

## Devoir maison N°2 - Sujet

### *Le problème de Gamow*



Dans son livre « One, two, three ... infinity », le physicien George Gamow (1904-1968) propose un joli problème que nous vous soumettons sous une forme un peu adaptée.

Un jeune aventurier a mis la main sur un vieux parchemin où il est écrit :

*Sail to \_\_\_ North Latitude and \_\_\_ West longitude where thou wilt find a deserted island. There lieth a large meadow, not pent, on the north shore of the island where standeth a lonely oak and a lonely pine. There thou wilt also see an old gallows on which we once were wont to hang traitors. Start thou from the gallows and walk to the oak counting thy steps. At the oak, you must turn right by a right angle and take the same number of steps. Out here a spike in the ground. Now must thou return to the gallows and walk to the pine counting thy steps. At the pine you must turn left by a right angle and see that thou takest the same number of steps, and put another spike into the ground. Dig halfway between the spikes ; the treasure is there.*

“All this sounds good !” me direz-vous (non sans une certaine pertinence d’ailleurs) mais attendez un peu la suite ...

Comme vous aurez pu le constater à la première ligne, la latitude et la longitude de l’île au trésor ont été supprimées du texte ... Gardez donc la tête froide : il vous est impossible de localiser cette île (de toutes les façons, ce n’est pas le problème ...) !

Notre jeune aventurier dispose, lui, des informations complètes ! Il se précipite donc, trouve l’île et les deux arbres mais, terrible déception, pas la moindre trace de la potence ! Dépité, il fait demi-tour, les poches aussi vides qu’à son arrivée ...

Pourtant, s’il avait un peu connu les nombres complexes, il aurait certainement mis la main sur le trésor ! N’est-ce pas ?

Dans ce devoir, on vous demande, bien sûr, de localiser le trésor (en justifiant) ! On pourra prendre toutes les initiatives requises pour modéliser la situation mais sans ajouter de données supplémentaires. Une figure claire sera naturellement plus que bienvenue ...

Bonne chasse ! ☺