

# Devoir maison : Etablir une conjecture

## Compétences évaluées

Chercher : Comprendre et extrapoler une propriété à travers une conjecture  
Communiquer : expliquer à l'écrit sa démarche, son raisonnement

A E NA  
A E NA

*Faire une conjecture, c'est voir une propriété mathématique et l'énoncer sans la démontrer. Dis plus simplement, c'est dire que quelque chose fonctionne d'une certaine manière sans être capable de l'expliquer.*

Pour mieux comprendre, voici un exemple :

Regardez la table de multiplication de 5 :

0 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 ....

On voit que les premiers nombres se terminent par 0 ou 5.

On peut conjecturer que **TOUS** les nombres de la table de 5 se terminent par 0 ou 5.

*Conjecturer revient ici à généraliser ce que nous avons observé mais nous ne sommes pas certains que ce soit le cas. Pour en être sûr, il faut faire une démonstration ; ce que nous ne ferons pas ici.*

## Exercice 1

1. Posez la division de 244 par 11 avec au moins 5 chiffres après la virgule.
2. Quel est le 3<sup>ème</sup> chiffre après la virgule ? le 5<sup>ème</sup> ? le 7<sup>ème</sup> ?
3. Quel est le 2<sup>ème</sup> chiffre après la virgule ? le 4<sup>ème</sup> ? le 6<sup>ème</sup> ?
4. A votre avis, quel est le 451<sup>ème</sup> chiffre ? Pour répondre à cette question, vous devez faire une conjecture, laquelle ?
5. A votre avis, quel est le 7652<sup>ème</sup> chiffre ? Pour répondre à cette question, vous devez faire une conjecture, laquelle ?

## Exercice 2 Plus dur

1. Posez la division de 244 par 7 avec au moins 10 chiffres après la virgule.
2. Quel est le 379<sup>ème</sup> chiffre après la virgule ?  
*Pour répondre à cette question, il faudra faire une conjecture puis réfléchir un peu. Elle n'est pas facile et si vous bloquez (après avoir cherché), vous pouvez venir me demander un indice.*