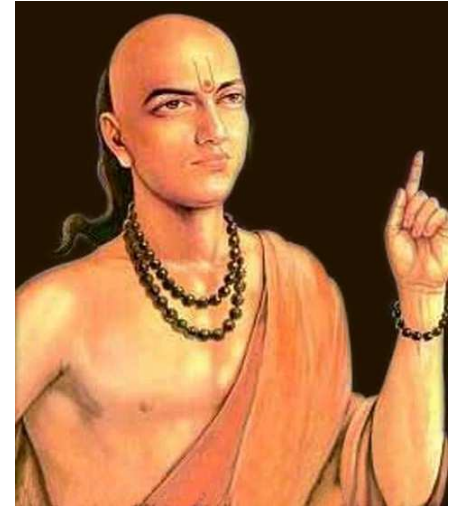


## A. Activité : Devinette...

Les anciens Hindous adoraient les énigmes de calcul. Le célèbre Aryabhata faisait partie de ces amateurs. Voici un exemple de ce qu'il aurait pu écrire :



Choisir secrètement un nombre entre 1 et 10 et faire mentalement les opérations suivantes :

- le multiplier par 4,
- ajouter 6 au résultat précédent,
- diviser par 2,
- retirer 5 et donner maintenant le résultat.

Aryabhata aurait pu deviner le nombre choisi au départ rien qu'en connaissant la réponse finale. Par exemple, si la réponse était 14, c'est que son interlocuteur avait choisi le nombre 8 au départ. Si la réponse était 10, c'est qu'il était parti de 6. Si la réponse était 15 ou 20, c'est que son interlocuteur s'était trompé dans ses calculs ou qu'il avait pris un nombre plus grand que 10 !

Comment s'y serait-il pris ?

Complète le tableau ci-dessous, reprenant les différentes étapes de calcul à faire par celui qui est interrogé.

Instructions verbales	Calcul numérique	Fonction
Choisir un nombre entre 1 et 10	8	$x$
Multiplier par 4		$4x$
Ajouter 6		
Diviser par 2		
Retirer 5	14	

Travaille "à l'envers", c'est-à-dire partir de la réponse et revenir au nombre de départ.

Instructions verbales	Calcul numérique	Fonction
Nombre trouvé	14	$x$
Ajouter 5	19	$x + 5$
	8	

Vérifie que 10 est bien la réponse obtenue en partant du nombre 6.

Pourquoi les nombres 15 et 20 sont-ils impossibles ?

Les deux relations ainsi déterminées sont réciproques l'une de l'autre.

Chacun peut, sur un modèle identique, inventer sa propre énigme de calcul !...