ESAAD 1ère année

**ÉVALUATION ALGORITHMIE - PSEUDO CODE**

*Merci de ne rien écrire sur cette feuille.*

**I] Définitions 5pts :**

1) Définir ce qu’est un algorithme. 1pt

2) Définir ce qu’est la programmation. 1pt

3) Quel est l’intérêt du pseudo code ? 1pt

4) Définir ce qu’est une variable. 1pt

5) Qu’est-ce qu’un type ? Donnez deux exemples de type. 1pt

**II] Lecture d’algorithmes 7pts  :**

6) A partir de l’algorithme en Annexe 1, calculer le PGCD des variables A = 42 et B = 60. Vous détaillerez les étapes d’évolutions de ces variables. 2pt

7) A partir de l’algorithme à Annexe 2, calculer le PGCD des variables B = 60 et A = 42. Vous détaillerez les étapes d’évolutions de ces variables. Pour rappel, le reste de la division euclidienne de 30 par 7 est 2 : 30 = 7 x 4 + 2. 2pt

8) Quelles sont les valeurs des variables A et B après exécution des instructions suivantes ? 1pt

Variables A, B en Entier

Début

A ← 2

B ← A + 4

A ← 3

Fin

9) Quelles sont les valeurs des variables A, B et C après exécution des instructions suivantes ? 1pt

Variables A, B, C en Entier

Début

A ← 4

B ← 7

C ← A + B

A ← -3

C ← B – A

Fin

10) Quelle est la valeur de la variable A après exécution des instructions suivantes ? 1pt

Variables A, Pas en Entier

Début

A ← 3

Pas ← 2

Tantque Pas < 5 Faire

A ← A + Pas

Pas ← Pas + 1

FinTantque

Fin

**III] Écriture d’algorithmes 8pts :**

11) Écrire un algorithme permettant d’échanger les valeurs de deux variables A et B, et ce quel que soit leur contenu préalable. 1pt

12) La machine tire un nombre entre 0 et 100. Écrire un algorithme qui vous permet de déterminer ce nombre. 1pt

13) Écrire un algorithme qui permet de calculer le périmètre d’un rectangle. L’utilisateur devra entrer la largeur et la longueur. 1pt

14) A Zorglub pour être réserviste, il faut  :

- être un homme de plus de 23 ans mais moins de 40 ans.

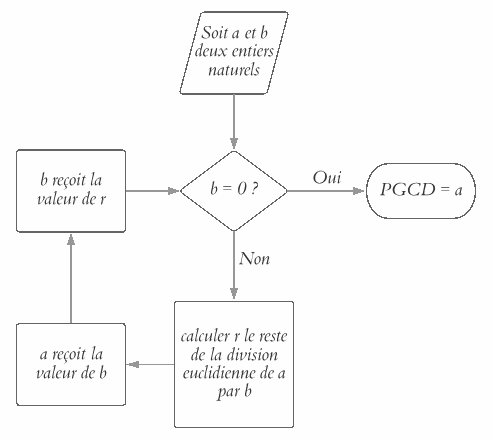
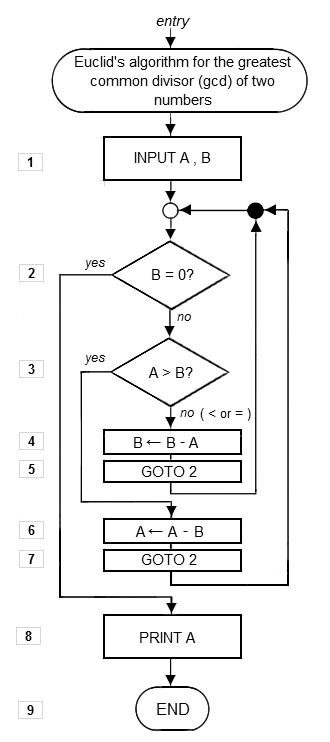
- être une femme de moins de 30 ans mais avoir au moins 20 ans.

Écrivez un programme qui demande l’âge et le sexe et déterminez si le Zorglubien peut-être réserviste. 1pt

15) Soit 10 un nombre de moutons, faire un programme qui écrit « Je compte 1 mouton », « Je compte 2 moutons » etc. jusqu’à 10 avec une boucle tant que. Au 5ème mouton écrire « J’ai compté la moitié des moutons ». 2pts

16) Écrire un algorithme permettant de calculer le factoriel de n’importe quel nombre avec une boucle pour. Pour rappel 4! = 4 \* 3 \* 2 \* 1. 2pts

**IV] Annexes :**

*Annexe 1 Annexe 2*