## Exercice 5

Algorithme Resolution\_Equation 2nd degre

Variables :

a, b, c : Réel;

discriminant, x1, x2 : Réel;

partie\_reelle, partie\_imaginaire : Réel;

Début

// Étape 1 : Saisie des coefficients

Afficher ("Entrez les coefficients a, b et c de l'équation (ax^2 + bx + c = 0) :");

Afficher ("a : ");

Lire (a);

Afficher ("b : ");

Lire (b);

Afficher ("c : ");

Lire (c);

// Étape 2 : Vérification si 'a' est nul (Équation non quadratique)

Si a = 0 alors

Si b = 0 alors

Si c = 0 alors

Afficher ("L'équation est indéterminée (0 = 0).");

Sinon

Afficher ("L'équation est impossible (pas de solution).");

FinSi

Sinon

// Équation linéaire (bx + c = 0)

x1 ← -c / b

Afficher ("L'équation est linéaire avec une solution : x = ", x1);

FinSi

Sinon

// Étape 3 : Calcul du discriminant

discriminant ← (b \* b) - (4 \* a \* c);

Si discriminant > 0 alors

// Deux solutions réelles distinctes

x1 ← (-b + racine(discriminant)) / (2 \* a);

x2 ← (-b - racine(discriminant)) / (2 \* a);

Afficher ("Deux solutions réelles distinctes :");

Afficher ("x1 = ", x1);

Afficher( "x2 = ", x2);

SinonSi discriminant = 0 alors

// Une solution réelle double

x1 ← -b / (2 \* a);

Afficher ("Une solution réelle double : x = ", x1);

Sinon

// Solutions complexes

partie\_reelle ← (-b) / (2 \* a);

partie\_imaginaire ← racine(-discriminant) / (2 \* a);

Afficher ("Solutions complexes :");

Afficher( "x1 = ", partie\_reelle, " + i", partie\_imaginaire);

Afficher ("x2 = ", partie\_reelle, " - i", partie\_imaginaire);

FinSi

FinSi

Fin