

1001507 – PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS

PROFESSOR: DELANO MEDEIROS BEDER

Essa atividade consiste em implementar (em C++) as classes conforme as instruções fornecidas nas questões abaixo. Deve-se utilizar apenas os conceitos apresentados em aula e seguir as boas práticas de programação orientada a objetos.

1. Considere a classe **Triangulo** que representa triângulos e que encontra-se parcialmente implementada. Solicita-se nessa questão, a correta implementação das funcionalidades listadas abaixo:

- (a) Inclua na classe um construtor único capaz de inicializar os atributos privados.
- (b) Implemente o método **double getPerimetro()** que retorna o perímetro do triângulo (soma dos 3 lados)
- (c) Implemente o método **double getArea()** que retorna a área do triângulo. Considerando um triângulo de lados a , b , e c , a área do triângulo A é calculada por:

$$A = \sqrt{p \cdot (p - a) \cdot (p - b) \cdot (p - c)}$$

Sendo que p é o semiperímetro (metade do perímetro) do triângulo:

- (d) Implemente (Sobrecarregue) os operadores relacionais [critério de comparação – área do triângulo]
- (e) Implemente (Sobrecarregue) o operador **<<** na classe **Triangulo**. Esse operador deve possibilitar a impressão das informações de um triângulo.

```
class Triangulo {
private:
    double a, b, c; // lados do triangulo
public:
    // Construtor único [a ser implementado] (a)
    // Métodos getters/setters - não serão implementados
    double getPerimetro() { A ser implmentado (b) }
    virtual double getArea() { A ser implementado (c) }
    bool operator>(const Triangulo& obj) const { A ser implementado (d) }
    bool operator>=(const Triangulo& obj) const { A ser implementado (d) }
    bool operator<(const Triangulo& obj) const { A ser implementado (d) }
    bool operator<=(const Triangulo& obj) const { A ser implementado (d) }
    bool operator==(const Triangulo& obj) const { A ser implementado (d) }
    bool operator!=(const Triangulo& obj) const { A ser implementado (d) }
    friend ostream& operator<< (ostream& os, const Triangulo& triangulo) { A ser implementado (e) }
};
```