

LIF1 – Interrogation 1, correction

Vendredi 5 octobre 2007

Exercice 1

Variables a, b : réels

Début

Afficher(Entrez deux nombres)

Saisir(a)

Saisir(b)

Si $ab < 0$ Alors Afficher(la moyenne géométrique n'existe pas)

Sinon

Si $\sqrt{ab} < (a + b)/2$ Alors Afficher(la moyenne géométrique est plus petite)

Sinon

Si $\sqrt{ab} = (a + b)/2$ Alors Afficher(les deux moyennes sont égales)

Sinon Afficher(la moyenne géométrique est plus grande)

FinSi

FinSi

FinSi

Fin

Remarque : la moyenne géométrique est toujours la plus petite si a et b sont positifs, et la plus grande s'ils sont négatifs. Pour montrer cela on utilise l'inégalité $(a + b)^2 - 4ab = (a - b)^2 \geq 0$.

Exercice 2

1. Variables n, i, s : entiers

Début

Afficher(Entrez la valeur de n)

Saisir(n)

$s \leftarrow 0$

Pour i allant de 0 à n par pas de 1 faire

$s \leftarrow s + \text{puissance}(n, i \times i)$

FinPour

Afficher(s)

Fin

2. Variables n, i, s, p_1, p_2 : entiers
(commentaire : p_1 aura la valeur n^{i^2} et p_2 la valeur n^{2i+1})

Début

Afficher(Entrez la valeur de n)

Saisir(n)

$s \leftarrow 0$

$p_1 \leftarrow 1$

$p_2 \leftarrow n$

Pour i allant de 0 à n par pas de 1 faire

$s \leftarrow s + p_1$

$p_1 \leftarrow p_1 \times p_2$

$p_2 \leftarrow p_2 \times n \times n$

FinPour

Afficher(s)

Fin