

CHAPITRE 2 : LES NUMÉRAS DECOUVRENT L'ÉGALITÉ

1. Un mot venu de la Terre

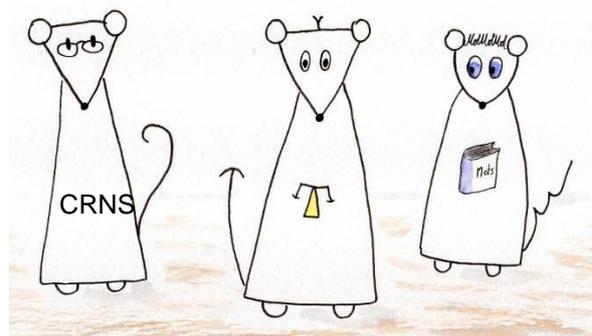
RaCinq, RaSix, RaSept, RaHuit et RaNeuf vont visiter la planète Terre. RaHuit se rend dans une grande ville, que l'on appelle la *Ville Lumière*, l'*ancienne Lutèce*, mais aussi la *ville de la Tour Eiffel*, la *capitale de la France* ou tout simplement *Paris*. Il s'étonne qu'une même ville puisse avoir tant de désignations différentes.

« C'est **égal** que l'on dise un nom ou l'autre, lui disent des étudiantes. Il y a souvent plusieurs noms pour la même chose ». A son retour, RaHuit raconte à tout le monde sa visite de la ville aux multiples noms.

De leur côté, les NuméRAS à numéro ont maintenant beaucoup d'écritures différentes pour sauver un même nombre de RaZeds. Mais comment indiquer que ces nombreuses commandes différentes permettent de commander le même nombre de boîtes de KisKas ? Comment dire que les écritures différentes $9 + 6$ et $8 + 7$ libèrent un même nombre de RaZeds ?

RaMots et ChercheRa, aidés de CompareRa, comprennent qu'un même nombre peut avoir des écritures différentes, comme les noms différents donnés à une même ville. Les écritures $3 + 5 + 7$ et $1 + 2 + 3 + 4 + 5$ ne sont pas pareilles mais désignent le même nombre de RaZeds par exemple.

Les deux chercheurs concluent : « Des écritures différentes peuvent indiquer la même chose. Comment le dire puisque le mot *pareil* ne convient pas ? »



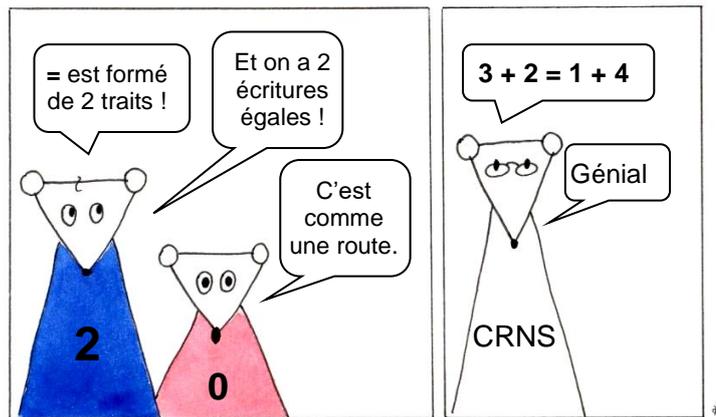
Alors RaZéro dit à tous : « RaHuit rapporte toujours à la fin de son récit, le propos des étudiantes : *c'est égal* ». RaMots suggère de prendre le mot *égal* et la proposition est adoptée par tous.

Désormais, on pourra dire que $3 + 4$ **égale** $5 + 2$ ou que 7 **est égal** à $9 - 2$.

→ **Activités Maths chapitre 2**

2. Un signe pour égal

Les NuméRas veulent fabriquer un signe pour remplacer « est égal à » parce que ce n'est pas une écriture mathématique. Ils utilisent trois allumettes pour inventer un nouveau signe. Les groupes font plusieurs propositions. Les NuméRas votent et le signe = l'emporte car il ressemble à une route.



Ainsi on pourra écrire $3 + 2 = 4 + 1$.

Pour pouvoir nommer une écriture comme $3 + 2 = 4 + 1$, RaMots a inventé un nouveau mot à partir du mot *égal*, le mot **égalité**. Mais toutes les écritures de nombres ne sont pas égales, par exemple : $1 + 2$ n'est pas égal à $1 + 3$.

RaZéro a placé une troisième allumette en travers sur les deux autres qui forment le signe =. Il obtient alors le signe \neq et dit : « C'est comme si on barrait la route ». ChercheRa dit alors : « On pourra ainsi écrire $1 + 2 \neq 1 + 3$ qui se lit un plus deux **n'est pas égal** à un plus trois ou encore un plus deux **est différent de** un plus trois ».

Désormais, les NuméRas à numéro écrivent de très nombreuses égalités. Ils s'amuse à trouver comment passer de l'une à l'autre.

RaCinq invente un jeu de magie. RaCinq se sert du nombre zéro qui lui permet de ne rien changer et de tout changer en même temps.

Il écrit des égalités sur un tableau pour transformer $2 = 2$ en $2 = 5 - 3$ grâce au zéro. Depuis ce jour, les NuméRas utilisent le fameux nombre appelé zéro pour fabriquer de très nombreuses égalités.

$2 = 2$

$2 = 2 + 0$ mais $0 = 3 - 3$

$2 = (2 + 3) - 3$

$2 = 5 - 3$

ComplèteRa te propose de compléter les égalités suivantes

$9 - 5 = 3 + \underline{\quad}$ $4 + 3 = 9 - \underline{\quad}$ $7 - 5 = 9 - \underline{\quad}$ $2 + 5 = \underline{\quad} - 2$

$4 + 5 = 9 + \underline{\quad}$ $3 - 1 = 8 - \underline{\quad}$ $2 + 6 = 9 - \underline{\quad}$ $9 - 7 = 2 + \underline{\quad}$

Avant les missions, le français va t'aider ! → Activités Français chapitre 2

Si tu veux faire des missions → Activités Maths chapitre 2

DéfieRa te propose les défis suivants

Défi 1 : Comment peux-tu écrire 4 sous quatre formes différentes :

$$4 = \underline{\quad} - \underline{\quad} ; \quad 4 = \underline{\quad} - \underline{\quad} ; \quad 4 = \underline{\quad} - \underline{\quad} ; \quad 4 = \underline{\quad} - \underline{\quad}$$

Défi difficile 2 réservé aux CE2 : Trouve sous quelle forme tu peux ajouter 0 à l'écriture $6 + 5$ pour obtenir l'écriture $9 + 2$. Fais comme RaCinq, le magicien.

Propose le même défi à des membres de ta famille (mais tu changes les valeurs).

LES REPONSES AUX QUESTIONS

2. Un signe pour égal

Complète Ra te propose de compléter les égalités suivantes

$$9 - 5 = 3 + 1 \quad 4 + 3 = 9 - 2 \quad 7 - 5 = 9 - 7 \quad 2 + 5 = 9 - 2$$

$$4 + 5 = 9 + 0 \quad 3 - 1 = 8 - 6 \quad 2 + 6 = 9 - 1 \quad 9 - 7 = 2 + 0$$

Défie Ra te propose les défis suivants

Défi 1 : Comment peux-tu écrire 4 sous quatre formes différentes :

$$4 = 9 - 9 \quad ; \quad 4 = 8 - 8 \quad ; \quad 4 = 7 - 7 \quad ; \quad 4 = 6 - 6$$

Défi difficile 2 réservé aux CE2 : Trouve sous quelle forme tu peux ajouter 0 à l'écriture $6 + 5$ pour obtenir l'écriture $9 + 2$. Fais comme RaCinq, le magicien.

On ajoute 0 sous la forme $3 - 3$. Ce qui donne $6 + 5 = 6 + 5 + 3 - 3$, ce qui donne encore $6 + 5 = 6 + 3 + 5 - 3$, ce qui donne encore $6 + 5 = 9 + 2$.

Propose le même défi à des membres de ta famille (mais tu changes les valeurs).

Tu commences par exemple avec $3 + 5$. Tu ajoutes 0 sous la forme $2 - 2$. Tu obtiens $3 + 5 = 3 + 5 + 2 - 2$ et encore $3 + 5 = 8 + 3$. Tu continues comme cela. Par exemple, tu ajoutes 0 sous la forme $4 - 4$ à $2 + 9$. Tu obtiens l'égalité $2 + 9 = 6 + 5$, etc.