

Examen
Durée 1H30

Exercice 1 (3 points) :

Ecrire l'algorithme qui permet de résoudre une équation du premier degré.

Exercice 2 (5 points) :

1. Convertir les nombres suivants aux bases indiquées :

$$(126,25)_{10} = (?)_3$$

$$(705,36)_8 = (?)_4 = (?)_{16}$$

$$(856)_9 = (?)_7$$

2. Classer les nombres suivants par ordre croissant :

$$(D81)_{16}, (1124)_{16}, (E52)_{16}, (D73)_{16}, (7452)_8$$

3. Classer les nombres suivants par ordre décroissant :

$$(324)_8, (175)_8, (324)_4$$

Exercice 3 (6 points) :

Soit l'algorithme suivant :

```
Algorithme exo3 ;  
Variable  
x : entier ;  
y : réel ;  
début  
  écrire ('donner un nombre entier') ;  
  lire (x) ;  
  si (x<0) alors  
    écrire('nombre négatif')  
  sinon  
    début  
      y ← x ;  
      x ← y*x ;  
      y ← x*y ;  
      y ← sqrt(y) ;  
      écrire ('y=', y) ;  
    fin  
  finsi ;  
fin.
```

1. Donner l'exécution (déroulement) cet algorithme pour $x=-2$, $x=3$ et $x=5$.
2. Que fait cet algorithme ?
3. Traduire cet algorithme en pascal.

Exercice 4 (6 points) :

En utilisant l'instruction alternative, écrire un algorithme qui permet de :

1. lire 2 mots (mot1 et mot2) et afficher leurs longueurs (tailles)
2. calculer et afficher la différence entre leurs longueurs.
3. afficher les messages suivants :

"Le mot1 est plus long",	Si mot1 est plus long que mot2
"Le mot2 est plus long",	Si mot2 est plus long que mot1
"Les deux mots ont la même longueur"	Si taille du mot1 = taille du mot2

Bon courage