

Mathématiques

Enseignement Scientifique

Suites, Algorithmes



CORRIGÉ DE L'EXERCICE

Le jeu du prof

Correction

1. Reconnaissons quelle suite arithmétique est définie par cet algorithme :

Le terme général d'une suite arithmétique dont le premier terme est u_0 et la raison est r est : $u_n = u_0 + nr$.

On a donc ici : $u_0 = -5$ car on a initialisé la variable u à -5 .

On a ici : $r = 11,5$.

L'algorithme définit donc la suite arithmétique de premier terme $u_0 = -5$ et de raison $r = 11,5$.

2. Déterminons à quel terme de la suite arithmétique correspond la variable u à la fin de cet algorithme :

Comme le terme général d'une suite arithmétique est donné par la formule $u_n = u_0 + nr$, la variable u de la fin de l'algorithme correspond au terme u_n de la suite arithmétique.

Comme la variable n est affectée de la valeur 15, la variable u de la fin de l'algorithme correspond donc au terme u_{15} de la suite arithmétique.

3. Déterminons la valeur de la variable u à la fin de cet algorithme :

On calcule u en ayant recours à la formule $u \leftarrow u + n \times r$ et en remplaçant les variables par leur valeur :

$$u \leftarrow -5 + 15 \times 11,5$$

La valeur de la variable u à la fin de l'algorithme est 167,5.