

RÉGION ACADÉMIQUE  
CORSE

MINISTÈRE  
DE L'ÉDUCATION NATIONALE,  
DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR  
ET DE LA RECHERCHE

## L'ENIGME du JOUR

### ENIGME N°... - niveau 3°

#### Tour de magie.

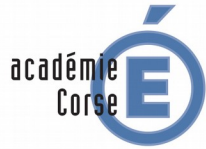


Avec le logiciel SCRATCH, on réalise le petit programme suivant qu'on appelle un algorithme.



Tester l'algorithme sur plusieurs âges.

Émettre une conjecture concernant cet algorithme et la prouver.



RÉGION ACADÉMIQUE  
CORSE

MINISTÈRE  
DE L'ÉDUCATION NATIONALE,  
DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR  
ET DE LA RECHERCHE

**L'ENIGME du JOUR**  
**CORRIGE ENIGME N°... - niveau 3°**  
**Tour de magie.**



Cet algorithme revient au programme de calcul suivant :

- Ajouter 3 à votre âge ;
- Soustraire 3 à votre âge ;
- Multiplier les deux résultats ;
- Ajouter 10 ;
- Soustraire le carré de votre âge ;
- Annoncer le résultat.

Conjecture : On obtient toujours 1 comme valeur finale.

Soit  $x$  l'âge de la personne.

$$(x+3)(x-3) + 10 - x^2 = x^2 - 9 + 10 - x^2 = 1$$