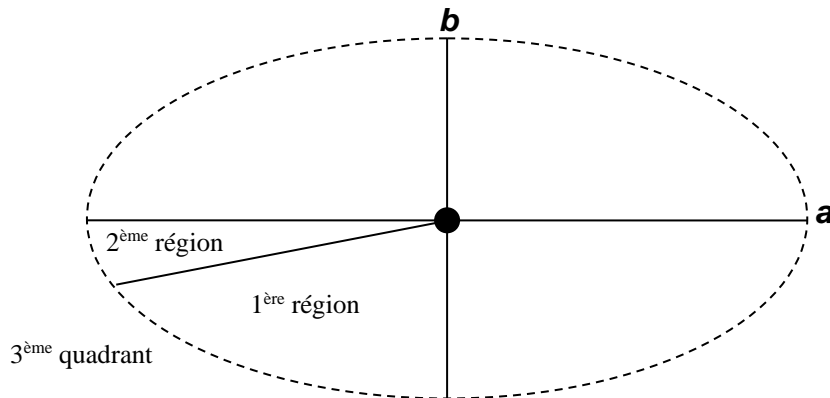


Algorithmique Graphique : Mini-Projet

(A faire en binôme)

Avertissement : fraude

Toute tentative de fraude avérée sera sanctionnée par un zéro pour le binôme "copieur" et par une division de la note par 2 pour le binôme "copié".



En vous inspirant des algorithmes vus en cours, donnez l'algorithme permettant de tracer le 3^{ème} quadrant d'une ellipse de rayon a et b (entiers) et centrée à l'origine en partant du point $(0, -b)$. On détaillera tous les calculs avant de donner l'algorithme. On fera en particulier attention à bien expliquer les calculs suivants :

- Calcul incrémental de dp
- Calcul incrémental de dp en utilisant les différences du second ordre
- Calcul de la condition de changement de région
- Calcul incrémental de la condition de changement de région
- Valeur initiale de dp pour la première région
- Valeur initiale de dp pour la deuxième région
- Modification de l'algorithme de manière à n'utiliser que des entiers

Donnez une implémentation de l'algorithme final, utilisant des entiers, les différences du second ordre pour le calcul de dp et avec calcul incrémental de la condition de changement de région. On tracera les autres quadrants par symétrie.

Travail à rendre

Vous devrez rendre à votre chargé de TP, lors de votre séance de **la semaine du 13 Mars 2017** :

- Par e-mail: les fichiers sources du projet, dûment commentés
- Papier: un mini-rapport clairement rédigé et explicitant vos différents calculs et algorithmes.

L'optimisation du code ainsi que sa lisibilité et sa présentation seront des éléments non négligeables du barème. On fera en particulier attention aux points suivants :

- Eviter l'utilisation d'une addition là une incrémentation suffit.
- Eviter les calculs répétés de valeurs constantes dans des boucles.
- Eviter toute instruction ou opération mathématique superflue.
- Attention à ne pas tronquer un entier (arrondir à l'entier le plus proche).