

**Questão 1 (2,5 pontos)**

O ângulo entre dois vetores,  $v$  e  $w$ , pode ser calculado através do produto escalar entre  $v$  e  $w$ . Escreva programa em Python que receba como do usuário nove valores representando as coordenadas  $x$ ,  $y$  e  $z$  de três pontos quaisquer no espaço e imprima na tela se o triângulo formado por esses pontos é um triângulo acutângulo (i.e. os seus três ângulos internos são menores que 90 graus), um triângulo obtusângulo (um dos ângulos internos maior que 90 graus) ou um triângulo retângulo (um ângulo interno igual a 90 graus). Dica: O produto escalar entre  $v$  e  $w$  fornece o cosseno do ângulo formado pelos vetores. Para obter o ângulo entre  $v$  e  $w$  você deve usar a função `math.acos(x)` (o ângulo retornado pela função está em radianos).

**Questão 2 (2,5 pontos)**

Escreva um programa em Python que peça para o usuário fornecer um número inteiro NUM e imprima o número construído ao invertermos os dígitos de NUM. Por exemplo, se NUM = 2235 vc deve imprimir 5322. Obs: Não é permitido utilizar strings nem listas.

**Questão 3 (2,5 pontos)**

Escreva um programa em Python que receba do usuário duas listas e construa uma lista composta pelos elementos de índice ímpar da menor lista e os elementos da maior lista cujos valores são divisíveis por 3.

**Questão 4 (2,5 pontos)** Diga quais são as saídas produzidas na tela pelo código abaixo. Respostas sem justificativa não serão consideradas.

```
1. vogais = ['u', 'a', 'o', 'i', 'e']
2. print(vogais)
3.
4. cp1 = vogais
5. cp2 = cp1[:3]
6.
7. cp1[-1] = '1'
8. cp2[-1] = '2'
9.
10. print(cp1 + cp2)
11. print(vogais)
```

Boa Prova!