Université MB de M'sila
Faculté de MI
Département d'informatique
Formation master 1 IDO S2 2023/2024

Module OC2
INTERROGATION ECRITE (durée 30')

Nom t prénom

Soit un problème d'optimisation d'objectif *f*. Le tableau suivant récapitule les valeurs de *f* pour 5 types d'instances obtenues en utilisant une méthode exacte et 2 méthodes approchées :

Instance	Méthode exacte	Méthode approchée 1	Méthode approchée 2
1	25	25	25
2	37	37	36
3	56	54	53
4	70	67	68
5	98	95	91

a) S'agit-il d'un problème de minimisation ou de maximisation ? Justifier.
b) Pour chaque instance, quelle méthode approchée fournit-elle la meilleure solution ?
c) Calculer le facteur d'approximation pour chaque méthode approchée.
d) Déduire la meilleure des deux méthodes approchées.
e) Avec une instance 6, les trois méthodes ci-dessus fournissent respectivement les solutions x0, x1, x2 telle que $f(x_0) = 150$. Donner un encadrement de $f(x_1)$ et un encadrement de $f(x_2)$.

Réponses