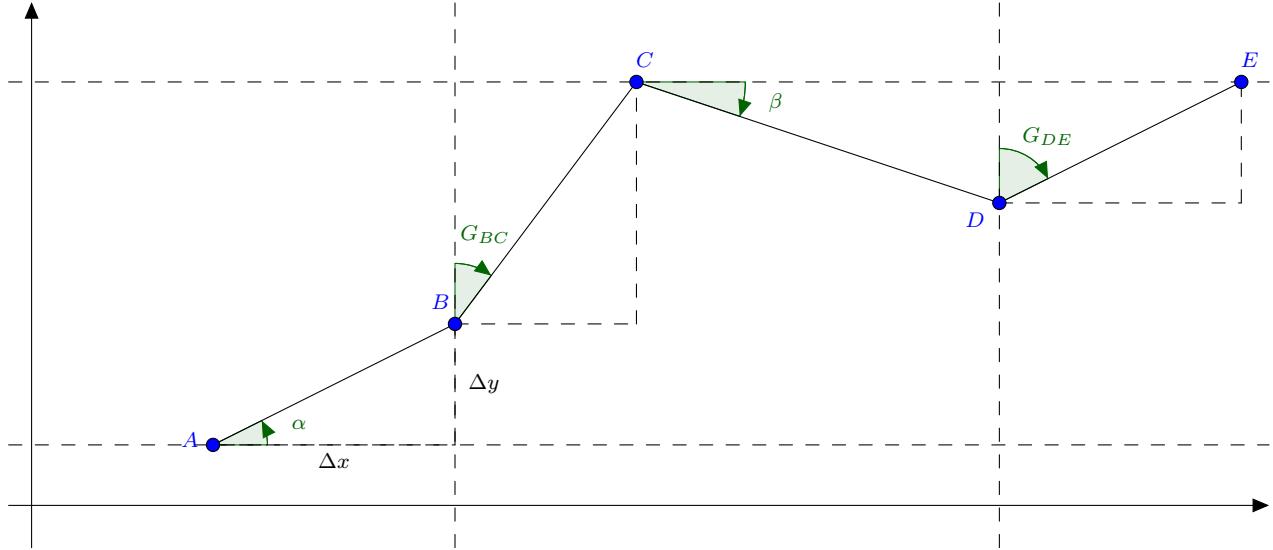


## Coordonnées rectangulaires et angles

Le but de cette séance est de travailler sur les deux conventions existantes :

- la convention trigonométrique (sens contraire des aiguilles d'une montre et angles mesurés à partir de l'Est) ;
- la convention topographique (sens des aiguilles d'une montre et angles mesurés à partir du Nord).



### Exercice

**1°) Mode maths entre  $A$  et  $B$ .**

a) Écrivez la distance  $AB$  et l'angle  $\alpha$  en fonction de  $\Delta x$  et de  $\Delta y$ .

b) On donne les coordonnées de  $A$  et de  $B$  :  $A(3; 1)$  et  $B(7; 3)$ .

Donnez la valeur exacte puis approchée de  $AB$ ; donnez une valeur approchée à  $10^{-2}$  de  $\alpha$  en degrés et en radians.

**2°) Mode topo entre  $B$  et  $C$ .**

a) Écrivez la distance  $BC$  et le gisement  $G_{BC}$  en fonction des valeurs de  $\Delta x$  et  $\Delta y$  entre  $B$  et  $C$ .

b) On donne les coordonnées de  $C$  :  $C(10; 7)$ .

Donnez une valeur de  $BC$ ; donnez une valeur approchée à deux décimales de  $G_{BC}$  en grades.

**3°) Mode maths entre  $C$  et  $D$ .**

a) Écrivez  $\Delta x$  et  $\Delta y$  en fonction de la distance  $CD$  et de l'angle  $\beta$ .

b) On donne :  $CD = \sqrt{40}$  et  $\widehat{BCD} \simeq 108,43^\circ$ .

Donnez les coordonnées approximatives de  $D$  (on arrondira à l'entier le plus proche).

**4°) Mode topo entre  $D$  et  $E$ .**

a) Écrivez  $\Delta x$  et  $\Delta y$  en fonction de la distance  $DE$  et du gisement  $G_{DE}$ .

b) On donne :  $DE \simeq 4,47$  et  $\widehat{CDE} \simeq 150$  grades.

Donnez les coordonnées approximatives de  $E$  (on arrondira à l'entier le plus proche).