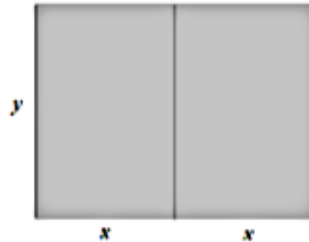


Nombre y Apellidos: .....

Viernes, 25 de Junio 2018

1.- Un granjero dispone de 200 metros de valla para delimitar dos corrales adyacentes rectangulares de igual tamaño según se muestra en la figura. ¿Qué dimensiones debe elegir para que el área encerrada en los corrales sea máxima?



2.- Resuelve las siguientes integrales:

2.1.-  $\int (2x^4 - \frac{3}{x^2} + \frac{2}{3x+1} - e^{2x}) dx =$

2.7.-  $\int x\sqrt{x-1} dx =$

2.2.-  $\int \frac{\sqrt{x}-x^2}{x\sqrt{x}} dx =$

2.8. -  $\int \frac{x^2+2x+1}{x^2+x} dx =$

2.3.-  $\int (\sqrt{x} - 5^{2x+1} + \cos(2x - 1)) dx =$

2.9.-  $\int \frac{4x+1}{x^2+2x+4} dx =$

2.4.-  $\int 3x \cdot \cos x dx =$

2.10.-  $\int \frac{2}{x^3-2x^2} dx =$

2.5.-  $\int \sin 2x \cdot e^{3x} dx =$

2.6.-  $\int x \cdot 5^{2x^2-3} dx =$

3.- Dada la siguiente tabla, ya desarrollada:

Intervalos	$f_i$	$F_i$	$h_i$	$H_i$	$x_i$	$x_i \cdot f_i$	$x_i^2 \cdot f_i$	$ x_i - \bar{x}  \cdot f_i$
[ 1 , 5 )	2	2	0,07	0,07	3	6	18	20,80
[ 5 , 9 )	4	6	0,13	0,20	7	28	196	25,60
[ 9 , 13 )	7	13	0,23	0,43	11	77	847	16,80
[ 13 , 17 )	11	24	0,37	0,80	15	165	2475	17,60
[ 17 , 21 )	3	27	0,10	0,90	19	57	1083	16,80
[ 21 , 25 ]	3	30	0,10	1,00	23	69	1587	28,80
	<b>n = 30</b>					<b>402</b>	<b>6206</b>	<b>126,40</b>

Se pide:

- Media, moda y mediana
- $D_4$  y  $P_{65}$ .
- Rango intercuartílico y desviación media.
- Coficiente de variación.

4.- Dada la siguiente tabla

X/Y	[ 2 , 6 )	[ 6 , 10 )	[ 10 , 14 )	[ 14 , 18 )	[ 18 , 22 )	[ 22 , 26 ]	$x_i$	$x_i \cdot f_i$	$x_i^2 \cdot f_i$	
[ 1 , 4 )	11	2	1	0	0	0	14	2,5	35	87,5
[ 4 , 7 )	3	23	1	0	0	0	27	5,5	148,5	816,75
[ 7 , 10 )	2	2	32	2	1	0	39	8,5	331,5	2817,8
[ 10 , 13 )	1	1	3	25	1	1	32	12	368	4232
[ 13 , 16 )	0	1	2	2	32	2	39	15	565,5	8199,8
[ 16 , 19 ]	0	0	0	1	3	23	27	18	472,5	8268,8
	17	29	39	30	37	26	<b>178</b>		<b>1921</b>	<b>24423</b>
$y_i$	4	8	12	16	20	24				
$y_i \cdot f_i$	68	232	468	480	740	624	<b>2612</b>			
$y_i^2 \cdot f_i$	272	1856	5616	7680	14800	14976	<b>45200</b>			

$X_i / Y_i$	4	8	12	16	20	24	
2,5	110	40	30	0	0	0	180
5,5	66	1012	66	0	0	0	1144
8,5	68	136	3264	272	170	0	3910
11,5	46	92	414	4600	230	276	5658
14,5	0	116	348	464	9280	696	10904
17,5	0	0	0	280	1050	9660	10990
	290	1396	4122	5616	10730	10632	<b>32786</b>

Se pide:

- Medidas Marginales.
- Covarianza y coeficientes.
- Si  $x$  fuese 1 cuanto sería  $y$ .
- Si  $y$  fuese 0 cuánto sería  $x$ .

5.- En una carrera formada por 8 concursantes, ¿de cuantas formas distintas podría quedar conformado el pódium?

6.- ¿De cuántas formas distintas podrías crear grupos formados por 4 personas en una clase de 27 alumnos?

7.- ¿Cuántos números distintos se pueden formar utilizando todos estos dígitos: 1, 2, 2, 2, 3, 4, 6?

8.- En una asesoría fiscal se ha contratado a tres personas para hacer declaraciones de la renta. La primera de ellas se encarga de efectuar el 30% de las declaraciones, la segunda el 45% y la tercera el resto. Se ha comprobado que, de las declaraciones realizadas por la primera persona, el 1% son erróneas. La segunda comete errores en el 3% de los casos y la tercera en el 2% de los casos. Para declaraciones realizadas en dicha asesoría:

- Realizar el árbol de probabilidades.
- Calcular la probabilidad de que una declaración al azar sea realizada por la segunda persona correctamente.
- Calcular la probabilidad de que una declaración elegida al azar sea errónea.
- Si se elige al azar una declaración correcta ¿cuál es la probabilidad de que la haya realizado la segunda persona?