

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