

Nombre y Apellidos: .....

Viernes, 25 de Junio 2018

1.- Calcular las zonas de las siguientes funciones:

a.-  $f(x) = (x - 3) \cdot \sqrt[3]{x^2 - 1}$       b.-  $g(x) = x \cdot \log_3(x + 4)$

2.- Calcular razonadamente las asíntotas de las siguientes funciones:

a.-  $f(x) = \frac{2x-1}{x+1}$       b.-  $g(x) = 2x - \frac{1}{x+1}$

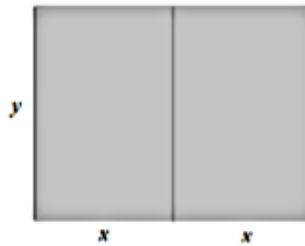
3.- Estudiar la monotonía de las siguientes funciones:

a.-  $f(x) = \frac{x^2}{x+1}$       b.-  $g(x) = \frac{(x-1)^2}{4}$

4.- Calcular la curvatura de las siguientes funciones:

a.-  $f(x) = x^3 - x$       b.-  $g(x) = \frac{x^2}{x+1}$

5.- 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?



6.- Resuelve las siguientes integrales:

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

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

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

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

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

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

7.- Dada la siguiente tabla, ya desarrollada:

Se pide:

- Tabla de frecuencias
- Media, moda y mediana
- $D_3$  y  $P_{25}$ .
- Rango intercuartílico y desviación media.
- Coefficiente de variación.

Intervalos	$f_i$
[ 1 , 5 )	2
[ 5 , 9 )	4
[ 9 , 13 )	7
[ 13 , 17 )	11
[ 17 , 21 )	3
[ 21 , 25 ]	3

8.- 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  $x$ .