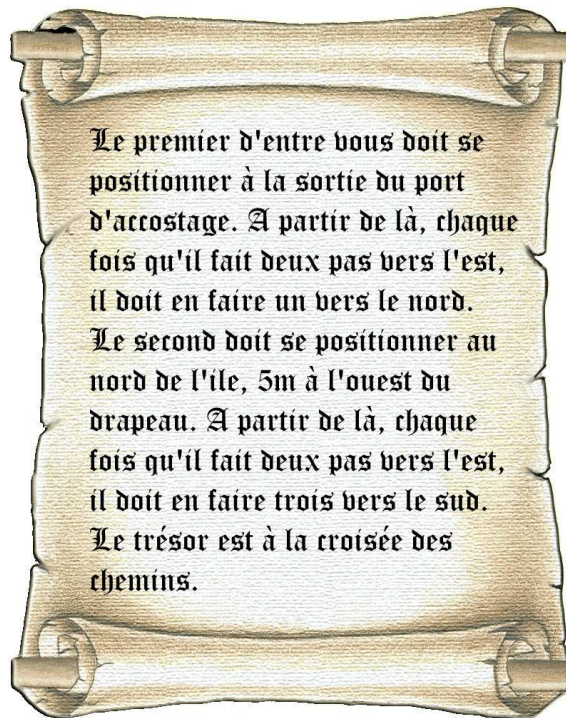
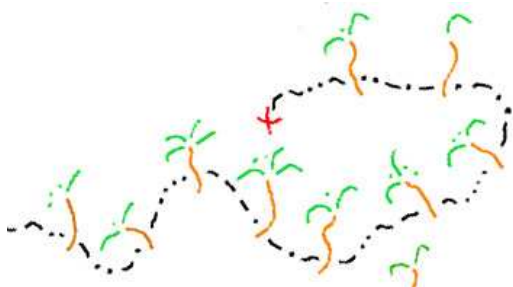


Exercice 1

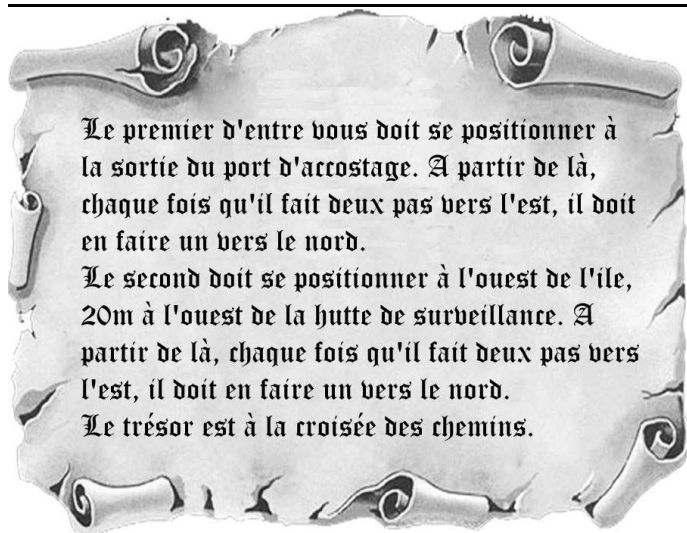
Edward et Jim sont deux pirates qui viennent de trouver un mystérieux parchemin expliquant comment trouver un trésor enfoui depuis des années sur une île des Philippines. Le parchemin qu'ils ont trouvé est représenté ci-contre, et en annexe on donne la carte de l'île au trésor.

La carte est munie d'un repère orthonormé : l'origine est marquée d'une croix à la sortie du pont d'accostage, et les unités sont marquées à l'aide du quadrillage (dans la réalité chaque carreau représente 5 mètres). Les emplacements de départ des deux pirates sont marqués par des croix.



1. Tracer sur la carte les trajectoires à suivre. Quelle est la nature de ces trajectoires ?

2. Déterminer approximativement, avec la carte, l'endroit où il faut creuser pour dénicher le trésor.



3. Un autre groupe de pirates a acheté auprès d'un marchand douteux le parchemin suivant, qui doit aussi leur donner l'emplacement d'un trésor. Suivre les instructions et essayer de trouver ce trésor sur la carte.

Là encore, comme pour le premier groupe de pirates, les emplacements de départ des différents pirates sont indiqués par des croix.

4. Le second groupe de pirates est revenu bredouille. Avez-vous une explication ? Peut-on expliquer pourquoi les trajectoires des pirates du premier groupe se sont bien rejointes alors que cela n'a pas été possible pour les pirates du second groupe ?

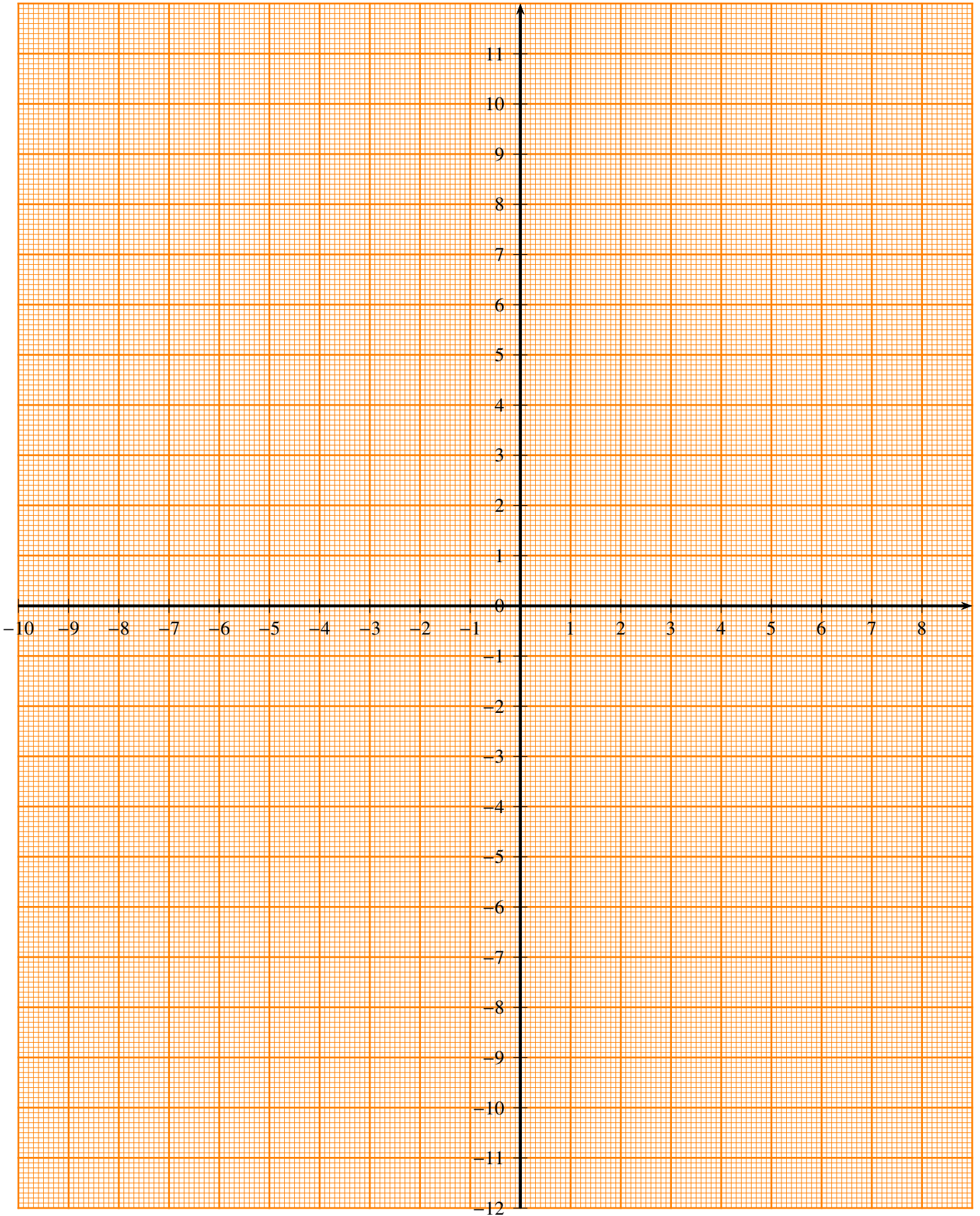
Synthèse commune :

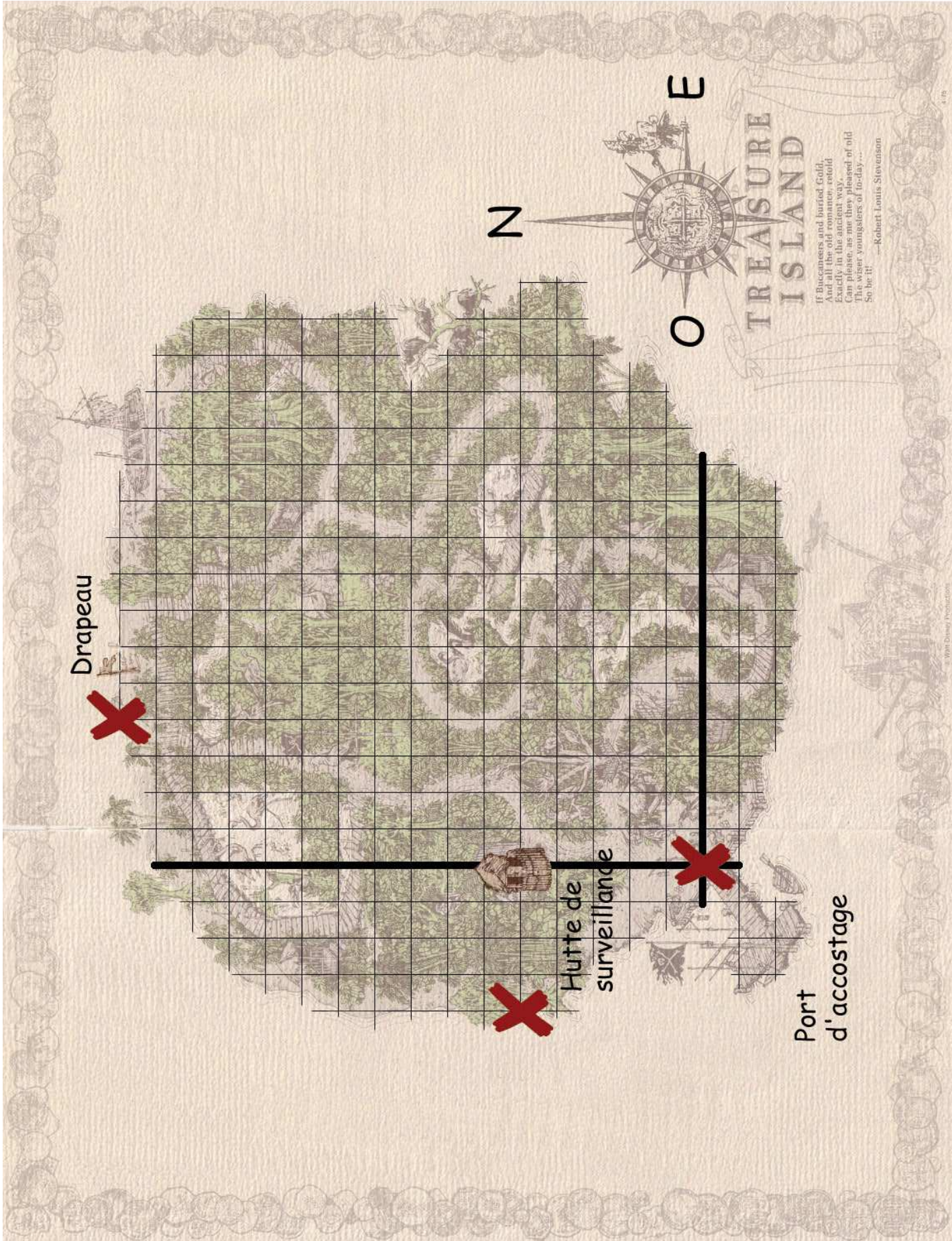


Exercice 2

On s'intéresse maintenant aux droites perpendiculaires.

Soient deux droites \mathcal{D}_1 et \mathcal{D}_2 d'équations respectives $y = ax + b$ et $y = cx + d$. À quelle condition les deux droites sont-elles perpendiculaires ? On pourra commencer par tracer quelques exemples, conjecturer, puis essayer de démontrer la conjecture.





Drapeau



Hutte de surveillance



Port d'accostage

N

E

O

TREASURE ISLAND

If Buccaneers and buried Gold,
And all the old romance, retold,
Exactly in the ancient way,
Can please, as me they pleased of old
The wiser youngsters of to-day...
So be it!

—Robert Louis Stevenson