

OPÉRATEUR INTERNET

Niveau : à partir de la seconde, en demi-classe, avec une calculatrice ou Python, après l'exercice **Opérateur internet** de l'ouvrage *Les maths au quotidien*.

Lien avec le programme : fonctions affines ; algorithmique.

Lien avec *Les maths au quotidien* : voir **Porte-monnaie / Opérateur internet**.

Un opérateur propose trois formules mensuelles de connexion à internet :

Formule A : 30 € pour une connexion illimitée.

Formule B : un forfait de 10 € et 0,02 € par minute de connexion.

Formule C : 0,04 € par minute de connexion.

Voici un algorithme, et les programmes associés sur Python et calculatrices *Texas Instrument* et *Casio* :

<u>Algorithme</u>	<u>Python</u>	<u>TI</u>	<u>Casio</u>
Variables : a, b, c, n nbres réels Saisir a, b et c . $n \leftarrow 1$ Si $b < a$ alors : $a \leftarrow b$ $n \leftarrow 2$ Si $c < a$ alors : $a \leftarrow c$ $n \leftarrow 3$ Afficher a Afficher n	<pre>a = int(input("Entrer a: ")) b = int(input("Entrer b: ")) c = int(input("Entrer c: ")) n = 1 if b < a: a = b n = 2 if c < a: a = c n = 3 print(a,n)</pre>	<pre>Prompt A Prompt B Prompt C 1 → N If B < A Then B → A 2 → N End If C < A Then C → A 3 → N End Disp A Disp N</pre>	<pre>? → A ? → B ? → C 1 → N If B < A Then B → A 2 → N IfEnd If C < A Then C → A 3 → N IfEnd D▲ N▲</pre>

1. **a.** Faire fonctionner cet algorithme en entrant $a = 5$; $b = -2$ et $c = 12$, puis en entrant $a = 2\ 018$; $b = 2\ 019$ et $c = 2\ 020$, puis en effectuant un troisième test à votre initiative.

	Entrée			Sortie	
	a	b	c	d	n
Premier test	5	-2	12		
Deuxième test	2 018	2 019	2 020		
Troisième test					

- b.** Quel est le rôle de cet algorithme ?
2. Écrire le programme associé sur la calculatrice ou Python et faire fonctionner le programme pour quelques entrées de son choix.
3. **a.** Adapter l'algorithme précédent afin de calculer le tarif le plus avantageux des trois formules internet proposées en fonction du temps de connexion, et d'afficher la formule à choisir et le prix payé.
b. Écrire le programme associé sur la calculatrice ou Python et faire fonctionner le programme pour quelques temps de connexion.

AIDE CALCULATRICES

<i>Tâches</i>	<i>aide</i>
Saisir une fonction dans la calculatrice	TI : touche $f(x)$ Casio : menu GRAPH
Appeler la fonction f saisie dans « $Y_1 =$ »	TI : touche var puis menu VAR Y, puis 1 : Fonction Casio : touche VAR puis Graph Y puis touche 1
Taper des guillemets	TI : touche ALPHA , puis touche + Casio : lors de l'écriture du programme, touche ALPHA .
Taper la flèche \rightarrow	TI : touche STO \rightarrow Casio : touche \rightarrow
Taper le symbole $<$	TI : touche 2^{nd} puis MATH TEST Casio : touche SHIFT , touche VAR (PRGM) \triangleright REL

AIDE CALCULATRICES

<i>Tâches</i>	<i>aide</i>
Saisir une fonction dans la calculatrice	TI : touche $f(x)$ Casio : menu GRAPH
Appeler la fonction f saisie dans « $Y_1 =$ »	TI : touche var puis menu VAR Y, puis 1 : Fonction Casio : touche VAR puis Graph Y puis touche 1
Taper des guillemets	TI : touche ALPHA , puis touche + Casio : lors de l'écriture du programme, touche ALPHA .
Taper la flèche \rightarrow	TI : touche STO \rightarrow Casio : touche \rightarrow
Taper le symbole $<$	TI : touche 2^{nd} puis MATH TEST Casio : touche SHIFT , touche VAR (PRGM) \triangleright REL