

## Corrigé de l'examen

### Exercice 1 (3 points) :

Algorithme equation1 ;	<b>0.25</b>
Variable	
a, b, x : réel ;	<b>0.25</b>
Début	
Ecrire ('donner les paramètres de l''équation') ;	
Lire (a, b) ;	<b>0.5</b>
Si (a=0) alors	
Si (b=0) alors	<b>0.5</b>
Ecrire ('Infinité de solutions')	
Sinon	
Ecrire ('Pas de solutions') ;	<b>0.5</b>
Finsi	
Sinon	
Début	<b>0.25</b>
x ← -b/a ;	
Ecrire ('La solution x=', x) ;	<b>0.25</b>
Fin ;	<b>0.25</b>
Finsi ;	<b>0.25</b>
Fin.	

### Exercice 2 (5 points) :

1.  $(126, 25)_{10} = (11200, 02)_3$

126	3					
0	42	3				
0		14	3			
2			4	3		
1				1	3	
1					0	

**0.5**

$0,25 \times 3 = 0,75$	<b>0.5</b>
$0,75 \times 3 = 2,25$	

$(705, 36)_8 = (111\ 000\ 101, 011\ 110)_2$	<b>0.5</b>
$(01\ 11\ 00\ 01\ 01, 01\ 11\ 10)_2 = (13011, 132)_4$	<b>0.5</b>
$(0001\ 1100\ 0101, 0111\ 1000)_2 = (1C5, 78)_{16}$	<b>0.5</b>

$(856)_9 = (2016)_7$	
$(856)_9 = 6 \times 9^0 + 5 \times 9^1 + 8 \times 9^2 = 6 + 45 + 648 = (699)_{10}$	<b>0.5</b>

699	7				
6	99	7			
1		14	7		
0			2	7	
2				0	

**0.5**

2.  $(7452)_8 = (1111\ 0010\ 1010)_2 = (F2A)_{16}$  **0.5**  
 $(D73)_{16} < (D81)_{16} < (E52)_{16} < (7452)_8 < (1124)_{16}$  **0.5**  
**0.5**

3.  $(324)_8, (175)_8, (324)_4$   
 Le nombre  $(324)_4$  n'existe pas en base 4.

**Exercice 3 (6 points) :**

x	-2	<b>0.25</b>
y		
donner un nombre entier -2 nombre négatif		

x	3	9		<b>0.25</b>
y	3	27	5.19	

donner un nombre entier 3 y=5.19	<b>0.25</b>
--	-------------

x	5	25		<b>0.25</b>
y	5	125	11.18	

donner un nombre entier 5 y=11.18	<b>0.25</b>
---	-------------

2. Cet algorithme calcule la racine de  $x^3$  **0.25**

3.

Algorithme exo3 ;	Program exo3 ;	<b>0.25</b>
Variable	Var	<b>0.25</b>
x : entier ;	x:integer ;	<b>0.25</b>
y : réel ;	y:real ;	<b>0.25</b>
début	Begin	<b>0.25</b>
écrire ('donner un nombre entier') ;	write('donner un nombre entier') ;	<b>0.25</b>
lire (x) ;	read(x) ;	<b>0.25</b>
si (x<0) alors	If (x<0) then	<b>0.25</b>
écrire('nombre négatif')	write('nombre négatif')	<b>0.25</b>
sinon	else	<b>0.25</b>
début	begin	<b>0.25</b>
y ← x ;	y :=x ;	<b>0.25</b>
x ← y*x ;	x:=y*x ;	<b>0.25</b>
y ← x*y ;	y:=x*y ;	<b>0.25</b>
y ← sqrt(y) ;	y :=sqrt(y) ;	<b>0.25</b>
écrire ('y=', y) ;	write('y=',y) ;	<b>0.25</b>
fin	end ;	<b>0.25</b>
finsi ;		
fin.	end.	<b>0.25</b>

**Exercice 4 (6 points) :**

Algorithme exo4 ;	
Variable	
mot1, mot2 : chaîne de caractère ;	0.5
n1, n2, diff : entier ;	0.75
Début	0.25
Ecrire ('donner deux mots') ;	0.25
Lire(mot1,mot2) ;	0.25
n1 ← length(mot1) ;	0.25
n2 ← length(mot2) ;	0.25
Diff ← n1-n2 ;	0.25
Ecrire ('la longueur du mot 1=', n1) ;	0.25
Ecrire ('la longueur du mot 2=', n2) ;	0.25
Ecrire ('la différence de longueur=', diff) ;	0.25
Si (n1>n2) alors	0.25
Ecrire ('Le mot1 est plus long')	0.25
Sinon	0.25
Si (n1<n2) alors	0.25
Ecrire ('Le mot2 est plus long')	0.25
Sinon	0.25
Ecrire ('Les deux mots ont la même longueur') ;	0.25
Finsi ;	0.25
Finsi ;	0.25
Fin.	0.25