

## COLLECCIÓ DE PROBLEMES

La introducció de la nova secció, "Col·lecció de Problemes", a la revista QUESTIÓ es fa amb el doble objectiu de proporcionar, a més d'un entreteniment per als professionals de l'Estadística, Sistemes, Informàtica i Investigació Operativa, la possibilitat de disposar, amb el temps, d'una colecció important de problemes, que els poden ajudar en les tasques docents.

A cada número de QUESTIÓ, s'inclourà d'un a tres problemes i les solucions es donaran en el número següent.

Els lectors poden, si ho volen, proposar problemes amb les solucions pertinents i enviar-los a QUESTIÓ, que farà una selecció i en publicarà els més adequats, fent la corresponent referència a l'autor.

També seran ben rebudes solucions alternatives a les propostes fetes per l'autor dels problemes; l'editorial es reservarà, però, el dret a publicar-les.

PROBLEMAS PROPUESTOS.

1. El número de "estrellas" en cualquier región R de un espacio euclídeo n-dimensional sigue una distribución de Poisson de parámetro  $\lambda = \alpha V$  donde  $\alpha \in \mathbb{R}_+ = (0, \infty)$  y V es el volumen de dicha región. Hallar la función de densidad de probabilidad de la variable aleatoria "distancia de un punto cualquiera a la "estrella más próxima". Obtener los momentos de orden K,  $k \in \mathbb{N}$ , así como la varianza de dicha variable aleatoria y la entropía de la distribución.

J.M. Oller

2. Una v.a. X con distribución absolutamente continua tiene una función de densidad f(x) verificándose:

- 1) f(x) es continua y con soporte en R.
- 2)  $X_1, X_2$  son v.a. estocasticamente independientes con la misma distribución que X y cuya densidad de probabilidad a lo largo de la circunferencia

$$x_1^2 + x_2^2 = c^2$$

es constante, para todo  $c \in \mathbb{R}$ .

Hallar f(x).

C.M. Cuadras