

## Sesión 6

### Problema 1

Una urna contiene 3 bolas blancas, 7 negras y 2 rojas. Se extraen al azar tres bolas de la urna. Sea  $X$  el número de bolas blancas que hay en la extracción y sea  $Y$  el de negras. Calcular la función de cuantía conjunta  $f(x,y)$  y  $P(X < Y)$ .

### Problema 2

Hállese  $k$  para que la siguiente función sea la de densidad conjunta de alguna variable bidimensional y  $P(X < Y)$ .



### Problema 3

Supóngase que un químico toma dos medidas independientes de la concentración de cierto componente cuya función de densidad es:



- (a) Hállese la probabilidad de que una medida sea mayor o igual que 2
- (b) Hállese la probabilidad de que la media aritmética de las dos medidas sea mayor o igual que 2

### Problema 4

Dada la siguiente tabla de probabilidad de una variable aleatoria bidimensional (X,Y):

Y						
4	0'07	0'04	0'06	0'01	0'08	
3	0'03	0'05	0'03	0'10	0'09	
2	0'08	0'05	0'03	0'05	0'08	
1	0'01	0'02	0'04	0'05	0'03	
	1	2	3	4	5	X

Calcular:

- (a)  $P(X > 1)$
- (b)  $P(X + Y < 4)$
- (c)  $P(\{X > 1\} \cap \{Y < 3\})$
- (d)  $P(\{X > 1\} \cup \{Y \leq 3\})$
- (e)  $P(X > 1 \mid Y < 3)$