

Elabore um programa para cada um dos problemas a seguir. Para cada um deles elabore o algoritmo, edite o programa, compile, execute e teste. Ao final chame o professor para verificar o correto funcionamento.

Problema 1: Escrever um programa que lê os coeficientes (a, b, c) de uma equação do segundo grau ($ax^2+bx^1+cx^0=0$) e mostra as raízes da equação. Para resolver, use a fórmula de Bhaskara (abaixo). O programa deve sinalizar, dando mensagens, os casos em que a equação não é quadrática, em que existe apenas uma raiz real, ou não existem raízes reais.

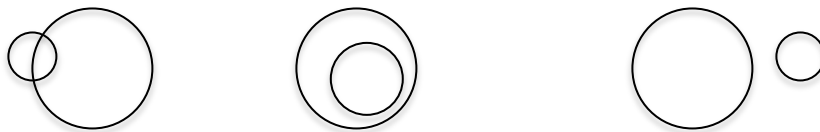
$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a}, \text{ onde: } \Delta = b^2 - 4ac$$

Problema 2: Elaborar um programa que identifique o mês do pagamento do IPVA de um carro, baseado nos números que compõem a placa. Para isto, ler os dígitos (somente os quatro números) de uma placa de veículo e, através do número finalizador da placa (algarismo da casa das unidades), determinar e informar o mês de vencimento do IPVA deste veículo. Para isto, aplique a tabela abaixo:

Final 1 – mês (1) – Janeiro	Final 6 – mês (6) – Junho
Final 2 – mês (2) – Fevereiro	Final 7 – mês (7) – Julho
Final 3 – mês (3) – Março	Final 8, 9 e 0 – mês (8) – Agosto
Final 4 – mês (4) – Abril	
Final 5 – mês (5) – Maio	

Observação: só processe o número lido se este estiver entre 1000 e 9999. Você precisa pensar numa maneira de encontrar o dígito das unidades a partir da placa lida com 4 algarismos.

Problema 3: Elabore um programa que lê as coordenadas do ponto central e o raio de dois círculos no plano. Após, o programa deverá calcular e informar se os círculos se interceptam, se sobrepõem completamente, ou não se tocam (ver respectivas ilustrações abaixo).



Observação geral: Sempre que necessário, utilize a função **pow**(base, expoente) para calcular potenciação e **sqrt**(x) para a raiz quadrada. Estas funções estão definidas na biblioteca **math.h** e requerem **#include** dessa biblioteca.

Atividade individual: para fazer depois de terminar e apresentar os 3 exercícios acima ao professor. Ou em casa.

→ Criar uma conta no URI acadêmico: <https://www.urionlinejudge.com.br/academic/>

→ Preencher seus dados com o ID da sua conta do URI na planilha abaixo:

https://docs.google.com/spreadsheets/d/1mQ_KhMiztvreqObbbUsp-3PCm5D6UfaKmcsl80M5m0/edit?usp=sharing