



## Exercice: Tester une classe

On souhaite mettre en place une Calculatrice simplifiée qui permette de réaliser les opérations de base (addition, soustraction, multiplication et division) en n'utilisant que des incréments. La signature de la classe est la suivante.

```
public class CalculatriceIncrementale {  
    //Renvoie l'addition de b à a  
    int additionner(int a, int b) { ... }  
  
    //Renvoie la soustraction de b à a  
    int soustraire(int a, int b) { ... }  
  
    //Renvoie la multiplication de b à a  
    int multiplier(int a, int b) { ... }  
  
    //Renvoie la division de a par b  
    int diviser(int a, int b) { ... }  
}
```

Un des membres de votre équipe est chargé de développer la classe **CalculatriceIncrementale** alors que de votre côté, vous êtes chargé de mettre en place tous les tests pour vérifier le bon fonctionnement de la classe.

1. Pour chacune des fonctions à tester, identifier les valeurs qu'il serait pertinent de tester pour vérifier le bon fonctionnement de toutes les méthodes de la classe **CalculatriceIncrementale**.
2. Créer la classe **CalculatriceIncrementale** développée par votre collègue et disponible sur la deuxième page.
3. Implémenter la classe **CalculatriceIncrementaleTest** qui teste chacune des fonctions de la classe **CalculatriceIncrementale**.
4. Lancer les tests et identifier, sur chacune des méthodes, les éventuelles situations qui font échouer les méthodes.
5. Apporter à la classe **CalculatriceIncrementale** les modifications nécessaires pour que l'ensemble des tests passent.

```

public class CalculatriceIncrementale {
    //Ajouter
    int ajouter(int a, int b){
        for(int i = 0; i < b; i++){
            if(b > 0){
                a++;
            }
            else{
                a--;
            }
        }
        return a;
    }
    //Soustraire
    int soustraire(int a, int b){
        for(int i = 0; i < b; i++){
            if(b > 0){
                a--;
            }
            else{
                a++;
            }
        }
        return a;
    }
    //Multiplier
    int multiplier(int a, int b){
        a = Math.abs(a);
        b = Math.abs(b);
        int res = a;
        for(int i = 1; i < b; i++){
            for(int j = 0; j < a; j++){
                res++;
            }
        }
        return res;
    }
    //Diviser
    public int diviser(int a, int b) {
        a = Math.abs(a);
        b = Math.abs(b);
        int res = 0;
        while(a >= b){
            for(int i = 0; i < b; i++){
                a--;
            }
            res = res++;
        }
        return res;
    }
}

```