



## **Exercícios**

### **PROBLEMA 1: Ponto do Plano Cartesiano**

Escreva em Dart uma classe Ponto que represente um ponto no plano cartesiano. Além dos atributos por você identificados, a classe deve oferecer os seguintes membros:

- a) Construtores que permitam a inicialização do ponto:
  - i. Por default (sem parâmetros) na origem do plano cartesiano;
  - ii. Num local indicado por dois parâmetros do tipo *double* (indicando o valor de abcissa e ordenada do ponto que está sendo criado);
  - iii. Em um local indicado por outro objeto Ponto.
- b) Métodos de acesso (getter/setter) dos atributos do ponto;
- c) Método de comparação semântica do ponto, isto é, verificar se um ponto é igual a outro;
- d) Método de representação do objeto como string (por exemplo: "(3,-9)")
- e) Método que permita calcular a distância Euclideana do ponto que faz a chamada ao método para outro ponto passado como parâmetro;
- f) Método que permita a criação de um novo ponto no mesmo local do ponto que recebeu a mensagem (clone);

## **PROBLEMA 2: Polígono**

Projete e implemente uma classe para representar um polígono cujos vértices são pontos no plano Cartesiano. A classe deve suportar as seguintes funcionalidades:

- a) Construtores que permitam a inicialização do polígono:
  - i. Construtor com uma lista de vértices;
  - ii. Construtor cujo parâmetro é outro polígono.
- b) Métodos de acesso (getter/setter) dos atributos do polígono;
- c) Método de comparação semântica do polígono, isto é, verificar se dois polígonos são iguais (verifique o pacote Equatable);
- d) Método para exibir os vértices do polígono na tela;
- e) Método que clonar um polígono.
- f) Método para calcular o perímetro do polígono.