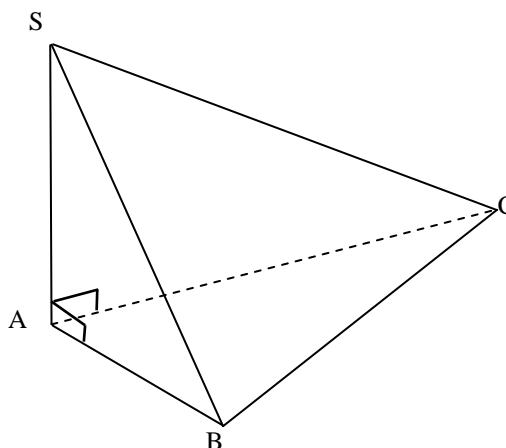


**Exercice n°1 :** On considère l'expression :  $A = (x+1)(3x-1) - (2x-8)(x+1)$

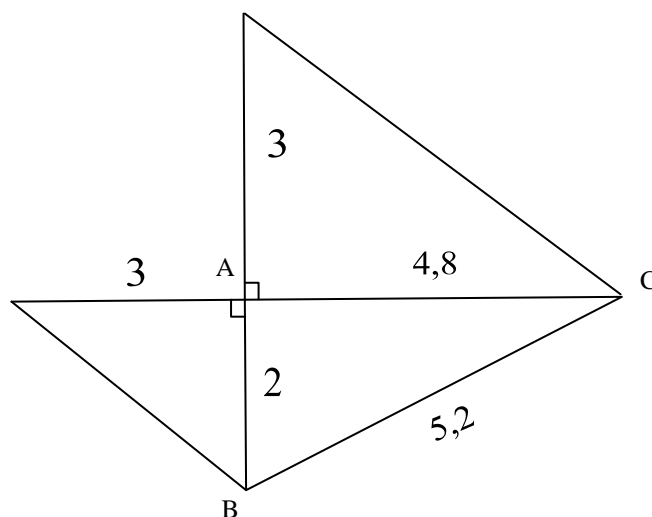
- 1°) Développer et réduire l'expression A.
- 2°) Calculer la valeur exacte de A pour  $x = 3$ .

**Exercice n°2 :**

SABC est une pyramide de base triangulaire ABC telle que :  
 $AB = 2$  cm ;  $AC = 4,8$  cm et  $BC = 5,2$  cm.  
La hauteur SA de cette pyramide est 3 cm.



1. Dessiner en vraie grandeur le triangle ABC.
2. Quelle est la nature du triangle ABC ? Justifier.
3. On veut construire un patron en vraie grandeur de la pyramide SABC.  
Le début de ce patron est dessiné ci-dessous à main levée.



Tracer, en vraie grandeur, le patron complet de cette pyramide.

4. Calculer le volume de SABC en  $\text{cm}^3$ .

On rappelle que le volume d'une pyramide est donné par la formule :

$$V = \frac{1}{3} \times B \times h, \text{ où } B \text{ est l'aire d'une base et } h \text{ la hauteur associée.}$$

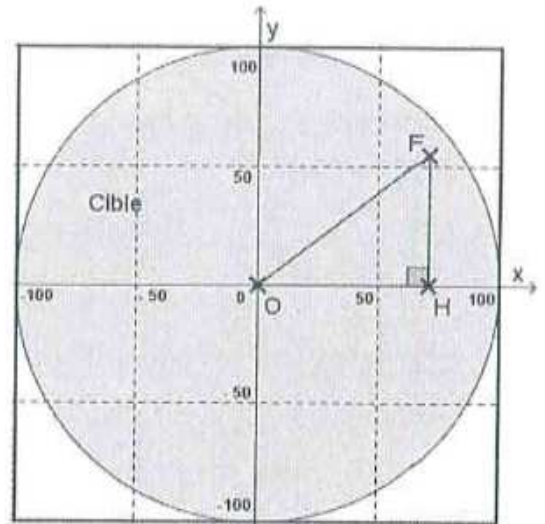
### Exercice n°3 :

Dans tout l'exercice, l'unité de longueur est le mm.

On lance une fléchette sur une plaque carrée sur laquelle figure une cible circulaire (en gris sur la figure ci-après). Si la pointe de la fléchette est sur le bord de la cible, on considère que la cible est atteinte.

On considère que cette expérience est aléatoire et l'on s'intéresse à la probabilité que la fléchette atteigne la cible.

- La longueur du côté de la plaque est un carré de 200.
- La fléchette est représentée par le point F de coordonnées  $(x ; y)$  où  $x$  et  $y$  sont des nombres aléatoires compris entre  $-100$  et  $100$ .



1°) Dans l'exemple ci-dessus, la fléchette F est située au point de coordonnées  $(72 ; 54)$ .

Montre que la distance OF, entre la fléchette et l'origine du repère, est 90.

2°) D'une façon générale, quel nombre ne doit pas dépasser la distance OF pour que la fléchette atteigne la cible ?

3°) On réalise un programme qui simule plusieurs fois le lancer de cette fléchette sur la plaque carrée et qui compte le nombre de lancers atteignant la cible. Le programme a créé trois variables nommées **carré de OY**, **distance** et **score**.

- Lorsqu'on exécute ce programme, combien de lancers sont simulés ?
- Quel est le rôle de la variable **score** ?
- Complète uniquement les lignes 5, 6 et 7 du programme afin qu'il fonctionne correctement.

① quand est cliqué

② mettre score à 0

③ répéter 120 fois

④ aller à x: nombre aléatoire entre -100 et 100 y: nombre aléatoire entre -100 et 100

⑤ mettre carré de OF à  $\text{abscisse } x \times \text{abscisse } x + \dots$

⑥ mettre distance à racine de  $\dots$

⑦ si distance <  $\dots$  alors

⑧ ajouter à score 1