

## ALGORITHMIQUE (2ème partie) : La structure alternative ou test

### Découverte : (d'après le livre Transmath de 2de)

Dans un repère orthonormé (O ;I,J), on considère les points A, B et C de coordonnées respectives (xA, yA), (xB, yB), (xC, yC).

- Exprimer AB<sup>2</sup> et AC<sup>2</sup> en fonction des coordonnées de A, B et C.
- Justifier « CB<sup>2</sup>= AC<sup>2</sup> » implique « ABC est un triangle isocèle en C »

- Compléter l'algorithme suivant :

Variables : xA, yA, xB, yB, xC, yC, S, H : réels

Début

Saisir xA, yA, xB, yB, xC, yC

S reçoit (.....)<sup>2</sup> + (.....)<sup>2</sup>

H reçoit (.....)<sup>2</sup> + (.....)<sup>2</sup>

Si ..... Alors

Afficher « ABC est un triangle isocèle en C »

Sinon

Afficher « ABC n'est pas un triangle isocèle en C »

Fin SI

Fin

### Définition

Une condition est un énoncé qui peut être vrai ou faux. Par exemple a = b ou n est pair

Dans un programme, selon qu'une condition est vraie ou fausse, on peut effectuer un traitement ou un autre : on parle de traitements conditionnels.

On traduit la structure alternative par les instructions suivantes :

Syntaxe :

```
Si      condition      alors
                               Traitement 1
                               Sinon
                               Traitement 2
```

FinSi

On peut également imaginer des tests imbriqués

### Syntaxe des instructions

Algorithme papier	Algobox	Calculatrice TI	Calculatrice Casio
Si A=2 alors	SI (A==2) ALORS	If A=2	If A=2
.....	DEBUT SI	Then	Then
Sinon	....	.....	.....
.....	FIN_SI	Else	Else
FinSi	SINON	.....	.....
	DEBUT_SINON	End	If End
	....		
	FIN_SINON		

Applications :

- Tracer une droite graduée et y placer les nombres 3; (-2);  $\frac{2}{3}$
- Indiquer la distance à 0 de chacun de ces nombres
- Cette distance se nomme la valeur absolue du nombre. Compléter la définition : Si x est positif, la valeur absolue de x est .....  
Si x est négatif, la valeur absolue de x est .....
- Ecrire un algorithme papier, puis avec Algobox et enfin avec votre calculatrice permettant d'afficher la valeur absolue d'un nombre donné.