

Raisonner par contre-exemple

Un contre-exemple est un cas particulier qui contredit une affirmation générale.

Pour prouver qu'une affirmation générale est fausse, il suffit donc de donner un seul contre-exemple, c'est-à-dire un exemple pour lequel cette affirmation est fausse.

- A** On considère l'affirmation suivante :
« Toute fraction est inférieure à l'unité. »
1. Donner un exemple de fraction qui contredit cette affirmation.
 2. Que peut-on en conclure pour cette affirmation ?

- B** Prouver que l'affirmation suivante est fausse en donnant un contre-exemple.
« Deux nombres qui ont la même partie entière sont égaux. »

- C** Tom affirme : « Un nombre entier n'est pas un nombre décimal car il n'a pas de virgule ! ».
Tom a-t-il raison ? Justifier.

Exercice 1

Jeu de cartes

Règle du jeu : À tour de rôle, déposer, les unes sur les autres, les cartes qui désignent le même nombre.

But du jeu : Le gagnant est celui à qui il reste le moins de cartes en main.

Telma commence la partie en posant la carte ci-contre :
Voici les huit cartes restantes de Telma (en rouge) et les neuf cartes de Jasmine (en vert).

0,456

$\frac{4\ 056}{100}$

0,456 0

$45 + \frac{6}{10}$

$(4 \times 10) + (5 \times 1) + (6 \times 0,1)$

$\frac{456}{1\ 000}$

$40 + 0,56$

$\frac{45}{1\ 000} + \frac{6}{10\ 000}$

$4 + \frac{5}{10} + \frac{6}{100}$

456 dix-millièmes

$\frac{4}{10} + \frac{5}{100} + \frac{6}{1\ 000}$

$\frac{4\ 560}{1\ 000}$

$\frac{456}{100}$

4 dizaines
5 dixièmes
6 centièmes

4,005 6

$\frac{4\ 056}{1\ 000}$

$\frac{4}{10} + \frac{56}{1\ 000}$

$4 \times 0,01 + 5 \times 0,001 + 6 \times 0,000\ 1$

Y aura-t-il une gagnante ? Si oui donner son nom et préciser toutes les cartes restantes

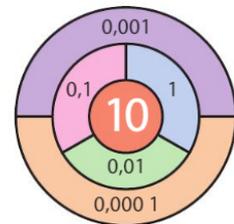
Exercice 2

La cible

Louise, Jeanne et Jules lancent des fléchettes sur cette cible.

Louise a obtenu 12,01 points et Jeanne, 12 points. Avec sept fléchettes plantées sur la cible, Jules a obtenu plus de points que Jeanne mais moins de points que Louise.

- Où Jules a-t-il pu planter ses fléchettes ? Donner tous les scores possibles.



Exercice 3

Le jeu de Lola

Lola propose un jeu à Juliette et Aurèle.

Je vais choisir deux nombres. Aurèle devra trouver un nombre entier compris entre ces deux nombres. Juliette devra trouver un nombre décimal, différent de celui d'Aurèle, compris lui aussi entre ces deux nombres.



1. Lola a choisi 322,1 et 325,4. Donner toutes les réponses possibles pour Aurèle et dix réponses possibles pour Juliette.
2. Juliette est contente : elle dit qu'elle peut toujours trouver une réponse, mais que ce n'est pas le cas d'Aurèle. A-t-elle raison ? Justifier.

DÉFIS & ÉNIGMES

Wanted

Rechercher deux nombres décimaux n'ayant pas la même partie entière et dont la différence est égale à 7 millièmes.



Devinette

Je suis un nombre décimal.
Mon dernier chiffre non nul après la virgule est celui des dix-millièmes.
Je suis compris entre 37,2 et 37,3.
Mon chiffre des millièmes est le triple de celui des dixièmes.
Mon chiffre des dix-millièmes est la moitié de celui des centièmes.
Je contiens 3 728 centièmes.
• Qui suis-je ?