

Tache à prise d'initiative 1 : La sonde spatiale !

La sonde spatiale **FABREGUES-ONE** a été lancée pour atteindre le bord de la galaxie. Il y a deux jours, elle en était à un million de kilomètres.

Hier, elle s'en trouvait à cent mille kilomètres.

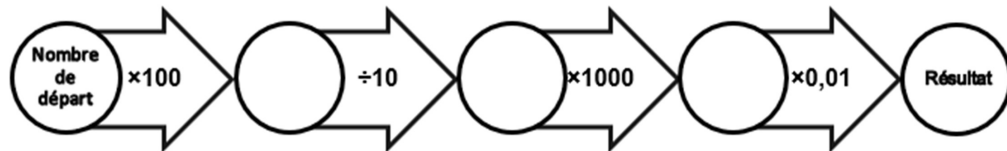
Mais aujourd'hui, alors qu'elle n'en est plus qu'à dix mille kilomètres, nos télescopes n'ont plus la portée suffisante pour continuer à la suivre.

Notre seul espoir est que tous ses systèmes restent opérationnels. Elle est programmée pour émettre un signal radio de succès accompagné de données scientifiques le jour où elle atteindra effectivement le bord de la galaxie.

En supposant que la sonde spatiale n'est pas détruite, qu'elle poursuit sa route en divisant chaque jour par dix sa distance par rapport à celle du jour précédent, dans la même direction et ne rencontrant pas d'obstacle, dans combien de jours peut-on espérer qu'elle va émettre le signal ?

Tache à prise d'initiative 2 : Programme de calcul

On considère le programme de calcul suivant.



- Tester plusieurs fois le programme de calcul à partir de nombres entiers.
- Tester plusieurs fois le programme de calcul à partir de nombres décimaux non entiers.
- Peut-on trouver un programme de calcul à une seule opération qui donne toujours les mêmes résultats que le programme donné ?