

EXAMEN JANVIER 2009 – CORRIGE

Partie I – 3 points

Indications :

- 0,3 points par question
- Une mauvaise réponse n'annule pas une bonne réponse (chaque question est indépendante)
- Marquer / indiquer plusieurs réponses annule la question (c'est 0)
- Pas de réponse indiquée, c'est 0

Sujet 1

Question	Réponse
1	C
2	C
3	D
4	D ou E
5	D
6	B ou C
7	A
8	C
9	A
10	A

(pas les deux →)

(←pas les deux)

(pas les deux→)

(←pas les deux)

Sujet 2

Question	Réponse
1	C
2	C
3	D ou E
4	D
5	B ou C
6	C
7	D
8	A
9	A
10	A

Sujet 3

Question	Réponse
1	D ou E
2	A
3	C
4	D
5	C
6	D
7	C
8	A
9	A
10	B ou C

(←pas les deux)

(pas les deux→)

(pas les deux→)

(←pas les deux)

Sujet 4

Question	Réponse
1	C
2	D ou E
3	C
4	A
5	B ou C
6	D
7	C
8	D
9	A
10	A

Sujet 5

Question	Réponse
1	C
2	A
3	A
4	B ou C
5	C
6	D ou E

(← pas les deux)

(← pas les deux)

7	D
8	A
9	C
10	D

Partie II – 2 points

Question 11

Indications :

- 0,5 points par ligne
- Sur les lignes 8 et 10, une lacune erronée sur 2 lacunes enlève 0,25 de la question

8	<u>scanf</u> (" <u>%f</u> ", &x);
10	<u>scanf</u> (" <u>%f</u> ", &y);
13	t = <u>x</u> ;
15	y = <u>t</u> ;

Partie III – 5 points

Question 12

Indications :

- 0,8 pts si la variable i varie correctement (boucle intérieur correctement observée sur les points d'observation 2 à 5)
- 0,8 pts si la variable n varie correctement de 2 à 6 (boucle extérieur correctement observée sur les points d'observation 2 à 5)
- 1,2 pts pour les points d'observation 2, 4 et 5 correctement indiqués (ils se répètent 4 fois, donc 0,3 par boucle extérieur correctement tracée)
- 2,0 pts pour le point d'observation 3 correctement indiqué (il se répète 1x, 2x, 1x, 3x, donc 0,5 par exécution de la boucle intérieur correctement tracée)
- 0,2 pts si le point d'observation est correctement inscrit (et pas oublié)
- -0,1 par valeur de variable erronée
- -0,1 par point d'observation manquant
- -0,1 si la valeur 0 est indiquée pour le reste ou pour i lors du pont d'observation 1

<i>Pont d'observation</i>	<i>Min</i>	<i>max</i>	<i>reste</i>	<i>i</i>	<i>n</i>
<i>Pont d'observation 1</i>	2	5	?	?	2
<i>PO2</i>	2	5	1	2	2
<i>PO3</i>	2	5	1	3	2
<i>PO4</i>	2	5	1	3	2
<i>PO5</i>	2	5	1	3	3
<i>PO2</i>	2	5	1	2	3
<i>PO3</i>	2	5	1	3	3
<i>PO3</i>	2	5	1	4	3
<i>PO4</i>	2	5	1	4	3
<i>PO5</i>	2	5	1	4	4
<i>PO2</i>	2	5	1	2	4
<i>PO3</i>	2	5	0	3	4
<i>PO4</i>	2	5	0	3	4
<i>PO5</i>	2	5	0	3	5
<i>PO2</i>	2	5	1	2	5
<i>PO3</i>	2	5	1	3	5
<i>PO3</i>	2	5	2	4	5
<i>PO3</i>	2	5	1	5	5
<i>PO4</i>	2	5	1	6	5
<i>PO5</i>	2	5	1	6	6
<i>PO6</i>	2	5	1	6	6

Partie IV - 10 Points

Question 13 – 6 points

Indications :

- 0,6 déclaration des variables (0,2 par variable)
- 0,2 initialisation des variables (si les variables ont été initialisées correctement lors qu'il fallait)
- 2,0 boucles correctement écrites (s'il a bien utilisé 2 boucles avec les tests et l'incrément appropriés) (1,0 par boucle)
- 2,0 if (si les tests sont corrects et utilisés de manière appropriée) (1,0 par if)
- 0,2 printf correctement utilisé
- 0,4 logique : algorithme de découverte des diviseurs de n est correct
- 0,4 logique : algorithme pour la somme des diviseurs de n est correctement réalisé
- 0,2 extras : indentation, accolades correctement utilisées, commentaires, usage de define

- -0,1 par accolade manquante
- -0,1 par point virgule oublié
- -0,1 expression mal écrite (erreur syntaxe)

1	#include <stdio.h>
2	
3	//usage de define optionnel
4	//#define MIN 5
5	//#define MAX 100
6	
7	int main ()
8	{
9	int sommediv;
10	int n;
11	int i;
12	
13	for (n=5; n<=100; n++) {
14	//on initialise la somme
15	sommediv = 0;
16	
17	//on decouvre les diviseurs de n
18	for (i=1 ; i<n ; i++) {
19	if ((n%i) == 0) { //i divise n
20	//on somme i a la somme de diviseurs
21	sommediv += i;
22	}
23	}
24	
25	//on voit si la somme des diviseurs est egale a n
26	if (sommediv == n) {
27	printf ("%d est parfait \n", n);
28	}
29	}
30	}
31	

Question 14 – 4 points

Indications :

- 0,8 déclaration des variables (0,2 par variable)
- 1,6 if (si les tests sont corrects et utilisés de manière appropriée) (0,8 par if)
 - -0,4 si else mal indiqué / utilisé
- 0,6 printf correctement utilisé (0,2 par printf)
- 0,4 scanf correctement utilisé (0,2 par scanf)
- 0,2 logique : calcul coef correct
- 0,2 logique : calcul cbm correct
- 0,2 extras : indentation, accolades correctement utilisées, commentaires, usage de define
- -0,1 par accolade manquante
- -0,1 par point virgule oublié
- -0,1 expression mal écrite (erreur syntaxe)

```
1  #include <stdio.h>
2  //define CBMAX 3.5
3  int main ()
4  {
5      float cbmmax = 3.5;
6      float coef;
7      float cbmprec, cbm;
8      int nbacc;
9
10     printf ("Bonus/Malus annee precedent : ");
11     scanf ("%f", &cbmprec);
12
13     printf ("Nb accidents au cours de l'annee : ");
14     scanf ("%d", &nbacc);
15
16     if (nbacc > 0) {
17         coef = 1 + (0.05 * nbacc);
18     }
19     else {
20         coef = 0.95;
21     }
22
23     cbm = cbmprec * coef;
24
25     if (cbm > cbmmax)
26         cbm = cbmmax;
27
28     printf ("CM : %f", cbm);
29
30 }
31
```