

Comenzado el	sábado, 12 de diciembre de 2020, 11:03
Estado	Finalizado
Finalizado en	sábado, 12 de diciembre de 2020, 12:45
Tiempo empleado	1 hora 42 minutos

Pregunta 1

Finalizado

Puntúa como 20,00

Tildar la(s) alternativa(s) correcta(s):

Seleccione una o más de una:

- ☐ a. Existen series que son absolutamente convergentes pero no convergentes.
- ☐ b. Si se conoce que una serie alternante $\sum (-1)^n a_n$ es convergente pero no se conoce su suma, resulta imposible determinar una cota para el residuo o error que se comete al aproximar dicha suma por la sucesión $\{S_N\}$ de sumas parciales.
- ☒ c. La serie $\sum (-1)^n \cdot \frac{2^{n+3}}{3^n}$ es absolutamente convergente.
- ☒ d. La serie $\sum \frac{(-1)^n}{\sqrt{n} + \sqrt{n+1}}$ es condicionalmente convergente

Pregunta 2

Finalizado

Puntúa como 20,00

Sea la serie $\sum_1 \frac{n!}{n^n}$

Tildar la(s) alternativa(s) correcta(s):

Seleccione una o más de una:

- ☐ a. El criterio de la razón permite concluir la divergencia de la serie.
- ☐ b. El teorema de compresión para sucesiones permite verificar, en este caso, que se cumple la condición necesaria de convergencia para series numéricas.
- ☒ c. La serie converge.
- ☒ d. El criterio de la raíz no resulta útil para determinar el carácter de la serie.
- ☐ e. La serie tiene el mismo carácter que $\sum_1 \frac{n}{n} \cdot \sin(\frac{\pi}{n})$.

Pregunta 3

Finalizado

Puntúa como 20,00

Tildar la(s) alternativa(s) correcta(s):

Seleccione una o más de una:

- ☒ a. La expresión $\frac{k}{10} + \sum_1 \frac{27}{10^{2n+1}}$ donde $k \in \mathbb{N}$ permite el pasaje del número $0, k272727\dots$ a fracción.
- ☒ b. La serie $\sum_1 \ln(\frac{n+1}{n})$ es telescópica.
- ☐ c. La serie $\sum_1 \ln(\frac{n+1}{n})$ es convergente.
- ☒ d. La expresión $\frac{k}{10} + \sum_1 \frac{27}{100^n}$ donde $k \in \mathbb{N}$ permite el pasaje del número $0, k272727\dots$ a fracción.
- ☐ e. El siguiente razonamiento es **verdadero**:

Sea $X = 1 - 2 + 4 - 8 + 16 - 32 + 64 - \dots$ (*)

Entonces: $2X = 2 - 4 + 8 - 16 + 32 - 64 + 128 + \dots$

Sumando miembro a miembro y cancelando: $3X = 1$

De donde $X = \frac{1}{3}$

Introduciendo $X = \frac{1}{3}$ en (*), se tiene que:

$\frac{1}{3} = 1 - 2 + 4 - 8 + 16 - 32 + 64 - \dots$

Pregunta 4

Finalizado

Puntúa como 20,00

Sea la serie $\sum_2 x^k \ln(k)$. tildar la(s) alternativa(s) correcta(s)

Seleccione una o más de una:

- ☒ a. El radio de convergencia es $R=1$.
- ☐ b. El dominio de convergencia es el intervalo $[-1, 1]$.
- ☐ c. El dominio de convergencia de la serie $\sum_2 k \cdot \ln(k) x^{k-1}$ es el intervalo $[-1, 1]$.
- ☒ d. El dominio de convergencia de la serie es el intervalo $(-1, 1)$.
- ☐ e. Ninguna opción es correcta.

Pregunta 5

Finalizado

Puntúa como 20,00

Sea la serie $\sum_1 \frac{k^2 x^k}{2^k}$.

Tildar la(s) alternativa(s) correcta(s):

Seleccione una o más de una:

- ☒ a. La serie dada y la serie $\sum_1 \frac{k^2 x^{k+1}}{2^k (k+1)}$ tienen el mismo dominio de convergencia.
- ☐ b. El radio de convergencia de la serie es $R=1$.
- ☒ c. El radio de convergencia de la serie es $R=2$.
- ☒ d. El dominio de convergencia de la serie es $(-2, 2)$.
- ☐ e. La serie es convergente $\forall x \in \mathbb{R}$.
- ☐ f. La serie converge sólo en su centro (o sea, diverge).

◀ Foro de consultas sobre el
Recuperatorio del Cuestionario 3

Ir a... ▼

Foro de consultas del
Cuestionario 4 ►