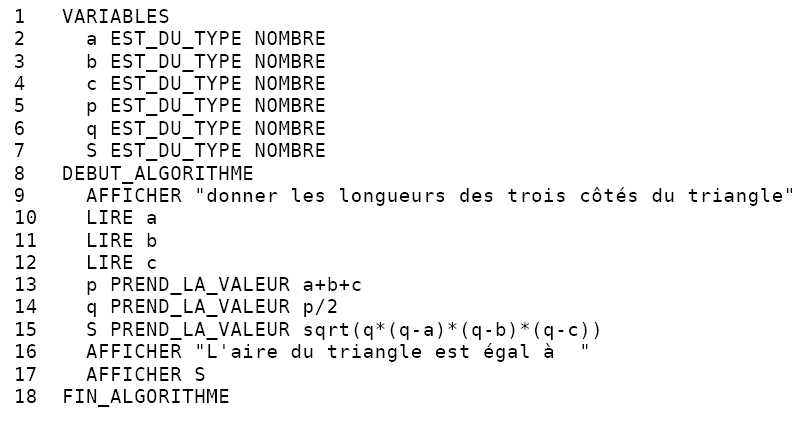
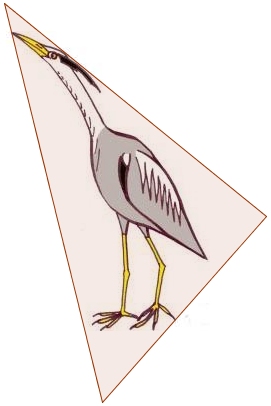
***Partie A : Algorithme mystère***

Voici ci-dessous un algorithme programmé sur Algobox :

******

1) Que fait cet algorithme ? Quelle formule nous apprend-il ?

(Cette formule s’appelle la formule de Héron)

2) Programmer cet algorithme sur Algobox.

***Partie B : Applications***

Les trois côtés d’un triangle ABC mesurent 20 cm, 21 cm et 29 cm.

1) Quel est le périmètre de ce triangle (en cm) ?

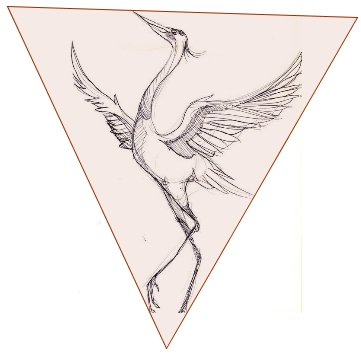
2) Quelle est l’aire de ce triangle ABC (en cm²) ?

***Triangles Frères***

On appelle triangles «frères» deux triangles ayant le même périmètre et la même aire. Le but de cette partie est de trouver un triangle «frère» du triangle ABC ayant un côté de longueur 28 cm (on le note ).

On note et les deux autres côtés du triangle « frère » d’ABC.

3) Calculer , puis exprimer en fonction de .



2) Exprimer l’aire du triangle « frère » d’ABC en fonction de seulement, à l’aide de la formule de Héron.

3) On note la fonction qui donne , le carré de l’aire du triangle « frère » d’ABC en fonction de . Exprimer .

4) Compléter le tableau ci-dessous à l’aide de l’algorithme de la Partie A.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

*(Arrondir les aires à l’entier le plus proche)*

5) En déduire les longueurs des 3 côtés du triangle « frère » d’ABC.

6) Comment peut-on connaître le nombre de solutions de ce problème ?