



ALUNO(A): \_\_\_\_\_ ID - UFPA: \_\_\_\_\_

CURSO: \_\_\_\_\_ TURNO: \_\_\_\_\_

**QUESTÕES MÚLTIPLA ESCOLHA COM RESPOSTA ÚNICA****(10,0 PONTOS)****01** A sequência  $(a_n)$  é definida por  $a_n = (-1)^n + 4/n$ . Assinale o valor de  $\sup(a_n) + 3 \cdot \inf(a_n)$ .

- (a) 0 (b) -1 (c) -2 (d) -3 (e) -4 (f)
- NDR**

**02** A sequência convergente  $(a_n)$  satisfaz à recorrência  $a_{n+2} = -2 + 4a_n$ . O valor de  $\lim a_n$  é:

- (a) 4/3 (b) 2/3 (c) 1 (d) -1 (e) -3 (f)
- NDR**

**03** Sabendo que  $\sum_{n=1}^{\infty} \left( \frac{x}{n} - \frac{x}{n+2} \right) = 1$ , assinale o valor de  $x$ .

- (a) 1/3 (b) 2 (c) 3/2 (d) 2/3 (e) 4/3 (f)
- NDR**

**04** Assinale no menu a sequência divergente.

- (a)
- $(-1)^n/n$
- (b)
- $\sin(\pi/n)$
- (c)
- $\cos(n\pi + \pi/4)$
- (d)
- $\frac{\ln n}{n}$
- (e)
- $\exp(1/n)$
- (f)
- NDR**

**05** As somas parciais da série  $\sum_{n=1}^{\infty} a_n$  são  $S_n = \frac{2n}{-n+6}$ . Assinale o valor de  $3 \cdot \lim a_n + \sum_{n=1}^{\infty} a_n$ .

- (a) -2 (b) 2/3 (c) 1/2 (d) -2/3 (e) -1/2 (f)
- NDR**

**06** Se a série  $\sum_{n=3}^{\infty} \frac{x^{n-2}}{2^{n+1}}$  tem soma igual a 1, então o valor de  $x$  é igual a:

- (a) 32/17 (b) 16/9 (c) 64/33 (d) 8/5 (e) 4/3 (f)
- NDR**

**07** Associe à série o número 1 ou 2, conforme ela seja convergente ou divergente

$\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{n+1}$

$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n}{\sqrt{n}}$

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

$\sum_{n=2}^{\infty} \frac{1}{\sqrt{n} \ln n}$

$\sum_{n=1}^{\infty} n \sin(1/n^2)$

A soma dos algarismos da associação é igual a:

- (a) 10 (b) 7 (c) 9 (d) 8 (e) 6 (f)
- NDR**

**08** Se  $x = \sqrt{2}/2$ , assinale o valor da soma infinita:  $1 + \sqrt{2}x + x^2 + \sqrt{2}x^3 + x^4 + \sqrt{2}x^5 + \dots$ .

- (a) 4 (b)  $4\sqrt{2}$  (c) 6 (d) 2 (e) 8 (f) **NDR**

**09** A série  $\sum_{n=2}^{\infty} \frac{1}{n^2 + 12n + 35}$  é convergente e tem soma  $S$ . Assinale o valor de  $S$ .

- (a) 15/112 (b) 9/40 (c) 7/24 (d) 11/60 (e) 13/84 (f) **NDR**

**10** Considerando que  $\sum_{n=1}^{\infty} n \cdot x^n = \frac{x}{(x-1)^2}$ ,  $|x| < 1$ , assinale no menu o valor da soma  $\sum_{n=3}^{\infty} (n-2) \cdot 2^{5-n}$ .

- (a) 8 (b) 16 (c) 32 (d) 64 (e) 128 (f) **NDR**

**GABARITO (PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO)**

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
(a)	(a)	(a)	(a)	<b>a</b>	(a)	(a)	<b>a</b>	<b>a</b>	(a)
<b>b</b>	<b>b</b>	(b)	(b)	(b)	<b>b</b>	(b)	(b)	(b)	<b>b</b>
(c)	(c)	(c)	<b>c</b>	(c)	(c)	<b>c</b>	(c)	(c)	(c)
(d)	(d)	<b>d</b>	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)
(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)
(f)	(f)	(f)	(f)	(f)	(f)	(f)	(f)	(f)	(f)