



EXAMEN  
SUBDIRECCION ACADEMICA

SAC- FOR-19-2

Tipo: Formato	Disposición: Interno	Emisión	Revisión
Emitido: Dirección Académica	Aprobado: Dirección General	05/08/2016	

Nombre del alumno (a)

Sello de autorización

Alejandra Selina López Argueta

Profesor	Ing. Jorge Enrique Albores Aguilar	Parcial	final	
Carrera	Bachillerato técnico en enfermería /cuatrimestre en Semestre 4 to	Fecha		
Materia	Calculo	Grupo semi escolarizado		
Total de Preguntas:				Calificación :

Instrucciones: Responda de manera correcta las siguientes cuestiones.

1.- ¿Qué es calculo diferencial?

Determina el cambio del objeto según sus variables a través de derivadas. La derivada de una función es la pendiente de una línea en una gráfica, y se halla calculando la aceleración del elemento sobre un cierto recorrido.

2.- ¿Que es calculo?

Es una rama de las matematicas que se encarga del estudio de la variación y del movimiento, sirve para determinar curvas, pendientes, los valores minimo y maximo de una función, áreas y volúmenes. Permite observar y describir la realidad en terminos dinamicos.

3.- De dos aplicaciones del calculo

En la medicina: es usado para encontrar el angulo de ramificación óptimo de vaso sanguíneo para maximizar el flujo. En la administración y economía: sirve para procesos estocásticos, que son modelos muy avanzados.

4.- ¿Qué son los limites en matematicas?

Para la matematica, un limite es una magnitud a la que se acercan progresivamente los terminos de una secuencia infinita de magnitudes. Un limite matematico, por lo tanto, expresa la tendencia de una función o de una sucesión mientras sus parametros se aproximan a un valor.

5.- ¿Dónde podría aplicar las derivadas?

La derivada nos puede ayudar a saber el ritmo de cambio de volumen de un globo respecto al área de su superficie.

Tipo: Formato	Disposición: Interno	Emisión	Revisión
Emitido: Dirección Académica	Aprobado: Dirección General	05/08/2016	

Instrucciones: Resuelva de manera correcta los siguientes derivadas. Debe estar de la manera más clara posible.

1.-

$$f(x) = 2x^4 + x^2 - x^2 + 4$$

$$f'(x) = 4 \cdot 2x^{4-1} + 2 \cdot x^{2-1} - 2 \cdot x^{2-1} + 0$$

$$f'(x) = 8x^3 + 2x - 2x$$

$$f'(x) = 8x^3$$

2.-

$$f(x) = \frac{x+1}{x-1}$$

$$f'(x) = \frac{(x-1) \frac{d(x+1)}{dx} - (x+1) \frac{d(x-1)}{dx}}{(x-1)^2}$$

$$f'(x) = \frac{(x-1)(1) - (x+1)(1)}{(x-1)^2}$$

$$f'(x) = \frac{x-1 - x-1}{(x-1)^2}$$

$$f'(x) = \frac{-2}{(x-1)^2}$$

3.-

$$f(x) = -2x^2 - 5$$

$$f'(x) = -2 \cdot 2x^{2-1} - 0$$

$$f'(x) = -4x$$

<b>Tipo:</b> Formato	<b>Disposición:</b> Interno	<b>Emisión</b>	<b>Revisión</b>
<b>Emitido:</b> Dirección Académica	<b>Aprobado:</b> Dirección General	05/08/2016	

4.-

$$f(x) = (x^2 + 3x - 2)^4$$

$$f'(x) = 4 \cdot (x^2 + 3x - 2)^{4-1} \cdot (2 \cdot x^{2-1} + 3 \cdot 1 - 0)$$

$$f'(x) = 4(x^2 + 3x - 2)^3 \cdot (2x + 3)$$

$$f'(x) = (x^2 + 3x - 2)^3 (8x + 12)$$

5.-

$$f(x) = \frac{5}{x^5} + \frac{3}{x^2}$$

$$f(x) = 5 \cdot x^{-5} + 3 \cdot x^{-2}$$

$$f(x) = 5x^{-5} + 3x^{-2}$$

$$f'(x) = -25x^{-6} - 6x^{-3}$$

$$f'(x) = \frac{-25}{x^6} + \frac{-6}{x^3}$$