

## Devine mon nombre !

**N**ous allons, comme dans chaque numéro d'Hypercube, vous transformer en magicien. La baguette, le chapeau haut de forme et les gants blancs sont des accessoires facultatifs. En revanche, munissez-vous d'une calculatrice ! Car les tours qui suivent nécessitent quelques calculs.



### Le premier et le dernier chiffre

Selectionnez un spectateur et, après lui avoir tendu votre calculatrice pour qu'il effectue les calculs que vous lui dicterez, tenez-lui ce langage :

- Choisis deux nombres entre 1 et 9
- Multiplie le premier par 20
- Ajoute le deuxième au résultat
- Ajoute encore 2
- Multiplie le tout par 5
- Enlève 4 fois ton deuxième nombre
- Donne-moi ton résultat !

Si votre interlocuteur déclare, par exemple, « 718 », vous pourrez, après avoir fait mine de vous concentrer, lui annoncer fièrement : « Ton premier chiffre est un 7 et ton deuxième est un 8 ! », c'est-à-dire le premier et le dernier chiffre du nombre qu'il vous aura annoncé.

### L'explication :

Si on appelle  $a$  le premier nombre et  $b$  le deuxième, voici les trois premiers résultats obtenus successivement par le spectateur :  
 $20 \times a$ ,  $20 \times a + b$ ,  $20 \times a + b + 2$ .

C'est là que tout s'explique, quand on multiplie par 5. En effet,

$$5 \times (20 \times a + b + 2) = 5 \times 20 \times a + 5 \times b + 5 \times 2 \\ = 100 \times a + 10 + 5 \times b$$

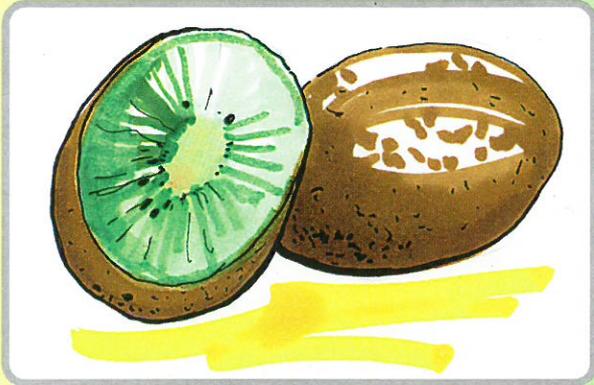
Il ne reste plus qu'à enlever  $4 \times b$  pour trouver  $100 \times a + 10 + b$ .

Le chiffre des centaines est  $a$ ,  
celui des unités est  $b$ .



## Le Kiwi

Même scénario pour le tour suivant. Vous tendez une nouvelle fois votre calculatrice au cobaye que vous avez recruté dans l'assistance, mais il n'en aura guère besoin. Cette fois, vous annoncez un numéro de transmission de pensée.



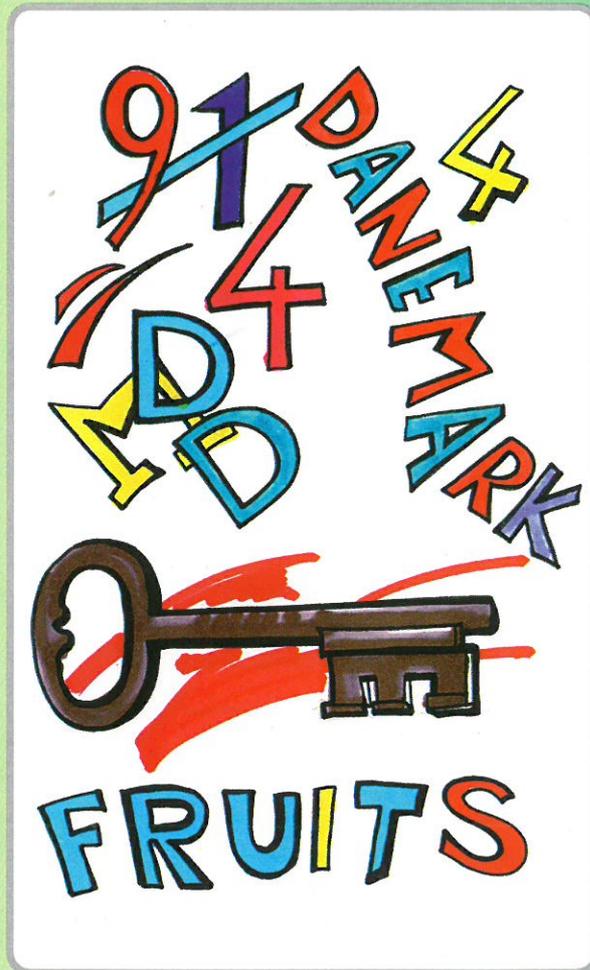
- Choisis un nombre compris entre 100 et 1000
- Calcule la somme de ses chiffres et soustrais-la du nombre initial
- Enlève 5
- Calcule la somme des chiffres du résultat
- Calcule la somme des chiffres de cette somme,
- Pense à l'alphabet : **A** pour **1**, **B** pour **2**, ... jusqu'à arriver à la lettre associée à ton dernier résultat.
- Trouve alors le nom d'un pays commençant par cette lettre.
- Pense maintenant à un fruit commençant par la dernière lettre du pays en question.

C'est le moment de vous concentrer. Les témoins doivent vous voir prendre votre front à deux mains. Puis, votre visage doit s'éclairer, et vous annoncerez : «Tu viens de penser au kiwi!».

Inutile de vous dire que votre cobaye en sera ébahi!

## La clé du mystère

Pourtant, la clé du mystère est simple. En enlevant à un nombre la somme de ses chiffres, on trouve toujours un multiple de 9, puisqu'on fait la différence de deux nombres ayant même reste pour la division par 9. En enlevant encore 5, on obtient un nombre dont le reste de la division par 9 est 4. C'est donc 4 qu'on obtient en faisant deux fois la somme des chiffres. La quatrième lettre, c'est D. Vous en connaissez beaucoup, vous, de pays commençant par D ? Moi, je pense immédiatement au Danemark. Si votre interlocuteur pense à Djibouti ou à la république Dominicaine, c'est râpé! Mais, neuf fois sur dix, le D évoquera pour lui le Danemark. Que quelqu'un me cite un fruit commençant par k autre que le kiwi!



magie et maths