

**Questão 1.** Escreva uma classe **Círculo** para representar círculos. Esta classe deverá conter um atributo privado para armazenar o raio do círculo e os seguintes métodos:

- **Construtor:** que deve receber o valor do raio como argumento;
- **getArea:** para calcular e retornar a área do círculo;
- **getComprimento:** para calcular e retornar o comprimento do círculo;
- **aumentarRaio:** que recebe um valor e o usa como percentual para aumentar o raio do círculo;
- **set** e **get** para todos os atributos.

Crie uma classe para testar todos os métodos da classe **Círculo**.

**Questão 2.** Escreva uma classe cujos objetos representem alunos. Cada objeto dessa classe deve guardar os seguintes dados do aluno: matrícula, nome, 3 notas de prova e 1 nota de trabalho. As notas variam de 0 a 10. Escreva os seguintes métodos para esta classe:

- **media** → calcula a média final do aluno (cada prova tem peso 2 e o trabalho tem peso 4)

$$M_p = \frac{(N_1 \times P_1) + (N_2 \times P_2) + \dots + (N_x \times P_x)}{P_1 + P_2 + \dots + P_x}$$

Prova	Peso	Nota obtida
Português	3	8,0
Matemática	3	7,0
História	2	5,0
Geografia	2	4,0

$$\bar{X} = \frac{8 \cdot 3 + 7 \cdot 3 + 5 \cdot 2 + 4 \cdot 2}{3 + 3 + 2 + 2} = \frac{24 + 21 + 10 + 8}{10} = \frac{63}{10} = 6,3$$

- **final** → calcula quanto o aluno precisa para a prova final (retorna zero se ele não for para a final) – Para ir para final a média deve estar entre 40% e 60% da nota total
- **set** e **get** para todos os atributos.

Crie uma classe para testar todos os métodos da classe **Alunos**.

**Questão 3.** Crie uma classe denominada Elevador para armazenar as informações de um elevador dentro de um prédio. A classe deve armazenar o andar atual (térreo = 0), total de andares no prédio (desconsiderando o térreo), capacidade do elevador e quantas pessoas estão presentes nele. A classe deve também disponibilizar os seguintes métodos:

- **Construtor:** que deve receber como parâmetros a capacidade do elevador e o total de andares no prédio (os elevadores sempre começam no térreo e vazio);
- **Entra:** para acrescentar uma pessoa no elevador (só deve acrescentar se ainda houver espaço);
- **Sai:** para remover uma pessoa do elevador (só deve remover se houver alguém dentro dele);
- **Sobe:** para subir um andar (não deve subir se já estiver no último andar);
- **Desce:** para descer um andar (não deve descer se já estiver no térreo);
- **set e get** para todos os atributos.

Crie uma classe para testar todos os métodos da classe Elevador.