



Informatique

Sequence 2 : Boucles et fonctions

QCM

Nom, prénom groupe :

0

1 Préambule

Question 1 Comment écrire la condition $5 \leq x \leq 10$ (inclus) :

- $x \geq 5 \ \&\& \ x \leq 10$ $x > 5 | x < 10$ $x \leq 5 \ \&\& \ x \geq 10$ $x > 5 \ \&\& \ x < 10$

Question 2 Soit le code ci-dessous, qu'affichera le programme en fin d'exécution ?

```
int somme = 0;  
  
for (int i = 0; i < 5; i++){  
    somme = somme + i;  
}  
  
printf("%i", somme);
```

- 10 4 6 15 5 i 0

Question 3 Pour chacune des lignes suivantes, indiquer la valeur des variables modifiées par la ligne.

```
int val_i = 0;  
char val_c =  
    73;  
float val_f =  
    3.2;  
  
val_i = val_i + 3;  
val_f = val_i / 2;  
val_f = val_i /  
    2.0;  
val_c = 'A';  
val_c++;  
val_i = 21 % 3;  
val_i = 23 % 3;  
val_c = 255;  
val_c++;  
val_f = 1 / val_i;
```

(Handwritten annotations for Question 3)

Annotations for the code:

- Line 1: $i = 0$, $c = 73$, $f = 3.2$
- Line 5: $i = 3$, $c = 76$, $f = 1.5$
- Line 10: $i = 0$, $c = 77$, $f = 0.5$
- Line 15: $i = 2$, $c = 78$, $f = 0.5$

Handwritten answers for the question:

0 1 2 3 4 5



2 Climatisation

Question 4 En supposant que toutes les variables sont correctement déclarées, en considérant le programme ci-dessous : compléter le tableau donnant la puissance de la climatisation à la suite de l'exécution du programme.

```
if (temperature < 25) {  
    puissance_climatisation = 0;  
}  
if (temperature > 25 temperature < 30){  
    puissance_climatisation = 1;  
}  
else{  
    puissance_climatisation = 2;  
}
```

temperature	Puissance
5	0
28	1
35	2

 0 1 2 3 4 5

Question 5 Analyser le code de cette climatisation en apportant une critique de son fonctionnement.

+ Sa fonctionne correctement
Il faudrait un else if ..

 0 1 2 3 4 5

Question 6 Modifier le code (directement sur le sujet) pour le rendre plus fonctionnel et optimiser les tests effectués.

 0 1 2 3 4 5



3 Promotions vestimentaires

Un magasin de vêtements propose des promotions pour ses articles.

Question 7 Pour ce premier exercice, la réduction est entrée à la main par le directeur du magasin.
Ecrire un programme complet qui demande le montant total, suivi de la réduction (en pourcentage) puis qui indique le montant à payer.

```
#include <stdio.h>
#include <cs50.h>
void main ( void )
{
    float montant = get_float("Entrez le prix \n");
    float reduction = get_float("Entrez la réduc : \n");
    float total = (montant * reduction) / 100 ;
    printf ("Le montant total est : %f \n", total);
}
```

Maths

}



Question 8 A présent, les réductions sont automatiques et dépendent du nombre d'articles demandés.

Ecrire un programme qui demande le nombre d'article suivi du montant total puis qui applique les réductions ci-contre.

Pour cette question, écrire uniquement la partie du programme se trouvant à l'intérieur du main. INUTILE d'écrire le préambule.

Nombre d'article n	Promotion
$n \leq 2$	0%
$2 < n \leq 5$	10%
$5 < n \leq 8$	20%

```
float m = get-int("Nombre d'articles ? :\n");
float total = 0;
float prix = get-float("Quel prix ? :\n");
if (m <= 2) {
    total = total;
} else if ((m > 2) && (m <= 5)) {
    total = (prix * 0.9);
} else if ((m > 5) && (m <= 8)) {
    total = (prix * 0.8);
} else {
    total = prix;
}
total
```



4 Un peu de dessin avec des fonctions

Question 10 Ecrire un programme qui demande à l'utilisateur une longueur et une largeur puis qui affiche un rectangle avec les dimensions demandées.

Votre programme devra définir et utiliser au moins deux fonctions dont au moins une prendra des arguments en entrée.

int rectangle (int longueur, int largeur) {
 for (int i=0; i<longueur; i++) {
 printf("*");
 }
 printf("\n");
 n++

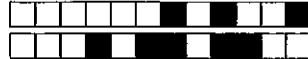
} while (n <= largeur - 1);

void main (void) {

int longueur = get_int("Entrez longueur");
 int largeur = get_int("Entrez largeur");
 int rectangle (longueur, largeur);



∴ int n = 0;



Question 9 On améliore encore le programme pour qu'il calcule automatiquement le montant total à partir du prix des articles.

Ecrire les modifications proposées pour que le programme demande les prix des articles un par un, avant d'appliquer la réduction de la question précédente sur le montant total.

NB : Au moment du développement du programme, on ne connaît pas le nombre d'articles qu'entrera l'utilisateur.
INUTILE de recopier le code de la question précédente. Indiquer simplement en couleur la portion de code et l'endroit où vous désirer l'insérer. INUTILE d'écrire le préambule également.

* float prix ;
for (int i=0; i<m; i++) {
 prix = get_float ("Quel prix ? :\n");
 total += prix ;
}

*
X





Question 9 On améliore encore le programme pour qu'il calcule automatiquement le montant total à partir du prix des articles.

Ecrire les modifications proposées pour que le programme demande les prix des articles un par un, avant d'appliquer la réduction de la question précédente sur le montant total.

NB : Au moment du développement du programme, on ne connaît pas le nombre d'articles qu'entrera l'utilisateur.
INUTILE de recopier le code de la question précédente. Indiquer simplement en couleur la portion de code et l'endroit où vous désirer l'insérer. **INUTILE** d'écrire le préambule également.

```
int main (void) {
    int n = 0;
    int reduction;
    int validation;
    float montant = 0;
    double montantFinal;
    float prixArticle;
    do {
        prixArticle = get_float("Entrez le prix de l'article : \n");
        n = n + 1;
        montant = montant + prixArticle;
        validation = get_int ("Avez-vous vendu tous les articles (1: oui)? \n");
    } while (validation != 1);
    if (n <= 2) { ... //même fin de code que le précédent avec
        la même structure if... else if... else et le même
        calcul de reduction et de montant final. }
```

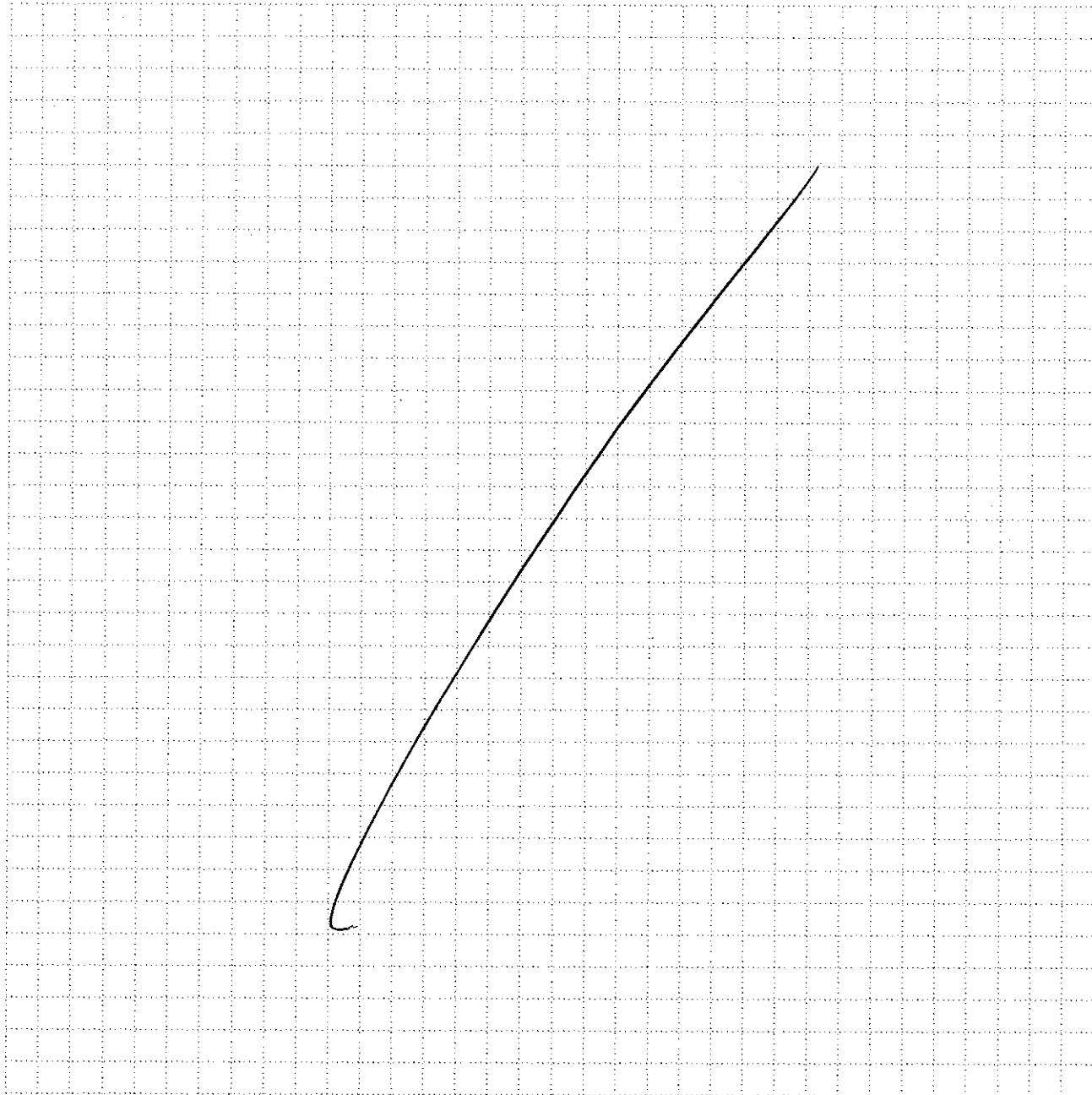




4 Un peu de dessin avec des fonctions

Question 10 Ecrire un programme qui demande à l'utilisateur une longueur et une largeur puis qui affiche un rectangle avec les dimensions demandées.

Votre programme devra définir et utiliser au moins deux fonctions dont au moins une prendra des arguments en entrée.





Question 8 A présent, les réductions sont automatiques et dépendent du nombre d'articles demandés.

Ecrire un programme qui demande le nombre d'article suivi du montant total puis qui applique les réductions ci-contre.

Pour cette question, écrire uniquement la partie du programme se trouvant à l'intérieur du main. INUTILE d'écrire le préambule.

Nombre d'article n	Promotion
$n \leq 2$	0%
$2 < n \leq 5$	10%
$5 < n \leq 8$	20%

```
int main(void) {  
    int n;  
    int reduction;  
    float montant;  
    double montant_final;  
    n = get_int ("Entrez le nombre d'articles : ");  
    montant = get_int ("Entrez le montant total : ");  
    if (n <= 2) {  
        reduction = 0;  
    }  
    else if ((n > 2) && (n <= 5)) {  
        reduction = 10;  
    }  
    else if ((n > 5) && (n <= 8)) {  
        reduction = 20;  
    }  
    else {  
        montant_final = (montant - (montant * reduction / 100));  
        printf ("La somme à payer est de %.2f euros\n", montant_final);  
    }  
    return 0;  
}
```

(float) reduction
/ 100.0

Ok car montant
est un float



3 Promotions vestimentaires

Un magasin de vêtements propose des promotions pour ses articles.

Question 7 Pour ce premier exercice, la réduction est entrée à la main par le directeur du magasin.
Ecrire un programme complet qui demande le montant total, suivi de la réduction à appliquer (en pourcentage) puis qui indique le montant à payer.

```
#include < stdio.h >
#include <cs50.h>

int main (void) {
    float montant;
    int reduction;
    double montant_final;
    montant = get_float ("Entrez le montant de la commande : \n");
    reduction = get_int ("entrez la valeur de la reduction (en %) : \n");
    montant_final = (montant - (montant * reduction / 100));
    printf ("Après reduction, la somme à payer est de %.2f euros\n", montant_final);
    return 0;
}
```

TB





2 Climatisation

Question 4 En supposant que toutes les variables sont correctement déclarées, en considérant le programme ci-dessous : compléter le tableau donnant la puissance de la climatisation à la suite de l'exécution du programme.

```
if (temperature < 25) {  
    puissance_climatisation = 0;  
}  
else if (temperature >= 25 && temperature < 30){  
    puissance_climatisation = 1;  
}  
else{  
    puissance_climatisation = 2;  
}
```

temperature	Puissance
5	2 (enrac du prog.)
28	1
35	2

0 1 2 3 4 5

Question 5 Analyser le code de cette climatisation en apportant une critique de son fonctionnement.

Le programme contient une faille, il n'a pas été rédigé sous la forme d'une structure if... else if... else mais sous une forme if... if... else qui ne prend pas en considération le premier if

0 1 2 3 4 5

Question 6 Modifier le code (directement sur le sujet) pour le rendre plus fonctionnel et optimiser les tests effectués.

0 1 2 3 4 5



Informatique

Sequence 2 : Boucles et fonctions

QCM

Nom, prénom groupe : HAACHOUK Adam 21

0

1 Préambule

Question 1 Quelle est la condition correcte pour tester ($0 < t < 100$) :

- $t>0 \ \&\& \ t<100$ $t>=0 \ \&\& \ t<=100$ $t=0 \ \&\& \ t=100$
 $t<0 \ \&\& \ t>100$ $t>0 \ || \ t<100$ Aucune

Question 2 Soit le code ci-dessous, qu'affichera le programme en fin d'exécution ?

```
int somme = 0;  
  
for (int i = 0; i < 5; i++){  
    somme = somme + i;  
}  
  
printf("%i", somme);
```

0 1 2 3 4 5

- 0 15 10 6 i 4 5

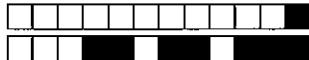
Question 3 Pour chacune des lignes suivantes, indiquer la valeur des variables modifiées par la ligne.

```
int val_i = 0;  
char val_c = 73;  
float val_f = 3.2;  
  
. val_i = val_i + 3;  
val_f = val_i / 2;  
val_f = val_i /  
2.0;  
val_c = 'A';  
val_c++;  
10 val_i = 21 % 3;  
val_i = 23 % 3;  
val_c = 255;  
val_c++;  
val_f = 1 / val_i;
```

val_i = 0 /
val_c = 73 /
val_f = 3.2 /
val_i = 0 + 3 = 3 /
val_f = 3 / 2 = 1.5 /
val_f = 1.5 /

val_c = 65 /
val_c = 66 /
val_i = 0 /
val_i = 2 /
val_c = 255 /
val_c = 0 /
val_f = 1 / val_i = 1 / 2 = 0.0 /

0 1 2 3 4 5



4 Un peu de dessin avec des fonctions

Question 10 Ecrire un programme qui demande à l'utilisateur une longueur et une largeur puis qui affiche un rectangle avec les dimensions demandées.

Votre programme devra définir et utiliser au moins deux fonctions dont au moins une prendra des arguments en entrée.

#

```
int main (void) {  
    int l = get_int ("Largeur ");  
    int l = get_int ("Longueur ");  
  
    for (int i=0; i < l; i++) {  
        printf ("*");  
        for (int j=0; j < l; j++) {  
            printf ("*");  
        }  
    }  
}
```





Question 9 On améliore encore le programme pour qu'il calcule automatiquement le montant total à partir du prix des articles.

Ecrire les modifications proposées pour que le programme demande les prix des articles un par un, avant d'appliquer la réduction de la question précédente sur le montant total.

NB : Au moment du développement du programme, on ne connaît pas le nombre d'articles qu'entrera l'utilisateur.
INUTILE de recopier le code de la question précédente. Indiquer simplement en couleur la portion de code et l'endroit où vous désirer l'insérer. INUTILE d'écrire le préambule également.

```
int N=0;
while (N < nbr article) {
    N = N + 1
    float Pca = get_float ("entrez le prix de l'article : \n");
```

3

calcul du total ?





Question 8 A présent, les réductions sont automatiques et dépendent du nombre d'articles demandés.

Ecrire un programme qui demande le nombre d'article suivi du montant total puis qui applique les réductions ci-contre.

Pour cette question, écrire uniquement la partie du programme se trouvant à l'intérieur du main. INUTILE d'écrire le préambule.

Nombre d'article n	Promotion
$n \leq 2$	0%
$2 < n \leq 5$	10%
$5 < n \leq 8$	20%

int nbr_article = get_int("combien d'articles : ");

float montant_total = get_float("montant total : ");

float reduction = 0;

float montant_a_payer = 0;

if (nbr_article <= 2) {

reduction = 0.0;

montant_a_payer = montant_total * reduction;

printf("payer : %f\n", montant_a_payer);

} else if (nbr_article > 2 & & nbr_article <= 5) {

reduction = 0.1 * 100.0;

montant_a_payer = montant_total * reduction;

printf("payer : %f\n", montant_a_payer);

} else if (nbr_article > 5 & & nbr_article <= 8) {

reduction = 0.2 * 100.0;

montant_a_payer = montant_total * reduction;

printf("payer : %f\n", montant_a_payer);

else





3 Promotions vestimentaires

Un magasin de vêtements propose des promotions pour ses articles.

Question 7 Pour ce premier exercice, la réduction est entrée à la main par le directeur du magasin.
Ecrire un programme complet qui demande le montant total, suivi de la réduction à appliquer (en pourcentage) puis qui indique le montant à payer.

```
#include <stdio.h>
#include <coso.h>

int main (void) {
    float montant_total = get_float("montant total : \m");
    float reduction = get_float("réduction : \m");
    float montant_a_payer = montant_total * (réduction / 100); X
    printf("vous devez payer : \df \m", montant_a_payer);
}
```

MdpH8





2 Climatisation

Question 4 En supposant que toutes les variables sont correctement déclarées, en considérant le programme ci-dessous : compléter le tableau donnant la puissance de la climatisation à la suite de l'exécution du programme.

```
if (temperature < 25) {  
    puissance_climatisation = 0;  
}  
else if (temperature >= 25 && temperature < 30){  
    puissance_climatisation = 1;  
}  
else{  
    puissance_climatisation = 2;  
}
```

temperature	Puissance
5	2
28	1
35	2

0 1 2 3 4 5

Question 5 Analyser le code de cette climatisation en apportant une critique de son fonctionnement.

Si on entre une température inférieure à 25, il permet de savoir si la valeur rentrée est entre une certaine température. La climatisation est limitée en puissance et il n'y a pas de fonction qui demande une valeur.

0 1 2 3 4 5

Question 6 Modifier le code (directement sur le sujet) pour le rendre plus fonctionnel et optimiser les tests effectués.

0 1 2 3 4 5

Nom, prénom groupe : *Julien Duprey D9*

0

1 Préambule

Question 1 Quelle est la condition correcte pour tester ($0 < t < 100$) :

- $t \geq 0 \text{ \&\& } t \leq 100$ $t > 0 \text{ \&\& } t < 100$ $t < 0 \text{ \&\& } t > 100$
 $t = 0 \text{ \&\& } t = 100$ $t > 0 \text{ || } t < 100$ Aucune

Question 2 Soit le code ci-dessous, qu'affichera le programme en fin d'exécution ?

```
int somme = 0;  
  
for (int i = 0; i < 5; i++){  
    somme = somme + i;  
}  
  
printf("%i", somme);
```

- 5 15 10 i 6 4 0

Question 3 Pour chacune des lignes suivantes, indiquer la valeur des variables modifiées par la ligne.

int val_i = 5;	5 /
char val_c =	33 /
33;	
float val_f =	1.2 /
1.2;	
val_i = val_i + 3;	8 /
val_f = val_i / 2;	4.0 /
val_f = val_i /	4.0 /
2.0;	
val_c = 'B';	'B' /
val_c++;	34 /
val_i = 25 % 3;	1 /
val_i = 25 % 5;	0 /
val_c = 255;	? 255 x
val_c++;	0 x
val_f = 1 / val_i;	0.0 / Impossible

<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input checked="" type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
----------------------------	----------------------------	---------------------------------------	----------------------------	----------------------------



+94/8/1+



4 Un peu de dessin avec des fonctions

Question 10 Ecrire un programme qui demande à l'utilisateur une longueur et une largeur puis qui affiche un rectangle avec les dimensions demandées.

Votre programme devra définir et utiliser au moins deux fonctions dont au moins une prendra des arguments en entrée.

```
#include <cosah>
#include<stdio.h>

int main (void);

int longeur;
int largeur;

longeur = get_int("Entrez une longueur (en cm)");  
largeur = get_int("Entrez une largeur (en cm)");  
  
for (i=0; i < longeur; i++) {  
    printf("*"); }  
for (j=0; j < largeur; j++) {  
    printf("*"); }  
return 0;
```

Fonctions ?





Question 9 On améliore encore le programme pour qu'il calcule automatiquement le montant total à partir du prix des articles.

Ecrire les modifications proposées pour que le programme demande les prix des articles un par un, avant d'appliquer la réduction de la question précédente sur le montant total.

NB : Au moment du développement du programme, on ne connaît pas le nombre d'articles qu'entrera l'utilisateur.
INUTILE de recopier le code de la question précédente. Indiquer simplement en couleur la portion de code et l'endroit où vous désirer l'insérer. **INUTILE** d'écrire le préambule également.

... Somme article = 0; ~~sum~~

float prix article total;

for(i=0; i < nombre article; i++) {

prix article total = get_float ("Quelle est le prix des articles (m)");

somme prix article = somme article total; ~~i~~

printf ("Le prix total est %f", somme prix total);

return 0

<input type="checkbox"/> 0	<input checked="" type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
----------------------------	---------------------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------



Question 8 A présent, les réductions sont automatiques et dépendent du nombre d'articles demandés.

Ecrire un programme qui demande le nombre d'article suivi du montant total puis qui applique les réductions ci-dessous.

Pour cette question, écrire uniquement la partie du programme se trouvant à l'intérieur du main. INUTILE d'écrire le préambule.

Nombre d'article n	Promotion
$n \leq 2$	0%
$2 < n \leq 5$	10%
$5 < n \leq 8$	20%

int nombre article,

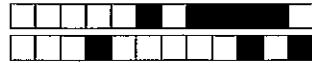
nombre article = get_int ("Entrez le nombre d'articles : ");

```
if (nombre article <= 2) {  
    printf ("Aucune promotion");  
}
```

```
else if (nombre article > 2 && nombre article < 5) {  
    printf ("10% de réduction");  
}  
else printf ("20% de réduction");
```

return 0;

Utilise une variable



3 Promotions vestimentaires

Un magasin de vêtements propose des promotions pour ses articles.

Question 7 Pour ce premier exercice, la réduction est entrée à la main par le directeur du magasin.

Ecrire un programme complet qui demande le montant total, suivi de la réduction à appliquer (en pourcentage) puis qui indique le montant à payer.

```
#include <cs50.h>
```

```
#include <stdio.h>
```

```
int main (void){
```

```
    int réduction ;  
    float montantTotal ;  
    float prixFinal ;
```

réduction = get_int ("Entrez la réduction en pourcentage \n");

montantTotal = get_float ("Entrez le montant total en euros \n");

prixFinal = montantTotal * (réduction / 100);

printf ("le prix après réduction est : %f\n", prixFinal);

```
return 0
```

```
}
```



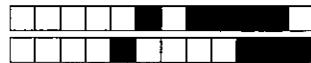
Question 5 Analyser le code de cette climatisation en apportant une critique de son fonctionnement.

Il y aurait pu avoir une boucle qui que cela se répète indéfiniment.

<input checked="" type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
---------------------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------

Question 6 Modifier le code (directement sur le sujet) pour le rendre plus fonctionnel et optimiser les tests effectués.

<input checked="" type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
---------------------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------



Question 3 Pour chacune des lignes suivantes, indiquer la valeur des variables modifiées par la lignes.

int val_i =	val_i = 10 / Val_c = 73 / Val_f = 3,2 /
10;	
char val_c =	Val_i = Val_i + 3 = 13 / Val_f = Val_i / 2 = 6,0 /
73;	Val_f = Val_i / 20 = 6,5 /
float val_f =	Val_c = 'c' = 73 /
3.2;	
5 val_i = val_i + 3;	Val_c++ = 73 + 1 /
val_f = val_i / 2;	Val_i = 82%9 = 1 /
val_f = val_i /	Val_f = 1 / Val_i
2.0;	Val_i = 81%9 = 0 /
val_c = 'c';	= 10
val_c++;	Val_c = 255 = 255 /
10 val_i = 82 % 9;	Val_c++ = 255 + 1 ?
val_i = 81 % 9;	
val_c = 255;	
val_c++;	
val_f = 1 / val_i;	

<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input checked="" type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
----------------------------	----------------------------	----------------------------	---------------------------------------	----------------------------	----------------------------

2 Climatisation

Question 4 En supposant que toutes les variables sont correctement déclarées, en considérant le programme ci-dessous : compléter le tableau donnant la puissance de la climatisation à la suite de l'exécution du programme.

```
while {
    if (temperature < 25) {
        puissance_climatisation = 0;
    }
    if (temperature >= 25 && temperature < 30){
        puissance_climatisation = 1;
    }
    else{
        puissance_climatisation = 2;
    }
}
```

temperature	Puissance
5	0
28	1
35	2

<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input checked="" type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
----------------------------	----------------------------	---------------------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------



Informatique

Sequence 2 : Boucles et fonctions

QCM

Nom, prénom groupe : *Cugmo Rabim GEII D2*

0

1 Préambule

Question 1 Quelle est la condition correcte pour tester ($0 < t < 100$) :

- $t > 0 \text{ || } t < 100$ $t < 0 \text{ && } t > 100$ $t = 0 \text{ && } t = 100$
 $t > 0 \text{ && } t < 100$ $t >= 0 \text{ && } t <= 100$ Aucune

Question 2 Soit le code ci-dessous, qu'affichera le programme en fin d'exécution ?

```
int somme = 0;  
  
for (int i = 0; i < 5; i++){  
    somme = somme + i;  
}  
  
printf("%i", somme);
```

- 4 10 i 5 15 0 6