BAC ES 2017

1. Recopier et compléter l’algorithme de façon qu’il affiche le montant total des cotisations de l’année 2017.

Variables S est un nombre réel

 N est un entier

 U est nombre réel

Initialisation S prend la valeur 0

 U prend la valeur 900

 Pour N allant de 1 à 12 :

 Affecter à S la valeur …

 Affecter à U la valeur 0,75 U + 12

 Fin Pour

*On propose simplement un changement de forme : suppression des étiquettes « Variables » et « Initialisation », suppression de la déclaration des variables, remplacement de la syntaxe d’une affectation.*

 $S\leftarrow 0$

 $U\leftarrow 900$

 Pour $N$ allant de 1 à 12

 $S\leftarrow …$

 $U\leftarrow 0,75 U+12$

 Fin Pour

BAC S 2017

**3.** On considère l’algorithme suivant :

Variables 𝜆 est un réel positif
𝑆 est un réel strictement compris entre 0 et 1

Initialisation Saisir 𝑆

 𝜆 prend la valeur 0

Traitement Tant que $1-\frac{λ+1}{e^{λ}}<S$ faire

 𝜆 prend la valeur 𝜆 + 1

 Fin Tant que

Sortie Afficher 𝜆

1. Quelle valeur affiche cet algorithme si on saisit la valeur 𝑆 = 0,8 ?
2. Quel est le rôle de cet algorithme ?

*On propose de supprimer la déclaration des variables, mais que l’énoncé précise les hypothèses faites sur les variables, de simplifier la syntaxe, de renoncer aux entrées sorties.*

On considère l’algorithme suivant, où la variable $S$ désigne un réel de l’intervalle ]0,1[.

 $λ\leftarrow 0$

 Tant que $1-\frac{λ+1}{e^{λ}}<S$ faire

 $λ\leftarrow λ+1$

 Fin Tant que

a. Si la variable $S$ contient la valeur 0,8 avant l’exécution de cet algorithme, que contient la variable $λ$ à la fin de son exécution ?

b. Quel est le rôle de cet algorithme ?

BAC STI2D 2017

Voici un algorithme qui, lorsque l’on saisit un nombre *N* non nul de jours écoulés, calcule et affiche la masse de gaz restant dans le système.

Variables *N* : un nombre entier naturel

 *k* : un nombre entier naturel

 *u* : un nombre réel

Entrée Saisir *N*

Initialisation *u* prend la valeur 660

Traitement Pour *k* allant de 1 à . . .

 *u* prend la valeur . . .

 Fin pour

Sortie Afficher *u*

a. Recopier et compléter la partie relative au traitement de cet algorithme.

*On propose la suppression de la déclaration de variables et des entrées-sorties, la simplification de la syntaxe.*

Voici un algorithme qui calcule la masse $u$ de gaz restant dans le système après un nombre entier strictement positif $N$ de jours écoulés.

 $u\leftarrow $ 660

 Pour $k$ allant de 1 à …

 $u\leftarrow …$

 Fin pour

a. Recopier et compléter cet algorithme.

BAC STLbio 2017

Soit l’algorithme suivant :

Variables *n* entier naturel

 C réel

Initialisation Affecter à *n* la valeur 0

 Affecter à C la valeur 3,4

Traitement Tant que C est supérieur à 1

 Affecter à *n* la valeur *n*+1

 Affecter à C la valeur 0,8×C

 Fin tant que

Sortie Afficher *n*

Quelle valeur affiche l’algorithme ? Interpréter le résultat dans le

contexte de cet exercice.

*On propose la suppression de la déclaration de variables et des entrées-sorties, la simplification de la syntaxe.*

Soit l’algorithme suivant :

 $n\leftarrow $ 0

 $C\leftarrow $ 3,4

 Tant que $C\geq 1$

 $n\leftarrow n+1$

 $C\leftarrow 0,8 × C$

 Fin Tant que

Quelle est la valeur de la variable $n$ à la fin de l’exécution de l’algorithme ?

Interpréter le résultat dans le contexte de l’exercice.

BAC STMG 2017

On considère l’algorithme suivant :

Variables 𝑛 est un nombre entier

 𝑢 et 𝑘 sont des nombres réels

TraitementSaisir 𝑘

 𝑛 prend la valeur 0

 𝑢 prend la valeur 3 081,45

 Tant que 𝑢 < 𝑘 Faire

 𝑢 prend la valeur 1,04 × 𝑢

 𝑛 prend la valeur 𝑛 + 1

 Fin Tant que

 Afficher 𝑛

Si l’on choisit 𝑘 = 4 000, quelle valeur affichera cet algorithme ? Interpréter ce résultat dans le contexte étudié.

*On propose la suppression de la déclaration de variables et des entrées-sorties, la simplification de la syntaxe. Par cohérence d’un sujet à l’autre on propose de ne garder que : Tant que …*

*plutôt que : Tant que … faire*

 $n\leftarrow 0$

 $u\leftarrow 3081,45$

 Tant que $u<k$

 $u\leftarrow 1,04 × u$

 $n\leftarrow n+1$

 Fin Tant que

Quelle est la valeur de la variable 𝑛 à la fin de l’exécution de cet algorithme si la valeur de la variable $k$ en début d’exécution est égale à 4000 ?

Interpréter ce résultat dans le contexte étudié.