

## Processamento da Informação – Simulado Prova 01

Nome de aluno	
RA	

### Questão 1 (1 ponto)

Indique a mensagem que apresentará a execução da seguintes função. Considere como parâmetro de entrada a string "54321"

```
def funcao1(frase):
    nova_frase = ''
    k = 0
    while k<len(frase):
        nova_frase = frase[k] + nova_frase + frase[k]
        k = k+1
    print nova_frase
```

### Questão 2 (2 pontos)

Dada a seguinte função:

```
def funcao2(n):
    soma = 0
    for i in range(1,n+1):
        for j in range(1,n+1):
            for k in range(1,n+1):
                soma = soma + i
    return soma
```

Considere como parâmetro de entrada um número inteiro n positivo.

- Indique algebricamente (de forma concisa) a somatória que a função realiza.
- Qual é o resultado para o chamado a função com o parâmetro n=10.

### Questão 3 (2 pontos)

Escreva uma função, com nome "replace", que aceita uma string como parâmetro e retorna um número inteiro. A função imprime na tela o resultado da substituição de todos os espaços do seu parâmetro pelo caractere '-', e retorna o número de substituições feitas.

### Questão 4 (2 pontos)

Use a seguinte equação de Leppard para determinar o valor de pi:

$$\frac{\pi^2}{8} = \frac{1}{1^2} + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{5^2} + \frac{1}{7^2} + \frac{1}{9^2} + \dots$$

Considere a somatória até que o k-ésimo termo seja menor do que um valor epsilon (por exemplo, 1e-10). A função deve ter o seguinte cabeçalho: def leppard().