

Ce sujet comprend 13 questions pour un total de 20 points.

Remarque : considérer que les questions font partie d'un même programme C/C++.

On a un tableau `zone` modélisant une zone géographique de 25 km² où chaque case représente un kilomètre carré et contient le nombre de points d'eau.

```
int zone [5] [5] = { { 5, 2, 5, 1, 1 },  
                    { 10, 5, 2, 5, 1 },  
                    { 5, 1, 1, 2, 5 },  
                    { 5, 12, 15, 1, 1 },  
                    { 2, 1, 5, 2, 1 } };
```

Question 1 (2 points)

Calculer le nombre de points d'eau total pour cette `zone`.

Question 2 (1 point)

Calculer le nombre de points d'eau moyen au km² pour cette `zone`.

Question 3 (2 points)

Déterminer le nombre de points d'eau maximal pour une case de cette `zone`.

Question 4 (1 point)

On décide de doubler le nombre de points d'eau. Mettre à jour la `zone`.

Question 5 (1 point)

Écrire, en utilisant l'opérateur `new` en C++, l'allocation dynamique d'un tableau `ligne` de 5 entiers (`int`).

Question 6 (1 point)

Recopier dans le tableau `ligne` la première ligne de la `zone`.

Question 7 (1 point)

Écrire la libération de la mémoire allouée pour le tableau `ligne`.

Question 8 (2 points)

Définir une structure `Voiture` qui possèdera les membres suivants : le réservoir, la consommation et la distance parcourue en km sous forme entière.

Question 9 (2 points)

Allouer dynamiquement une variable `voiture` de type pointeur sur `Voiture`.

Question 10 (2 points)

Affecter les valeurs 99.9, 7.5 et 0 successivement aux membres `reservoir`, `consommation` et `distance` de la variable `voiture`.

Question 11 (1 point)

Libérer la mémoire allouée à la variable `voiture`.

Question 12 (2 points)

Déclarer un tableau `garage` de 10 éléments de type `Voiture`.

Question 13 (2 points)

Affecter les valeurs 0., 7.4, 100 successivement aux membres `reservoir`, `consommation` et `distance` de la quatrième `voiture` du `garage`.