y + 3x = 21$. Hallar el valor de y para que el área del rectángulo sea máxima. Dibujar la figura.
- 5.- Determinar la superficie lateral del cilindro recto que puede ser inscrito en un cono circular recto dado.



Práctica 10

Aplicaciones de la derivada. Optimización

Nota 1: si un resultado es un cociente, no opere el cociente. Déjelo indicado. Por ejemplo, si el resultado es $10/3$, no ponga 3,333333.

Nota 2: si un resultado contiene el número π , no lo opere. Déjelo indicado.

Nota 3: Explique mediante la función `fprintf()` los pasos que vaya realizando para la resolución de los problemas. Si no hay explicación, el problema no es correcto.

ESTA PRÁCTICA TIENE UN PESO IGUAL A 2 EN EL CONJUNTO DE PRÁCTICAS

Puntuaciones de los problemas:

Problema 1: 2

Problema 2: 2

Problema 3: 2

Problema 4: 2

Problema 5: 2

Total: 10 puntos