



## Tercer Parcial MI1 vacas 2022

Matematica Intermedia 1 (Universidad de San Carlos de Guatemala)

<b>Comenzado en</b>	Friday, 30 de December de 2022, 08:47
<b>Estado</b>	Terminados
<b>Finalizado en</b>	Friday, 30 de December de 2022, 11:10
<b>Tiempo empleado</b>	2 horas 22 mins
<b>Calificación</b>	<b>86.00</b> de un total de 100.00

### Pregunta 1

Correcta

Puntúa 10.00 sobre 10.00

Dada la ecuación en coordenadas polares  $r = 3 + 6\cos\theta$ , cuál de las siguientes afirmaciones es falsa?

Seleccione una:

- ☐ a. Se gráfica el lazo interno de  $2\pi/3 \leq \theta \leq 4\pi/3$
- ☐ b. La gráfica de la ecuación es un caracol (limaçon) con lazo interno.
- ☐ c. La gráfica de la ecuación es simétrica respecto al eje polar.
- ☐ d. La gráfica de la ecuación pasa por el polo.
- ☒ e. La gráfica de la ecuación es simétrica respecto al polo ✓

### Pregunta 2

Correcta

Puntúa 10.00 sobre 10.00

Los puntos  $A(1, 4, 1)$ ,  $B(3, -4, -2)$  y  $C(0, 3, -2)$  forman un triángulo con vértices  $A$ ,  $B$  y  $C$ . ¿El coseno del ángulo  $B$  es?

Respuesta:  ✓

### Pregunta 3

Correcta

Puntúa 10.00 sobre 10.00

Dado el punto  $(3, 8)$  en coordenadas rectangulares, determine  $\theta$  si las coordenadas polares  $(r, \theta)$  cumplen con las siguientes condiciones:  $\theta < 0$  y  $r < 0$ .

Respuesta:  

### Pregunta 4

Parcialmente correcta

Puntúa 6.00 sobre 10.00

Dada la sucesión

$$a_n = \ln\left(\frac{n+1}{n}\right)$$

a) La sucesión es:

monotona decreciente 

b) La sucesión :

tiene cota superior pero no inferior 

c) La sucesión:

converge y es acotada 

**Pregunta 5**

Correcta

Puntúa 10.00 sobre 10.00

Determine el intervalo abierto y radio de convergencia de la serie.

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(x-6)^{2n}}{n(n^2+3n+2)}$$

Seleccione una:

- ☐ a. Ninguna de las otras opciones es correcta.
- ☐ b.  $I : (-8, 4), R : 6$
- ☐ c.  $I : (-4, 4), R : 4$
- ☐ d.  $I : (3, 9), R : 3$
- ☒ e.  $I : (5, 7), R : 1$  ✓

**Pregunta 6**

Correcta

Puntúa 10.00 sobre 10.00

Plantee la o las integrales que calculen el área de la región R encerrada por la curva  $r_1^2 = 2 \cos 2\theta$  y fuera de la curva  $r_2 = 1$

Seleccione una:

- ☐ a. Ninguna de las otras opciones es correcta.
- ☐ b.  $A = 2 \int_0^{\pi/3} (2 \cos 2\theta + 1) d\theta$
- ☐ c.  $A = \int_0^{\pi/6} (2 \cos 2\theta - 1) d\theta$
- ☒ d.  $A = 2 \int_0^{\pi/6} (2 \cos 2\theta - 1) d\theta$  ✓
- ☐ e.  $A = \frac{1}{2} \int_0^{\pi/4} (2 \cos 2\theta + 1) d\theta$
- ☐ f.  $A = 2 \int_0^{\pi/6} (4 \cos^2 2\theta - 1) d\theta$

**Pregunta 7**

Correcta

Puntúa 10.00 sobre 10.00

Determine si la siguiente serie converge, si lo hace calcule su suma.

$$\sum_{n=2}^{\infty} \frac{4}{2 - n - n^2}$$

Seleccione una:

- ☐ a. Converge, su suma es 4/9.
- ☐ b. Converge, su suma es 11/9.
- ☐ c. Diverge, no se puede calcular suma.
- ☐ d. Ninguna de las otras opciones es correcta.
- ☒ e. Converge, su suma es -22/9. ✓

**Pregunta 8**

Correcta

Puntúa 10.00 sobre 10.00

Sean  $P(0, 0, 0)$  y  $Q(3, -3, 5)$  dos puntos en  $R^3$ , si estos puntos forman los extremos de un diámetro de una esfera, la magnitud dicha esfera es:

Respuesta:  ✓

**Pregunta 9**

Incorrecta

Puntúa 0.00 sobre 10.00

Utilice la serie geométrica para encontrar una representación de la serie de potencias centrada en  $a = 2$  para la función

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

luego calcule el valor de "  $k$  " ( $k > 1/2$ ) para que la serie de  $f(x)$  tenga un radio de convergencia igual a  $1/8$ .

Respuesta:  ✗

### Pregunta 10

Correcta

Puntúa 10.00 sobre 10.00

La órbita de Marte alrededor del Sol es una elipse con una excentricidad 0.099 y semieje mayor  $4.81 \times 10^8$  km. Determine su distancia mínima al Sol.

- ☒ a. La distancia mínima al Sol es: 433381000 km. ✓
- ☐ b. La distancia mínima al Sol es: 38576200 km.
- ☐ c. Ninguna respuesta es correcta.
- ☐ d. La distancia mínima al Sol es: 528619000 km.
- ☐ e. La distancia mínima al Sol es: 95719000 km.

◀ [DISTRIBUCIÓN DE SALAS](#)

Ir a...

[EVIDENCIA TERCER EXAMEN PARCIAL MATEMÁTICA II](#)

