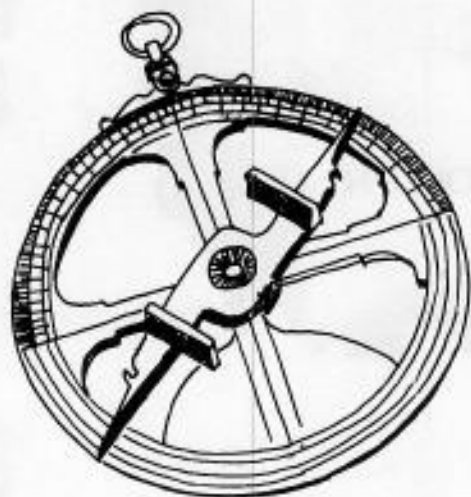
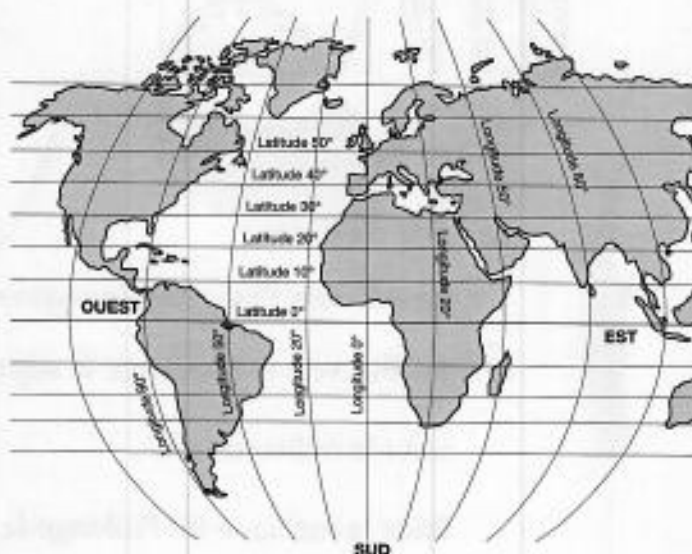


Les instruments de navigation

Les premiers grands navigateurs ne savaient pas se repérer sur le globe terrestre. En effet, deux mesures sont nécessaires : la latitude (est-on plus près de l'équateur ou des pôles) et la longitude (vers l'est ou vers l'ouest). On pouvait mesurer la latitude avec un astrolabe à 2 degrés près (environ 200 km), mais on était incapable de mesurer la longitude. Ce n'est que plus tard, grâce à des chronomètres très précis, que l'on apprit à mesurer le chemin parcouru vers l'est ou l'ouest. Au début du ^{xvi}^e siècle, la navigation se faisait à l'estime et seule l'expérience permettait d'apprécier le chemin parcouru.

Très tôt, on chercha à dresser des cartes à partir des observations des navigateurs consignées dans les livres de bord. C'est Americo Vespucci (découvreur de l'Amérique) qui mit en place ces recherches et dressa les premières cartes des côtes américaines. Ces cartes étaient confiées aux pilotes embarqués à bord des bateaux en partance pour les Antilles. Très précieuses, elles étaient enfermées à double tour dans des coffres et devaient être rendues dès la fin du voyage.



L'astrolabe servait à mesurer la hauteur du soleil au-dessus de l'horizon, et donc à déterminer la latitude (plus on est près du pôle nord, plus le soleil est bas sur l'horizon, plus on est près de l'équateur, plus le soleil est proche du zénith).

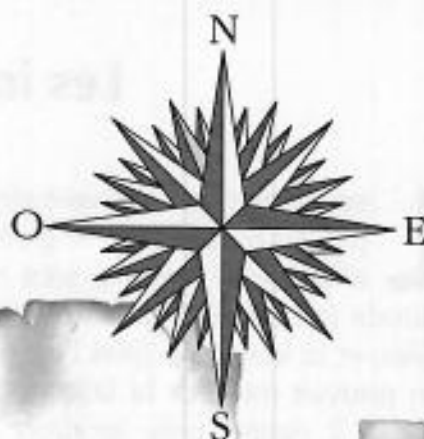
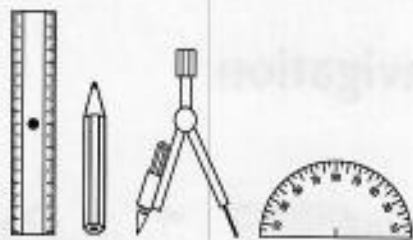


Ce compas date du début du ^{xiii}^e siècle.



La mesure du temps se faisait encore souvent à l'aide de sabliers : celui-ci date du ^{xviii}^e siècle. En connaissant la vitesse du bateau et le temps écoulé, on pouvait calculer la distance parcourue, et donc la longitude est ou ouest. Ce n'est qu'avec l'invention de chronomètres très précis que ces mesures devinrent précises.

2 • Chasse au trésor



La route du trésor :

- 1 • Sur AB, vers l'Est, trace le segment $AG = 7,4$ cm.
- 2 • Sur BC, vers le Sud, trace le segment $BG' = 10$ cm.
Soit I le milieu de GC' .
Trace la médiane BI. Prolonge-la.
Elle coupe DC en J.
- 3 • Trace le segment $G'J$.
Sur $G'J$, mesure le segment $G'K = 4$ cm.
- 4 • Trace le segment IK (Prolonge-le).
Il vient couper DC en M.
- 5 • Sur le segment KM, mesure $KN = 1,6$ cm.

LE TRÉSOR EST AU POINT N

- 5 • Quel est ce pays ?
.....

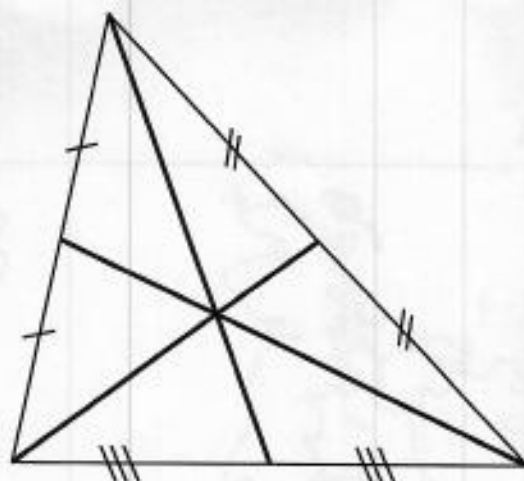
- 7 • Place les segments AG - BG' - $G'K$ - IK - IJ - KN par ordre de grandeur croissante (croissant = du plus petit au plus grand).
.....



2 • Chasse au trésor

Médiane (média = milieu)

Une **médiane** est une droite (ou demi-droite) qui part d'un sommet et qui va au milieu du côté opposé.

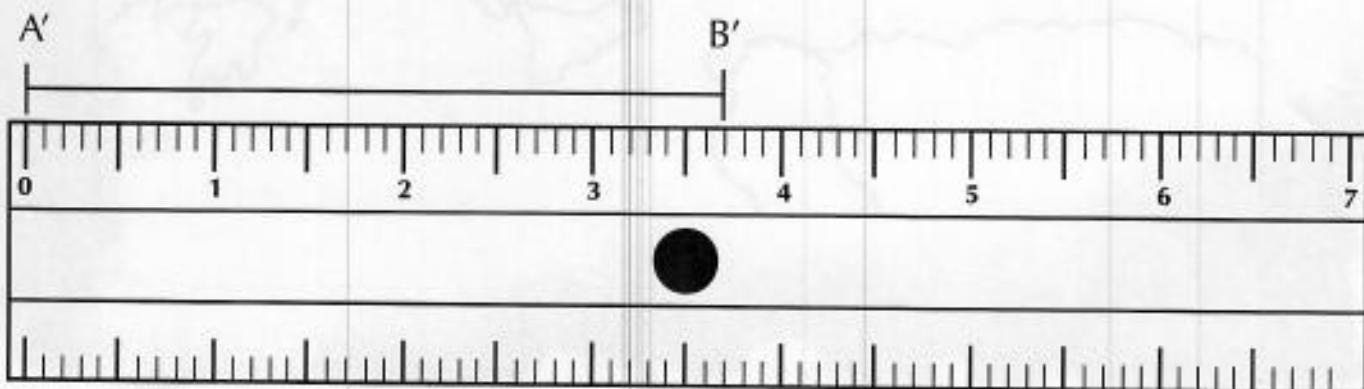


Médianes d'un triangle
(chaque côté est un segment)

Mesure de segments



La graduation **0** du double-décimètre se place à l'extrémité gauche du segment à mesurer.
Ici, le segment $AB = 2,3$ cm.



$A'B' = 3,7$ cm.