

Série2 supplémentaire

Exercice 1

Soit l'algorithme suivant :

Algo exo1

Var X, T, S : réel

I, N : entier

Début

Ecrire ('Introduire X et N')

Lire (X, N)

Si X= 0 **alors** S←0

Sinon S← X

 T←X

Pour i = 1 à N **faire**

 T←T*X*X / ((2*i+1)*(2*i))

 S ← S+T

Fin Pour

Fin Si

Ecrire (s)

Fin.

1. Faire le déroulement de l'algorithme donné pour N= 3, X=2, en donnant le contenu de chaque variable après l'exécution de chaque instruction.
2. Dédurre l'expression générale calculée par l'algorithme en fonction de X et N.

Exercice 2

Faire un algorithme qui lit un entier positif x, puis calcule et affiche :

1. Le carré de x si $x \leq 3$
2. La racine carrée de x si $x > 3$.
3. Traduire l'algorithme en langage Pascal ;
4. Traduire l'algorithme en langage Fortran.

Exercice 3

Faire un algorithme qui calcule et affiche la somme suivante :

$$S = 1 + \frac{1}{4} + \frac{1}{9} + \dots + \frac{1}{n^2} \dots \dots \dots n : \text{étant un entier.}$$

1. Traduire l'algorithme en langage Pascal ;
2. Traduire l'algorithme en langage Fortran.

Exercice 4

Faire un algorithme qui calcule la somme suivante :

$$s = 1 - x + 2x^2 - 3x^3 + \dots + (-1)^n nx^n$$

1. Traduire l'algorithme en langage Pascal ;
2. Traduire l'algorithme en langage Fortran.

Exercice 5

Faire un algorithme qui calcule le produit suivant :

$$p = \left(\frac{2}{1} \times \frac{2}{3}\right) \times \left(\frac{4}{3} \times \frac{4}{5}\right) \times \left(\frac{6}{5} \times \frac{6}{7}\right) \times \dots$$

1. Traduire l'algorithme en langage Pascal ;
2. Traduire l'algorithme en langage Fortran.