

Annexe 12 - Sous-Classes / héritage

Une sous-classe hérite des _____ et des _____ de sa superclasse. Elle peut donc les utiliser , les _____ et en créer d'autres, en autant que les modificateurs d'accès le permettent.

Signature d'une sous-classe :

```
public class  nom de la sous-classe  extends nom de la classe
```

Mot-clé super :

- permet d'accéder aux méthodes de la superclasse qui ont été modifiées à l'intérieur de la sous-classe.

Ex.:



- super est très utilisé dans les constructeurs de sous-classes.

Ex.:



NB. : _____

Exercice :

A- Créer une classe `Prisme` servant à modéliser des prismes rectangulaires. Au-delà des méthodes habituelles, codez 2 constructeurs : un initialisant toutes les variables à 1 unité et l'autre permettant d'initialiser les variables à des valeurs quelconques.

B- De plus, coder une méthode permettant de calculer l'aire de la surface du `Prisme` modélisé et une permettant de calculer le volume du `Prisme` modélisé.

C- Créer dans le même package que la classe `Prisme` une nouvelle classe - `Cube` - modélisant des cubes !

- 1) Cette classe est une sous-classe de `Prisme`
- 2) Bâtir les deux constructeurs appropriés (faire appel aux constructeurs de `Prisme` avec `super`)
- 3) Déterminer si de nouvelles versions d'aire et de volume sont nécessaires

D- Créer dans le même package que la classe `Prisme` une nouvelle classe - `PyramideBaseCarree` – modélisant des pyramides à base carrée

- 1) Cette classe est une sous-classe de `Prisme`
- 2) Bâtir les deux constructeurs appropriés
- 3) Redéfinir les méthodes `aire()` et `volume()` (il vous faut connaître l'apothème)

E-Pour tester le tout, créer une classe `TestPyramide` contenant qu'une méthode, soit `main` (`String [] args`) dans laquelle vous...

- créez deux prismes: `p1` avec le constructeur par défaut, `p2` avec le constructeur (2, 4, 2).
- créez deux pyramides à base carrée : `py1` avec le constructeur par défaut, `py2` avec une hauteur de 6 et une arête de base de longueur = 9.
- créez un `Cube` `c1` avec une arête de longueur 35.

- affichez les données / résultats de méthodes suivantes, lorsque possible :
 - p1.setLongueur(25)
 - p1.aire()
 - py2.volume ()
 - py1.setHauteur (35)
 - py1.volume()
 - py2.aire()
 - c1.aire()