

Organiser des séances de jeux en mathématiques

Jouer, est-ce bien sérieux ?

De nombreux travaux ont montré le rôle du jeu dans le développement de l'enfant. L'objet de ce travail n'est pas de traiter du problème général de l'introduction du jeu à l'école. Je citerai juste Didier Faradji dans « Calcul mental et stratégie », Cahiers pédagogiques n°448

« Les mathématiques sont par essence abstraites, celles contenues dans le jeu le sont aussi. A la différence des autres sciences, les mathématiques ne peuvent pas en tant que telles être expérimentées. La richesse du jeu, sur un plan purement didactique, tient du fait qu'il offre aux élèves l'occasion de mettre en œuvre ce que l'on pourrait appeler le raisonnement expérimental ».

Le projet concerne la mise en place en CM1 /CM2 d'ateliers de jeux mathématiques construits sur le principe des jeux de société, jeux à règles avec un matériel, auxquels on joue à plusieurs et dont l'enjeu est de gagner la partie. Il s'agit de jeux mathématiques dans la mesure où les connaissances nécessaires à mettre en œuvre pour jouer sont des connaissances mathématiques, mais ce sont pour la plupart des dérivés de jeux de société existant dans le commerce.

Il ne s'agit pas uniquement de remédier à des difficultés mais de conduire les élèves à construire et à s'approprier des connaissances en mathématiques en articulant le plus étroitement possible les séances « ordinaires » et les séances consacrées aux jeux en réfléchissant aux progressions à mettre en place sur les différentes notions.

Les séances de jeu ne sont donc pas une récompense après un vrai travail, réservée aux plus rapides ou aux plus performants. Elles ont leur rôle à part entière et toute la classe y participe en même temps. Ici, le but n'est pas de jouer mais d'apprendre.

Objectifs

Pour les élèves :

- Consolider ses connaissances
- Mettre en œuvre ses connaissances dans un autre contexte
- Vivre des situations proches de l'expérimentation
- Dédramatiser les exercices scolaires habituels
- Systématiser et mémoriser
- S'aider entre élèves
- Valider la réponse d'un autre
- Se poser des questions
- Susciter des émotions contribuant à ancrer les apprentissages en mémoire

Pour l'enseignant :

- Observer les élèves : repérer les difficultés ou les réussites
- Repérer les modalités de raisonnement et d'apprentissage des élèves qui n'apparaissent pas aussi clairement dans le contexte habituel
- Repérer les difficultés d'appropriation de la tâche à partir de la règle
- Utiliser ces observations pour construire les séances suivantes en classe

Organisation des séances

Déroulement

Les jeux présentés ici ont été pratiqués lors de séances hebdomadaires de 45 minutes. Ils ont été mis en place au deuxième trimestre de l'année scolaire dans une classe de CM1/CM2 . Ils sont sur les thèmes des fractions et des nombres décimaux.

Ils ont été introduits au fur et à mesure que les notions avaient été étudiées en classe. Ils sont tous en plusieurs exemplaires de manière à ce que chaque groupe puisse être autonome.

Les élèves ont constitué librement des groupes de 4, mélangeant CM1 et CM2 .

Lors de chaque séance, un ensemble de plusieurs jeux était proposé par l'enseignante, en fonction de ce qui avait été vu en classe au préalable. Chaque groupe avançait à son rythme en fonction de la durée des parties, seul ou avec l'aide de l'enseignante.

Fiche de jeu

Chaque élève était muni d'une fiche de jeu sur laquelle il inscrivait chaque fois la date, les jeux auxquels il avait joué, ainsi que tout ce qu'il avait besoin d'écrire comme ses propres réponses ou bien des scores. Il pouvait aussi noter des remarques sur le déroulement du jeu, des problèmes rencontrés....

Cette fiche permettait à l'élève de se souvenir, d'une séance sur l'autre, des jeux auxquels il avait déjà joué, et à l'enseignante de suivre le parcours de chaque élève.

Elle servait aussi pour les temps de mise en commun.

Synthèse de la séance

Un temps d'échange avait lieu à la fin de chaque séance afin que chacun puisse s'exprimer sur le déroulement, les règles ou les notions mathématiques.

Le rôle de l'enseignant était ici de bien différencier le temps de jeu et le temps de travail proprement dit.

Si cette distinction n'est pas faite assez nettement, les élèves se contenteront de prendre plaisir au jeu sans avoir besoin d'en retenir autre chose que ce qui leur permet de jouer.

« Cette question de savoir comment les connaissances acquises dans des circonstances données peuvent être réutilisées dans d'autres contextes est la question centrale de toute pédagogie. Dans le cas du jeu éducatif, il s'agit de faire en sorte qu'en dehors des circonstances ludiques dans lesquelles ils ont utilisé telle ou telle notion, les élèves effectuent un travail de systématisation et de mémorisation. En quelque sorte, il faut savoir briser la magie du jeu pour échapper à sa fascination et s'arracher au plaisir immédiat du divertissement... On voit qu'en aucun cas la situation de jeu ne se superpose à la situation de travail. Quand on introduit un jeu en classe, il est donc nécessaire d'en expliciter le cadre et d'en indiquer les limites et les objectifs lorsqu'un apprentissage est visé . C'est à ces conditions qu'il trouve sa place à l'école. »

Cahiers pédagogiques N° 448, « Le jeu en classe », décembre 2006

Règles des jeux

La plupart sont issus de « Cap Maths » Hatier.

Ils ont été testés et parfois modifiés : réécriture de la règle, ajout de données pour une auto-correction

Dominos des fractions

Dominos des décimaux

A la bonne place

Des fractions pour un décimal

Des cartons de toutes les valeurs

Une drôle de grille : trouver le décimal ou trouver les fractions

Loto des décimaux

Le tournoi des décimaux

Le plus grand des trois

Un furet avec la calculette

De moins en moins de chiffres

Un jeu de fractions commandé sur le catalogue « Pichon » constitué d'un ensemble de fractions de disques en plastique a été livré sans aucune règle. Il a été donné tel quel aux élèves avec comme consigne d'inventer et d'écrire sa propre règle puis d'y jouer.

Règles des jeux

Domino des fractions

Activité destinée à consolider le concept de nombre fractionnaire par la visualisation de la fraction à l'aide d'une écriture graphique

Contenu - 24 dominos représentant une fraction, et un graphique.

Règle du jeu (2,3,4 joueurs ou seul)

Les 24 dominos sont répartis équitablement entre les joueurs qui placent, lorsqu'ils le peuvent, chacun à leur tour, une pièce respectant l'égalité.

Le gagnant est celui qui, le premier, a placé toutes ses pièces.

Lorsque tous les dominos ont été placés, le dernier doit correspondre au premier, s'il n'y a pas eu d'erreur.

Fabriqué en Angleterre par
Taskmaster Ltd. Morris Road Leicester LE2 6BR
pour

Celda

60, rue Lucette et René Desgrand
69100 Villeurbanne, FRANCE

Jeu de 2 à 4 joueurs

matériel :

- une ligne graduée de 0 à 3, avec des sous-graduations permettant de situer des fractions en demis, tiers, quarts et sixièmes et un tableau

• fiche AC₂₁

- la même ligne avec les fractions placées, pour l'arbitre

- un stylo de couleur différente par joueur

A la bonne place

Le premier joueur trace une croix avec son stylo de couleur dans une des cases du tableau. Il forme une fraction dont le numérateur et le dénominateur sont respectivement le nombre situé sur la case noire et le nombre situé sur la case grise correspondant à la croix tracée. Il doit écrire la fraction obtenue à sa bonne place sur la ligne graduée. Si la réponse est bonne, l'arbitre attribue 1 point au joueur.

Puis, à tour de rôle, chaque joueur trace une croix de sa couleur dans une case qui touche par un côté une case déjà cochée.

Le jeu s'arrête lorsque chaque joueur a placé 7 croix. Le vainqueur est celui qui a marqué le plus de points.

Ce jeu vise à développer la compétence à placer des fractions sur une ligne graduée. Ce jeu nécessite de remplacer certaines fractions par une fraction égale.

Le jeu pourra être repris à l'issue de la quinzaine 9, lorsque les élèves sauront décomposer une fraction en somme d'un entier et de fractions inférieures à 1.

Jeu de 2 à 4 joueurs

matériel :

- un jeu de 32 cartes portant des fractions décimales - à fabriquer par l'enseignant à partir de la fiche AC₁

- 5 cartons avec une virgule et les chiffres 0, 1, 2 et 3

- à fabriquer par l'enseignant à partir de la fiche AC₁

Des fractions pour un décimal

Après avoir été battus, les cartons et les cartes sont posés sur la table, faces écrites non visibles (en 8 rangées de 4 pour les cartes). Un des joueurs tire successivement 4 cartons parmi les 5 et les pose alignés de gauche à droite. S'il tire le carton virgule ou le carton 0 en premier ou encore le carton virgule en dernier, il le remet avec les autres, brasse les cartons et effectue un nouveau tirage jusqu'à obtenir un carton plausible. On accepte par contre que le dernier carton tiré soit 0. Par exemple, le tirage donne 2,01 : c'est le nombre cible. Ensuite, à tour de rôle, chaque joueur retourne l'une des cartes, en la laissant à sa place. Après chaque retournement et un temps de réflexion jugé suffisant par tous les joueurs, si aucun d'eux ne pense pouvoir obtenir le nombre décimal affiché en ajoutant les cartes retournées, le joueur suivant retourne une autre carte. Dès qu'un joueur est sûr de pouvoir réaliser le nombre cible, il dit « je peux » et explique comment. S'il y a accord entre les joueurs, éventuellement après recours à un expert (le maître ou un élève reconnu comme tel), le joueur gagne un point et une nouvelle partie s'engage. Sinon, le joueur ne peut plus faire de proposition pour la partie en cours. Le jeu se joue en 5 parties. Le gagnant est celui qui en a remporté le plus.

Jeu de 32 cartes

1 000	1 000	1 000	100	100	50	10	10
10	10	10	10	5	1	1	1
1	1	1	$\frac{5}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$
$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{5}{100}$	$\frac{1}{100}$	$\frac{1}{100}$	$\frac{1}{100}$	$\frac{1}{100}$	$\frac{1}{100}$

Ce jeu permet de travailler en même temps la numération des entiers et des décimaux.

Le fait qu'il existe plusieurs manières de fabriquer par exemple $\frac{1}{10}$ (avec le carton $\frac{1}{10}$

ou avec le carton $\frac{5}{100}$ et 5 cartons $\frac{1}{100}$) donne de l'intérêt au jeu et permet de développer

la compétence relative aux équivalences entre unités successives.

Jeu à 2 ou individuel

matériel :

- un jeu de 5 cartes en 20 exemplaires
- un jeu de 10 cartons gris
à fabriquer par l'enseignant
à partir de la fiche AC₁

Des cartons de toutes les valeurs

Les cartes blanches sont étalées faces visibles sur la table. Les cartons gris sont retournés. Le 1^{er} joueur tire un carton gris et doit réaliser la fraction indiquée avec des cartes blanches. Si la réponse est jugée correcte par les deux joueurs, le 1^{er} joueur gagne le carton gris. Si elle est incorrecte (ou plus tard dans le jeu, si la fraction ne peut pas être réalisée), c'est l'autre joueur qui gagne le carton gris. Dans tous les cas, les cartes blanches utilisées sont retirées du jeu.

Puis, c'est au 2^e joueur de tirer un carton gris.

Le jeu s'arrête lorsque tous les cartons gris ont été utilisés.

Au cours du jeu, en cas de contestation, les élèves peuvent faire appel à un arbitre (le maître ou un élève performant).

L'enseignant devra fabriquer :

5 cartes en 20 exemplaires

1	10	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{100}$	$\frac{1}{1000}$
---	----	----------------	-----------------	------------------

10 cartons gris

$\frac{21}{10}$	$\frac{203}{10}$	$\frac{202}{100}$	$\frac{30}{1000}$	$\frac{1021}{100}$	$\frac{1010}{100}$	$\frac{23}{100}$	$\frac{12}{1000}$	$\frac{210}{1000}$	$\frac{510}{100}$
-----------------	------------------	-------------------	-------------------	--------------------	--------------------	------------------	-------------------	--------------------	-------------------

Au fil du jeu, certaines fractions nécessitent l'utilisation de plus de 10 cartons d'une catégorie ou ne peuvent plus être réalisées.

Jeu à 2 joueurs

(un arbitre peut être sollicité en cas de litige)

matériel :

- une grille 4 x 4 → à réaliser par l'enseignant

$\frac{2}{10}$	$\frac{1}{100}$	$\frac{25}{10}$	3
0	$\frac{3}{100}$	$\frac{8}{10}$	$\frac{5}{10}$
$\frac{30}{100}$	$\frac{50}{100}$	$\frac{70}{10}$	$\frac{200}{1000}$
$\frac{20}{1000}$	0	$\frac{50}{10}$	$\frac{20}{100}$

- des jetons bicolores (par exemple pile rouge et face bleue)

Une drôle de grille**Jeu 1 : Trouver le décimal**

Le 1^{er} joueur pose deux jetons (côté pile) sur la grille. Les deux fractions ajoutées doivent correspondre à un nombre qui s'écrit avec une virgule (donc qui ne doit pas être entier). L'autre joueur doit trouver l'écriture à virgule.

Si le deuxième joueur réussit à trouver le décimal ou à prouver que la somme est un entier, il marque un point. Sinon, c'est le premier joueur qui marque le point. On retourne les deux jetons sur les cases occupées pour continuer la partie.

La partie s'arrête lorsque les deux joueurs sont d'accord pour estimer que le jeu ne peut plus se poursuivre en respectant la règle.

Le gagnant est celui qui a marqué le plus de points.

Jeu 2 : Trouver les fractions

Le 1^{er} joueur écrit un nombre à virgule qu'on peut obtenir en ajoutant deux des fractions du plateau.

Le 2^e joueur doit placer deux jetons sur la grille de façon à pouvoir atteindre ce décimal en ajoutant les deux fractions. S'il réussit ou s'il prouve que c'est impossible, il marque le point. Sinon, c'est le premier joueur qui marque le point.

La partie s'arrête lorsque les deux joueurs sont d'accord pour estimer que le jeu ne peut plus se poursuivre en respectant la règle.

Le gagnant est celui qui a marqué le plus de points.

Jeu pour 3 joueurs avec un meneur de jeu

matériel :

- cartes et cartons de jeu
fiche AC₂₉

Le loto des décimaux

La règle est celle du jeu de loto. Le meneur de jeu annonce le nombre décrit sur le carton (par exemple : « 2 unités, 2 centièmes »). Le joueur qui pense avoir l'écriture décimale correspondante sur sa carte lève le doigt. Si la réponse est bonne, il pose un pion sur la case correspondante. Sinon, il ne pourra pas jouer au prochain tour s'il n'a pas de pion sur sa carte.

Le premier joueur qui a rempli sa carte ou celui qui a le plus de pions à la fin du jeu gagne la partie.

Le jeu est destiné à entraîner l'association entre écritures décimales et lecture des nombres en unités, dixièmes, centièmes...

jeu à 3

matériel :

- 18 cartons avec les nombres de 1 à 9 en 2 exemplaires chacun
- papier crayon

Le tournoi des décimaux

Les cartons sont disposés, retournés, au hasard sur la table.

Le 1^{er} joueur tire 3 cartons. Chaque joueur doit écrire un nombre décimal plus petit que 1 en utilisant les chiffres tirés au sort (une fois au plus chacun). Le joueur peut ne pas utiliser certains chiffres et il peut utiliser autant de 0 qu'il veut.

Chacun montre aux autres les nombres écrits :

- si 2 joueurs ont écrit le même nombre, personne ne marque de points ;

- si les 3 nombres sont différents, le joueur qui a écrit le nombre compris entre les 2 autres marque 1 point.

Le 1^{er} joueur qui marque 3 points gagne la partie.

Pour le tirage 1, 6, 5 : Si A écrit 0,516, B : 0,056, C : 0,561, c'est A qui marque le point.

Ce jeu constitue une motivation à la comparaison des nombres décimaux.

Cette activité est adaptée d'un jeu présenté dans la brochure « Jeux 2, Jeux et activités numériques », éditée par l'Association des professeurs de mathématiques de l'enseignement public, n° 59, 1985 (26, rue Duméril, 75013 Paris).

jeu de 2 à 4 joueurs
avec un meneur de jeu

matériel :

- une feuille de papier pour le meneur de jeu et par joueur

Le plus grand des trois

Le meneur de jeu écrit trois nombres (sans être vu des autres joueurs) qu'il nomme A, B et C. Ces nombres ont au plus 4 chiffres chacun et peuvent comporter ou non une virgule.

Le but du jeu est de trouver le plus grand des trois nombres (désigné par sa lettre).

Chaque joueur pose une question à tour de rôle sans proposer de valeur pour A, B et C ni demander s'ils comportent tel ou tel chiffre.

Le premier joueur qui pense avoir trouvé le plus grand nombre le désigne par sa lettre.

Si la réponse est bonne, il marque un point. Sinon, il est éliminé du jeu qui continue avec les autres joueurs. Si le 2^e nombre proposé comme le plus grand n'est pas non plus le plus grand, le jeu s'arrête et personne ne marque de points.

On joue cinq fois de suite. Le gagnant est celui qui a marqué le plus de points.

Le jeu peut être adapté en fonction des compétences des joueurs : nombre de chiffres augmenté ou réduit, ainsi que le nombre de nombres proposés.

jeu à 2 joueurs

matériel :

- des petits cartons fabriqués par les élèves portant des facteurs constants, par exemple :

+ 0,5 - 0,5 ;

+ 0,2 - 0,2 ;

+ 0,1 - 0,1 ;

+ 0,4 - 0,4...

- une calculatrice et une feuille de papier

Un furet avec la calculatrice

L'un des joueurs a la calculatrice, l'autre une feuille de papier.

Le joueur qui a la calculatrice tire un petit carton au hasard (par exemple : + 0,5), puis tape un nombre de son choix (entier ou décimal supérieur à 10). Il le montre à l'autre qui l'écrit sur sa feuille de papier. Puis le 1^{er} joueur tape, dans l'exemple, [+], 0,5 sur la calculatrice (sans taper égal), l'autre joueur doit écrire ce qu'affichera la calculatrice. Le 1^{er} joueur vérifie en tapant [=]. Puis le 2^e joueur doit écrire le nombre qui apparaîtra en ajoutant encore 0,5. Le 1^{er} joueur vérifie à nouveau en tapant [=] (+ 0,5 est devenu facteur constant). Et ainsi de suite... jusqu'à ce que le 2^e joueur commette une erreur ou atteigne dix réponses correctes (il marque autant de points que de réponses correctes obtenues).

Les rôles sont échangés. On joue ainsi 10 fois de suite. La partie est gagnée par le joueur qui a totalisé le plus de points.

Le jeu est décrit avec une calculatrice courante ayant une fonction facteur constant correspondant à la description donnée, c'est-à-dire que la séquence 6,7 [+], 0,5 [=] [=] [=] [=] ... génère une suite de nombres qui vont en augmentant de 0,5 en 0,5.

jeu à 2 joueurs

matériel :

- une calculatrice

De moins en moins de chiffres !

Le joueur A affiche un nombre sur la calculatrice avec au plus 4 chiffres à droite du point (par exemple : 12.407).

Le joueur B, en utilisant uniquement la touche [+], doit réduire le nombre de chiffres de la partie décimale : il doit faire disparaître au moins un chiffre à chaque appui sur la touche [+].

Par exemple :

12,407 [+], 0,003 [=] 12,41

12,41 [+], 0,09 [=] 12,5

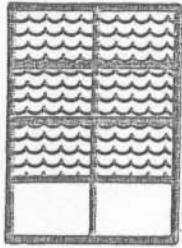
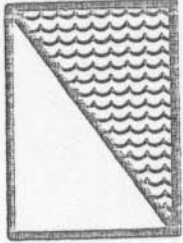
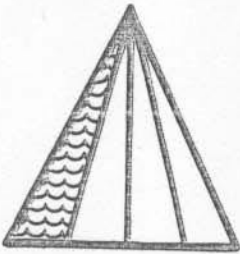
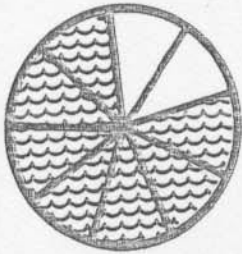
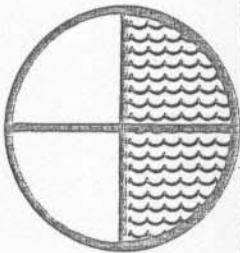
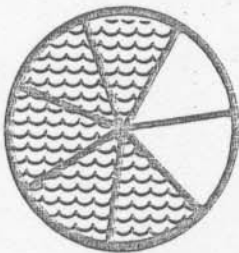
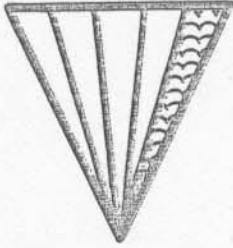
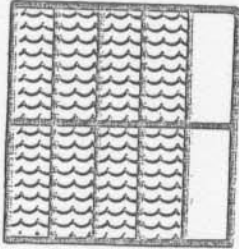
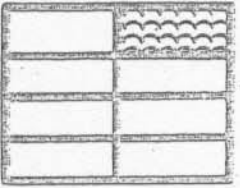
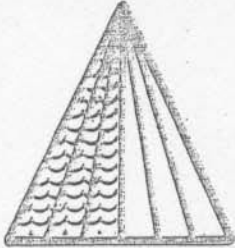
12,5 [+], 0,5 [=] 13.

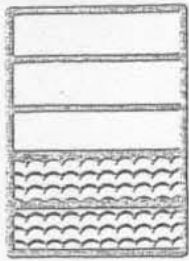
S'il réussit, le joueur B marque 1 point. S'il échoue, c'est-à-dire si en appuyant une fois sur [+], il ne provoque pas la disparition d'un chiffre, c'est A qui marque le point.

On échange ensuite les rôles. On joue dix fois. Celui qui a le plus de points a gagné.

Ce jeu permet de renforcer la prise de conscience de l'importance de la position des chiffres dans l'écriture d'un nombre décimal.

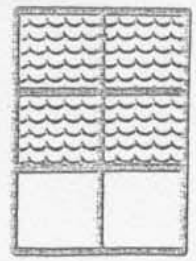
Dominos des fractions

$\frac{1}{6}$		$\frac{7}{9}$	
$\frac{5}{9}$		$\frac{6}{8}$ ou $\frac{3}{4}$	
$\frac{1}{5}$		$\frac{1}{4}$	
	$\frac{8}{7}$	$\frac{2}{4}$ ou $\frac{1}{2}$	
	$\frac{5}{2}$	$\frac{2}{7}$	

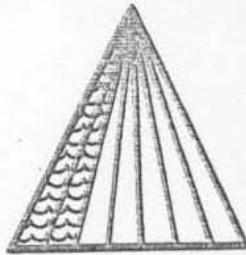


$$\frac{2}{5}$$

$$\frac{3}{4}$$

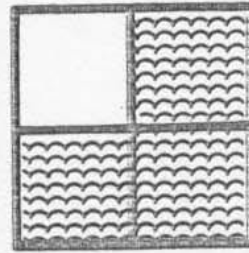
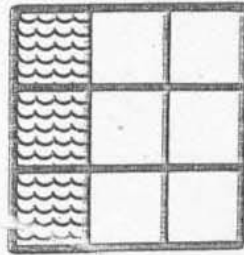


$$\frac{8}{10} \text{ ou } \frac{4}{5}$$



$$\frac{8}{1}$$

$$\frac{5}{8}$$

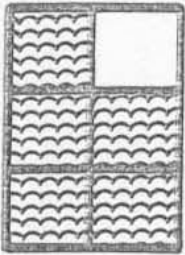
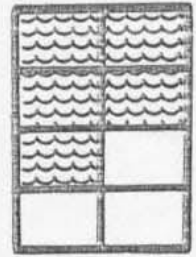


$$\frac{3}{1} \text{ ou } \frac{6}{3}$$

1 entier



$$\frac{4}{7}$$



$$\frac{10}{9}$$

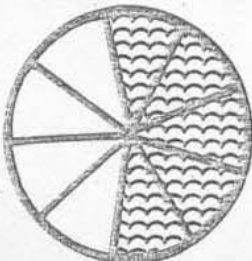
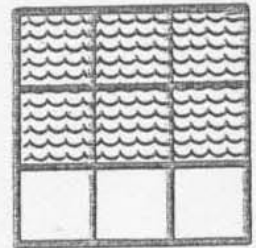


$$\frac{3}{2} \text{ ou } \frac{6}{2}$$



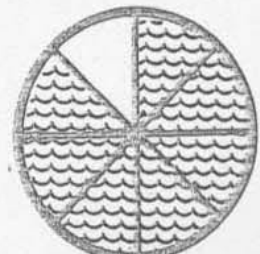
$$\frac{2}{1}$$

$$\frac{5}{6}$$



$$\frac{2}{1} \text{ ou } \frac{6}{3}$$

$$\frac{4}{6} \text{ ou } \frac{2}{3}$$



Les dominos des décimales

$$0,5 \quad \frac{5224}{10}$$

$$0,006 \quad \frac{5224}{100}$$

$$0,53 \quad \frac{3}{100}$$

$$0,3 \quad \frac{53}{100}$$

$$5,3 \quad \frac{3}{10}$$

$$0,03 \quad \frac{53}{1000}$$

$$522,4 \quad \frac{5}{100}$$

$$529,43 \quad \frac{6}{100}$$

$$52,943 \quad \frac{6}{10}$$

$$0,222 \quad \frac{52943}{1000}$$

$$0,6 \quad \frac{52943}{100}$$

$$0,003 \quad \frac{74}{10}$$

$$2,22 \quad \frac{74}{1000}$$

$$7,4 \quad \frac{222}{10}$$

$$52,24 \quad \frac{5}{10}$$

$$0,053 \quad \frac{3}{1000}$$

$$0,074 \quad \frac{222}{1000}$$

$$0,06 \quad \frac{52943}{10}$$

$$0,005 \quad \frac{53}{10}$$

$$0,74 \quad \frac{222}{100}$$

$$5,224 \quad \frac{5}{1000}$$

$$0,05 \quad \frac{5224}{1000}$$

$$5294,3 \quad \frac{6}{1000}$$

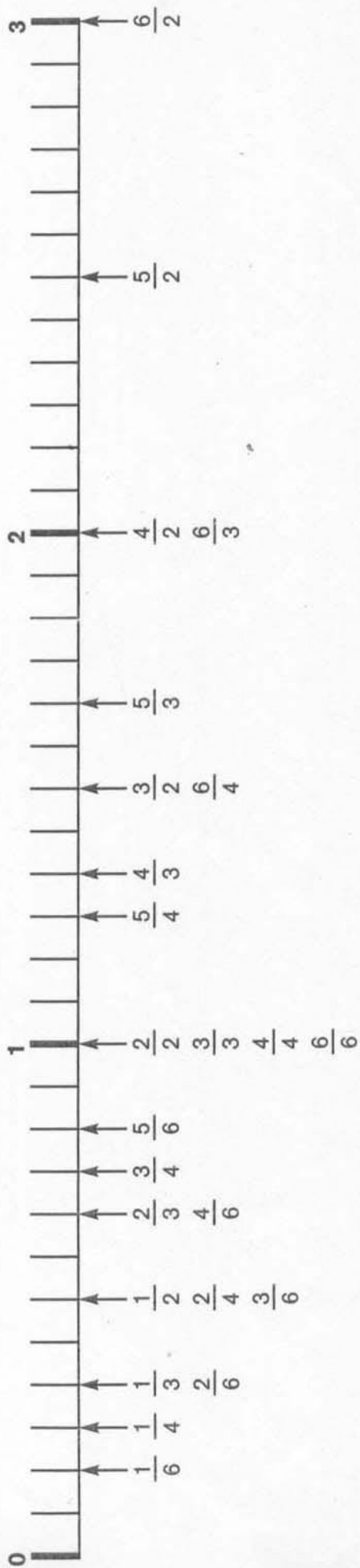
$$22,2 \quad \frac{74}{100}$$

À la bonne place



1	2	3	4	5	6
2					
3					
4					
6					

Ligne graduée destinée à l'arbitre



Des fractions pour un décimal

1000	1000	1000	100
100	50	10	10
10	10	10	10
5	1	1	1
1	1	1	$\frac{5}{10}$
$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$
$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{5}{100}$	$\frac{1}{100}$
$\frac{1}{100}$	$\frac{1}{100}$	$\frac{1}{100}$	$\frac{1}{100}$
,			
0	1	2	3

Des cartons de toutes les valeurs

-cartes blanches :

$$\begin{array}{c} 1 \\ 10 \end{array}$$

$$\begin{array}{c} 1 \\ 10 \end{array}$$

$$\begin{array}{c} 1 \\ 10 \end{array}$$

$$\begin{array}{c} 1 \\ 10 \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \frac{1}{10} \\ \frac{1}{100} \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \frac{1}{10} \\ \frac{1}{100} \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \frac{1}{10} \\ \frac{1}{100} \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \frac{1}{10} \\ \frac{1}{100} \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \frac{1}{1000} \\ \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \frac{1}{1000} \\ \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \frac{1}{1000} \\ \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \frac{1}{1000} \\ \end{array}$$

cartons gris

$$\begin{array}{c} \frac{21}{10} \\ \frac{203}{10} \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \frac{202}{100} \\ \frac{30}{1000} \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \frac{1021}{100} \\ \frac{1010}{100} \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \frac{23}{100} \\ \frac{12}{1000} \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \frac{210}{1000} \\ \frac{510}{100} \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \\ \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \\ \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \\ \end{array}$$

Une drôle de grille

$$\frac{2}{10}$$

$$\frac{1}{100}$$

$$\frac{25}{10}$$

3

0

$$\frac{3}{100}$$

$$\frac{8}{10}$$

$$\frac{5}{10}$$

$$\frac{30}{100}$$

$$\frac{50}{100}$$

$$\frac{70}{10}$$

$$\frac{200}{1000}$$

$$\frac{20}{1000}$$

0

$$\frac{50}{10}$$

$$\frac{20}{100}$$

Loto des décimaux

	2,002	5,01	10,025	12,014	20,02
0,042	2,12		10,06		20,12
0,07	2,2	5,05		12,4	
0,5		5,75	10,8	12,6	20,5

0,03	2,02		10,025		20,002
	2,12	5,05	10,8	12,06	20,5
0,3	2,5	5,35		12,4	20,75
0,75		5,6	10,92	12,75	

Loto des décimaux

0,07 7 centièmes	0,007 7 millièmes	2 unités 2 centièmes 2,02
0,3 3 dixièmes	0,5 5 dixièmes	2 unités 1 dixième 5 centièmes 2,15
0,42 4 dixièmes 2 centièmes	0,03 3 centièmes	2 unités 12 centièmes 2,12
0,75 75 centièmes	2,002 2 unités 2 millièmes	2 unités 5 dixièmes 2,5
10,6 10 unités 6 dixièmes	10,75 10 unités 7 dixièmes 5 centièmes	10 unités 25 millièmes 10,025
12,06 12 unités 6 centièmes	12,14 12 unités 14 centièmes	12 unités 4 dixièmes 12,4
12,6 12 unités 6 dixièmes	20,02 20 unités 2 centièmes	20 unités 2 dixièmes 20,2
20,75 20 unités 75 centièmes	20,12 20 unités 12 centièmes	42 millièmes 0,42
2,2 2 unités 2 dixièmes	5,05 5 unités 5 centièmes	5 unités 5 millièmes 5,005
5,35 5 unités 3 dixièmes 5 centièmes	5,01 5 unités 1 centième	5 unités 6 dixièmes 5,6
5,5 5 unités 5 dixièmes	10,25 10 unités 25 centièmes	10 unités 8 dixièmes 10,8
10,92 10 unités 9 dixièmes 2 centièmes	12,75 12 unités 7 dixièmes 5 centièmes	12 unités 14 millièmes 12,014
20,002 20 unités 2 millièmes	20,5 20 unités 5 dixièmes	5 unités 7 dixièmes 5 centièmes 5,75
10,06 10 unités 6 centièmes	5,75 5 unités 75 centièmes	5 unités 1 dixième 5,1

Le tournoi des décimales

1
1

2
2

3
3

4
4

5
5

6
6

7
7

8
8

9
9

,
,

,
,

0
0

0
0

0
0

0
0

0
0

Un furet avec la calculatrice

niveau 1

+ 0,1
- 0,1

+ 0,2
- 0,2

+ 0,3
- 0,3

+ 0,4
- 0,4

+ 0,5
- 0,5

+ 0,6
- 0,6

+ 0,7
- 0,7

+ 0,8
- 0,8

niveau 2

+ 0,15
- 0,15

+ 0,25
- 0,25

+ 0,35
- 0,35

+ 0,45
- 0,45

+ 0,55
- 0,55

+ 0,65
- 0,65

+ 0,75
- 0,75

+ 0,85
- 0,85

+ 0,95
- 0,95

