

# Exercícios

---

- ✿ 1) Escreva a classe ConversaoDeUnidadesDeArea com métodos estáticos para conversão das unidades de área segundo a lista abaixo.
  - ✿ 1 metro quadrado = 10.76 pés quadrados
  - ✿ 1 pé quadrado = 929 centímetros quadrados
  - ✿ 1 milha quadrada = 640 acres
  - ✿ 1 acre = 43.560 pés quadrados
- ✿ 2) A área de um campo de futebol é de 8.250 metros quadrados. Usando a classe ConversaoDeUnidadesDeArea (exercício 1), escreva um programa em Java que mostre qual é a área de um campo de futebol em pés quadrados, acres e centímetros quadrados. Escreva métodos adicionais para a classe ConversaoDeUnidadesDeArea, se necessário.

# Exercícios

---

- ✿ 3) Escreva a classe ConversaoDeUnidadesDeVolume com métodos estáticos para conversão das unidades de volume segundo a lista abaixo.
  - ✿ 1 litro = 1000 centímetros cúbicos
  - ✿ 1 metro cúbico = 1000 litros
  - ✿ 1 metro cúbico = 35.32 pés cúbicos
  - ✿ 1 galão americano = 231 polegadas cúbicas
  - ✿ 1 galão americano = 3.785 litros
  
- ✿ 4) O volume de uma piscina olímpica é de 1.890 metros cúbicos. Usando a classe ConversaoDeUnidadesDeVolume (exercício 3), escreva um programa em Java que mostre qual é o volume de uma piscina olímpica em litros, pés cúbicos e centímetros cúbicos. Escreva métodos adicionais para a classe ConversaoDeUnidadesDeVolume, se necessário.

# Exercícios

---

- ✿ 5) Escreva uma classe ConversaoDeUnidadesDeTemperatura que contenha métodos estáticos para calcular a conversão entre diferentes escalas de temperatura. Considere as fórmulas de conversão abaixo:
  - ✿ De graus Celsius (C) para graus Fahrenheit (F):  $F = \frac{9}{5}C + 32$
  - ✿ De graus Fahrenheit (F) para graus Celsius (C):  $C = \frac{F - 32}{\frac{9}{5}} + 5 = 9$
  - ✿ De graus Celsius (C) para graus Kelvin (K):  $K = C + 273,15$
  - ✿ De graus Kelvin (K) para graus Celsius (C):  $C = K - 273,15$
  - ✿ De graus Celsius (C) para graus Réaumur (Re):  $Re = \frac{4}{5}C$
  - ✿ De graus Réaumur (Re) para graus Celsius (C):  $C = \frac{5}{4}Re$
  - ✿ De graus Kelvin (K) para graus Rankine (R):  $R = K \cdot 1,8$
  - ✿ De graus Rankine (R) para graus Kelvin (K):  $K = R / 1,8$
- ✿ Veja que já que existem cinco sistemas de medidas de temperatura, devem haver 20 diferentes métodos de conversão de temperatura. Alguns podem ser escritos indiretamente, por exemplo, para converter de Celsius para Rankine, podemos converter de Celsius para Kelvin e converter esse resultado para Rankine.

# Exercícios

---

- ✿ 6) Escreva uma classe SerieLimitada, que encapsula um valor inteiro sequencial como os usados em notas e séries de gravuras. Essa classe deve permitir que um programa crie um número limitado de instâncias dela, cada uma numerada com um valor sequencial. O número total de instâncias é controlado pelo campo máximoDeInstâncias, declarado como static final, e o de instâncias já criadas é controlado pelo campo contador declarado como static. Escreva também uma aplicação que crie algumas instâncias da classe para demonstrar seu funcionamento.
- ✿ 7) Escreva uma classe VeiculoAVenda que represente informações básicas sobre um veículo genérico que esteja à venda, como tipo, ano e preçoDeVenda, com um construtor para inicializar estes valores e um método toString adequado. Escreva também um enumerador para os diversos tipos de veículos (automóveis, caminhões, motocicletas, etc.).
- ✿ 8) Crie um enumerador que represente diferentes tipos de tortas em uma lanchonete. Associe aos símbolos dos tipos de tortas valores inteiros correspondentes às calorias da torta e valores de ponto flutuante correspondentes aos preços das tortas.