

Rapport d'activité du laboratoire de Ballancourt sur Essonne

Fonctionnement du laboratoire

- Composition de l'équipe :

Mme Flament Laurence	Collège LE SAUSSAY (Ballancourt sur Essonne)	ce.0910773w@ac-versailles.fr
Mme Kehal Mouna		
Mme Lepoittevin Marine		
M. Saraiva Florent		
Mme Sayag Emilie		
M. Sechet Renaud		
M. Wahl Noe		
Mme Bezombes Elza	Collège LE PARC DE VILLEROY (Menecy)	ce.0911185U@ac-versailles.fr

- Calendrier des rencontres :

Lundi 30 septembre 2024 de 17h15 à 18h15

Première prise de contact et choix des objectifs pour cette année.

Mardi 8 octobre : ouverture officielle du Labomath.

Lundi 4 novembre 2024 de 17h15 à 18h15

Premières réflexions sur le travail à mener sur le thème des fractions.

Lundi 9 décembre 2024 de 17h15 à 18h15

Conception des fiches à destination des élèves sur le thème des fractions.

Lundi 6 janvier 2025 de 17h15 à 18h15

Premières réflexions sur l'utilisation d'outils numériques tel que Genially.

Vendredi 28 mars de 13h30 à 16h30

Retour sur l'utilisation des fiches sur les fractions au sein de différentes classes.

Réflexion sur la conception d'un parcours numérique.

Premières réflexions sur le thème des nombres relatifs.

Objectifs du labo :

- Passer à l'abstraction en partant de la manipulation pour donner du sens aux apprentissages
- Obtenir plus d'engagement dans la tâche

Action 1 :

– Résumé de l'action et production réalisée :

Les fractions

- Atelier des Potions :

Utilisation du jeu « l'atelier des potions » (voir <https://www.atelier-potions.fr/>)

Poursuite du travail commencé l'année dernière avec les CM2 (séances en co-intervention avec l'enseignant de CM2, axées sur la découverte du jeu avec un choix des cartes permettant de travailler principalement la notion de fraction supérieure à 1).

Poursuite du travail mené l'année dernière en 6e (égalité de fractions) et extension aux comparaisons de fraction à l'unité et à la décomposition de fraction sous forme d'entier et d'une fraction inférieure à 1.

Extension au niveau 5e avec la comparaison de fractions

- Réflexion sur l'utilisation d'outils numériques

– Analyse : quelle plus-value pour les élèves ? pour l'équipe ? pour l'établissement ?

Sixièmes :

Trois classes de 6^e ont eu 3 séances « L'atelier des potions » dans la salle du LaboMaths (soit 6 séances) en amont du cours sur les fractions.

L'approche des fractions comme proportion a été une grande réussite et le repérage de fractions égales fut très positif. Ces séances ont provoqué une motivation plus grande que d'habitude pour les séances en classe sur le chapitre des fractions. Néanmoins, il est à noter un point négatif : les élèves ne font toujours pas le lien entre la fraction et la division.

Le LaboMaths a accueilli plusieurs classes de CM2 l'an passé pour des séances avec le jeu « L'atelier des potions » et donc de nombreux élèves de 6^e de cette année possèdent déjà une approche de la notion de fraction. Néanmoins, tous n'ayant pas eu la même formation, il faut redonner les règles du jeu comme si c'était la 1^{ère} fois. Les élèves sont placés en îlots : chaque élève est responsable d'un ingrédient (araignée, serpent, grenouille ou raie). Cela permet de repositionner des compétences d'autant plus que celles-ci sont plutôt fragiles ou à tout le moins irrégulières selon les classes et les écoles.



Annexe 1 : exemples de travaux de classe de 6^e.

Cinquièmes

Certaines classes de 6^e de l'année passée n'ont pas du tout utilisé « L'atelier des Potions ». Les élèves ne connaissaient donc pas le jeu. Une séance de découverte du jeu a donc été nécessaire pour certaines classes. En revanche, d'autres classes, constituées très majoritairement d'élèves ayant utilisé l'atelier des potions l'année précédente, n'ont eu besoin que d'un très rapide rappel des règles.

Pour deux groupes de réussite, il a fallu organiser une séance de découverte de 2 heures afin de faire intégrer les règles, en utilisant les fiches de soutien de 6^e, ce qui a été un succès.

Pour le groupe de référence, la présentation des égalités de fractions, un autre matériel composé de feuilles plastifiées (transparents) a été utilisé à la place de l'atelier des potions.

En utilisant les fiches pour les 5^e créées cette année, les élèves ont travaillé sur les comparaisons de fractions.

Les fiches sur la comparaison à 1, les encadrements et la comparaison avec le même numérateur se sont révélées efficaces pour l'ensemble des classes de 5^e.

Mais la comparaison de fractions de dénominateurs différents a été plus compliquée. Cette fiche ne comporte que des simplifications par 2 ou 5, ce qui n'est pas assez diversifié.

Atelier des potions : Comparaison de fractions (dénominateurs multiples)

Compléter le tableau en vous aidant de l'exemple de la première ligne.

N° de la potion 1	N° de la potion 2	Score	Ingrédient à comparer	Les fractions à comparer	Justification mathématique
N° 22	N° 43		Raie	$\frac{1}{2}$ et $\frac{3}{4}$	$\frac{1}{2} = \frac{1 \times 2}{2 \times 2} = \frac{2}{4}$. Or, $2 < 3$ d'où $\frac{2}{4} < \frac{3}{4}$, donc $\frac{1}{2} < \frac{3}{4}$
N° 5	N° 19		Raie	 et	 = d'où , donc
N° 35	N° 16		Raie	 et	 = d'où , donc
N° 17	N° 24		Serpent	 et	 = d'où , donc
N° 15	N° 19		Serpent	 et	 = d'où , donc

De plus, le tableau de comparaison pose problème car les élèves n'ont pas réussi à compléter la

dernière colonne sans aide de l'enseignant.

– **Ecueils éventuels rencontrés lors de la mise en place de cette action :**

La fiche sur la comparaison de fractions de dénominateurs différents doit être remaniée en supprimant le tableau et en diversifiant les mises au même dénominateur.

Action 2 :

– **Résumé de l'action et production réalisée :**

Les relatifs

- Cubes ou jetons bicolores :

Utiliser la manipulation en 5e pour l'addition et la soustraction de relatifs.

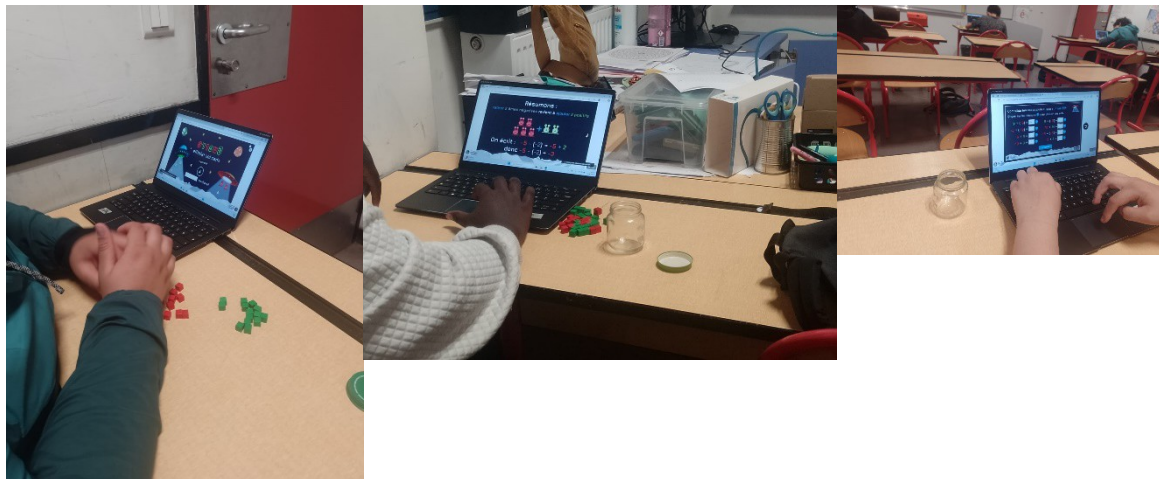
Étendre à la multiplication en 4e.

- Réflexion sur l'utilisation d'outils numériques

– **Analyse : quelle plus-value pour les élèves ? pour l'équipe ? pour l'établissement ?**

Cinquièmes

Plusieurs approches de l'addition et de la soustraction de relatifs ont été testées dans les différentes classes.



Certaines sont basées sur la guerre des relatifs :

additionner :

<https://view.genially.com/5f4fbdaf9cb3c40d16ac4f0b/presentation-additionner-des-nombres-relatifs>

soustraire :

<https://view.genially.com/5f4fbdb5f30f720d1de61b38/presentation-soustraire-des-nombres-relatifs>

D'autres sur des gains et des dettes ou des boules de feu et des boules de glace...

Dans tous les cas, les élèves manipulent des cubes ou des jetons de couleurs différentes.



Pour toutes ces activités, l'addition de nombres relatifs est rapidement assimilée par les élèves par contre la soustraction pose davantage problème.

Dans les groupes de réussite, les cubes ont été une découverte très positive. Ils ont permis de clarifier le lien entre le signe du nombre et celui de l'opération.

Puis, nous avons utilisé les **tablettes** avec l'application **Défi Relatifs** : en entraînement individuel suivi d'un tournoi, et enfin Capytale afin d'évaluer la compréhension individuelle des élèves.

Les élèves ont été très motivés. Les groupes de référence ont renforcé leurs automatismes. Les groupes de réussite ont eu plus de difficultés, surtout au moment de l'abstraction.



addition de relatifs 5B2

Aucune copie archivée



☐	09:26	—				
☐	02/06 à 09:17	5 EME7				10/10
☐	02/06 à 09:21	5 EME6				9/10
☐	02/06 à 09:18	5 EME7				10/10
☐	07/06 à 17:40	5 EME6				10/10
☐	02/06 à 09:24	5 EME5				4/10
☐	02/06 à 09:17	5 EME5				9/10
☐	02/06 à 09:17	5 EME6				10/10



addition de relatifs 5B2

Aucune copie archivée



☐	09:24	—				
☐	02/06 à 09:17	5 EME5				9/10
☐	02/06 à 09:17	5 EME6				10/10
☐	02/06 à 09:15	5 EME5				8/10
☐	02/06 à 09:11	5 EME6				9/10
☐	02/06 à 09:11	5 EME5				8/10
☐	02/06 à 09:23	5 EME6				8/10
☐	02/06 à 09:21	5 EME7				10/10

Concernant la soustraction, elle reste difficile à comprendre. L'utilisation de l'élément neutre pose problème. Les élèves comprennent facilement que pour soustraire il faut ajouter une quantité, en

cela la manipulation est utile. Les élèves du groupe de référence ont très bien acquis la notion, et ont pu faire de longues suites d'additions et de soustractions. Pour les élèves du groupe de réussite, la notion est plus difficile mais la manipulation leur permet de comprendre qu'il faut ajouter, cependant beaucoup confondent soustraction et signe du nombre.



soustraction de relatifs 5B2 (copie)

Aucune copie archivée



☐	14/06 à 08:59	5 EME5	☒				3/10
☐	14/06 à 08:59	5 EME5	☒				9/10
☐	14/06 à 08:59	5 EME6	☒				9/10
☐	14/06 à 08:59	5 EME5	☒				8/10
☐	14/06 à 08:59	5 EME6	☒				9/10
☐	14/06 à 08:59	5 EME7	☒				7/10
☐	14/06 à 08:59	5 EME4	☒				4/10



soustraction de relatifs 5B2 (copie)

Aucune copie archivée



☐	14/06 à 08:59	5 EME7	☒				3/10
☐	14/06 à 08:59	5 EME7	☒				8/10
☐	14/06 à 08:59	5 EME6	☒				10/10
☐	14/06 à 08:59	5 EME7	☒				8/10
☐	14/06 à 08:59	5 EME7	☒				2/10
☐	14/06 à 08:59	5 EME7	☒				5/10
☐	14/06 à 08:59	5 EME6	☒				-1/10
☐	14/06 à 08:59	5 EME5	☒				3/10

Quatrièmes

L'utilisation de jetons bicolores pour la multiplication en 4e a plutôt bien fonctionné, mais une seule classe ayant testé cette fiche, il sera nécessaire d'étendre cette expérimentation à d'autres classes l'année prochaine pour avoir un retour plus probant.

– **Ecueils éventuels rencontrés lors de la mise en place de cette action :**

L'introduction de l'élément neutre n'est pas intuitive.

L'introduction de la soustraction est à améliorer. L'utilisation de l'élément neutre pose problème pour de nombreux élèves.

Bilan global de l'année et perspectives :

La manipulation que ce soit pour les fractions ou les relatifs, a permis d'obtenir un meilleur engagement dans la tâche et une meilleure compréhension pour de nombreux élèves.

Le travail effectué sur les fractions est à poursuivre, en améliorant la fiche de comparaison avec dénominateurs différents.

Le travail sur les relatifs est à harmoniser, en ajoutant une séance d'addition à trou et accentuant la réflexion sur la soustraction et notamment l'introduction de l'élément neutre ($-1 + 1 = 0$).

La réflexion sur les outils numériques a permis d'aboutir à un choix de l'équipe pour l'année prochaine : utiliser des parcours (type Elea ou Genially) ou Capytale afin d'obtenir une meilleure différenciation. Il nous a semblé plus judicieux, pour l'année prochaine, de répertorier des parcours déjà existants et de sélectionner ceux qui nous paraissent les plus adaptés à nos élèves avant de concevoir nos propres parcours.

Nous ciblerons notre recherche sur les fractions et les relatifs avant d'axer notre travail sur le calcul littéral.

Plus-value pour l'équipe : Mise en place d'une dynamique de co-construction : les fiches, supports et séquences ont été conçus collectivement, favorisant l'échange de pratiques. La co-intervention, notamment avec les enseignants de CM2 l'année dernière, a permis une meilleure continuité école-collège, une connaissance plus fine du niveau des élèves entrants et un ajustement plus précis des attentes.

Plus-value pour l'établissement : Le LaboMaths contribue à renforcer l'image d'un établissement dynamique et investi dans la réussite des élèves, en valorisant des pratiques innovantes. Il participe aussi à réduire la rupture école-collège, enjeu central du cycle 3.

Communication auprès des familles : Les parents sont informés de l'existence du LaboMaths via :

- Pronote (informations sur les séances en dehors de la classe habituelle),
- Les réunions parents-professeurs, où le projet est brièvement présenté,
- La journée portes ouvertes, où le LaboMaths est mis en avant.

Toutefois, la communication reste perfectible. Pourquoi ne pas envisager, l'an prochain, un article sur le site du collège pour présenter le LaboMaths aux familles ?

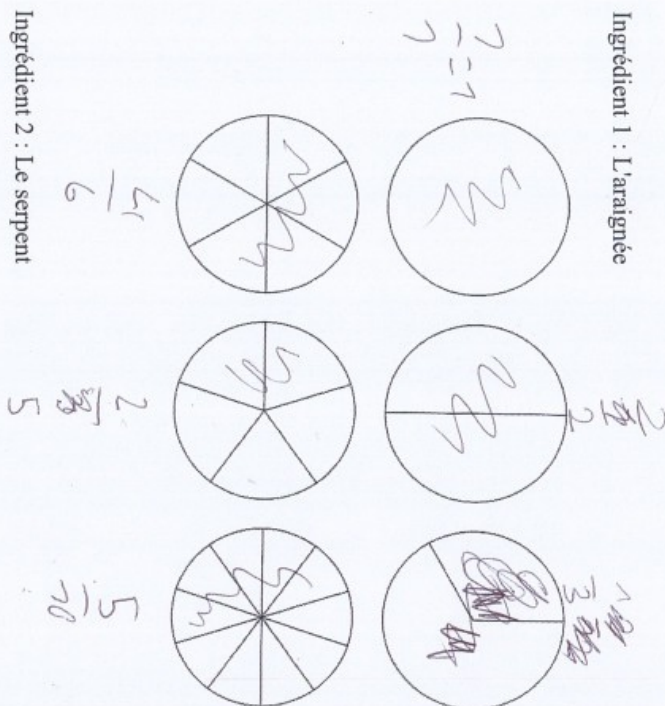
Il nous faudra également réfléchir à la disponibilité du matériel : les alignements de 5 groupes sur la même heure de cours pour les niveaux 6e et 5e avec une progression commune pose problème puisque 5 groupes vont vouloir utiliser le matériel au même moment.

Annexe 1 :

séance 1

Profil élève : difficultés en mathématiques et scolaire

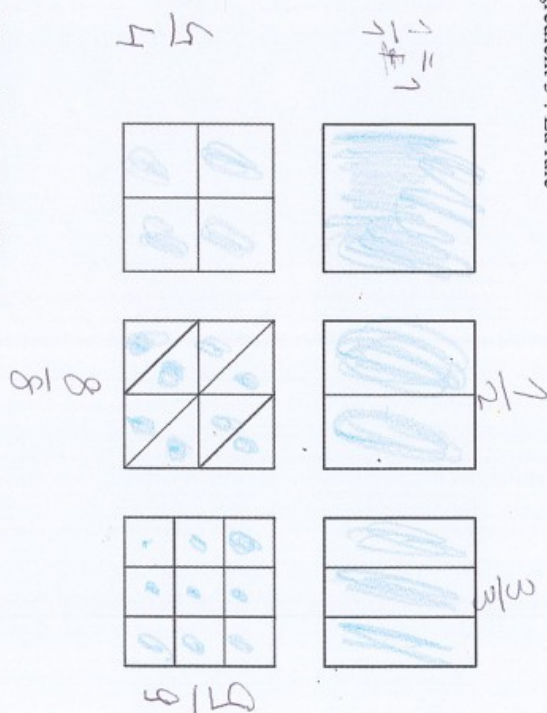
Ingrédient 1 : L'araignée



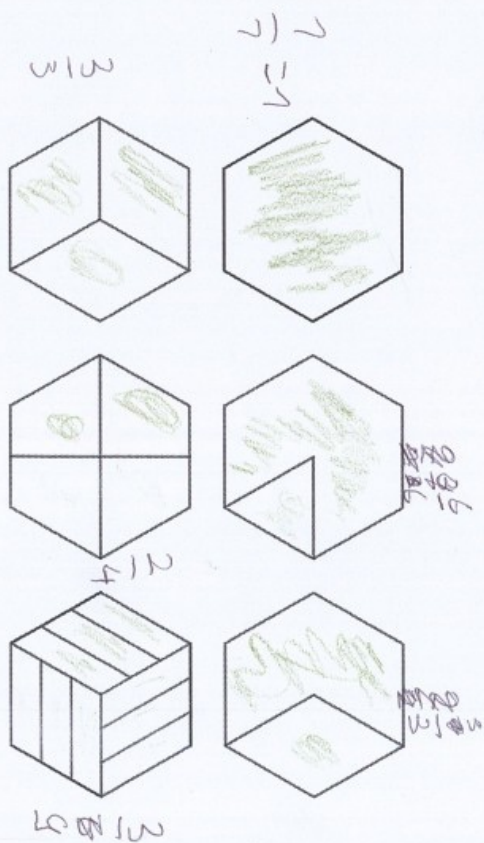
Ingrédient 2 : Le serpent



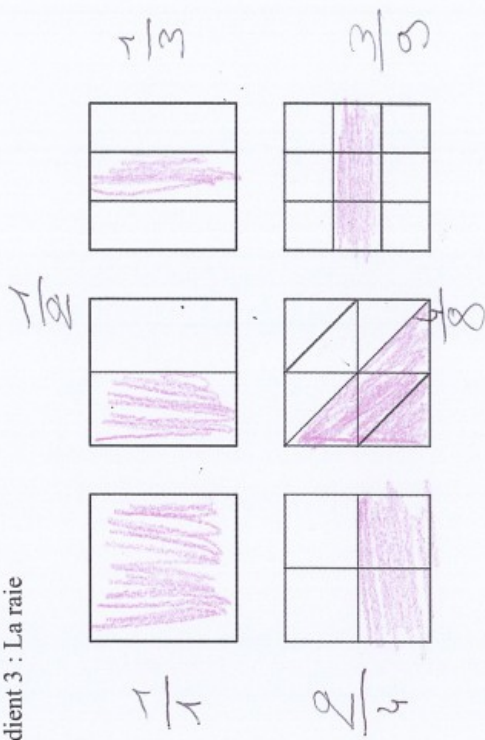
Ingrédient 3 : La raie



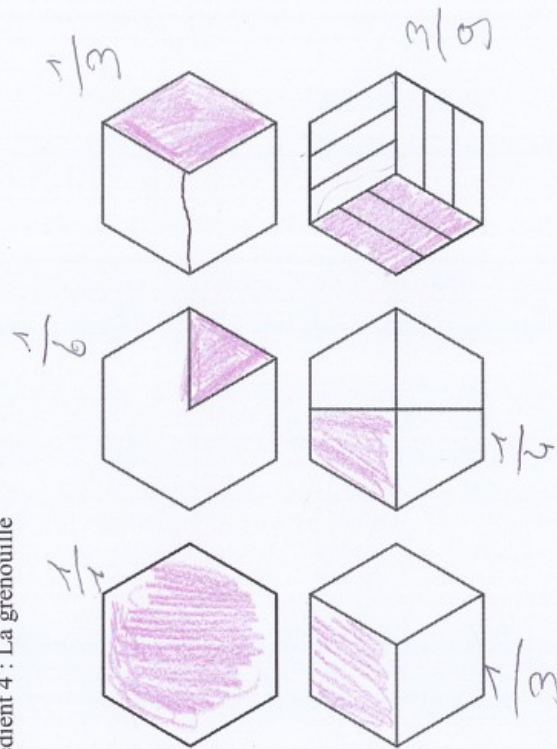
Ingrédient 4 : La grenouille



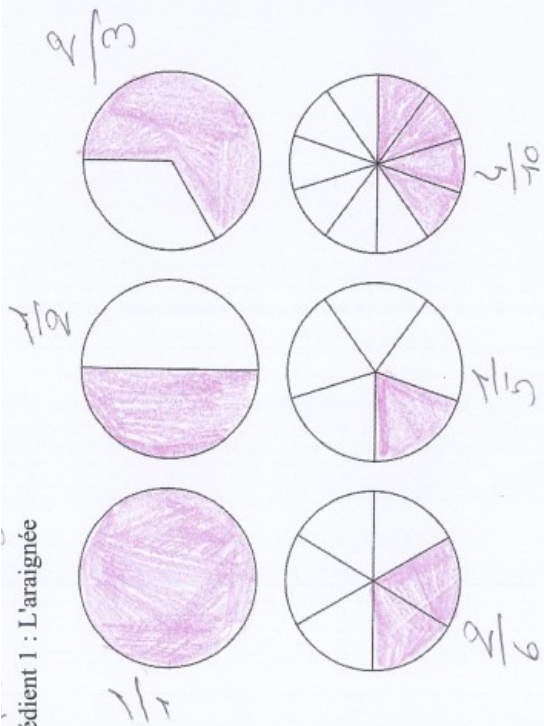
Ingrédient 3 : La raie



Ingrédient 4 : La grenouille



Ingrédient 1 : L'araignée



Ingrédient 2 : Le serpent



Objectifs de la séance :

1) Pour chaque dessin, colorier une ou plusieurs parts du dessin et indiquer à quelle fraction du dessin le coloriage correspond.

2) Comparer

$$\frac{2}{6} < \frac{4}{6} \quad \text{puis} \quad \frac{7}{6} > \frac{4}{6}$$

$$\frac{3}{8} < \frac{5}{8} \quad \text{puis} \quad \frac{17}{8} > \frac{15}{8}$$

$$\frac{3}{3} = \frac{4}{4} \quad \text{puis} \quad \frac{5}{5} = 1$$

3) Assimiler les règles du jeu et préparer les premières potions

Objectifs de la séance :

1) Pour chaque dessin, colorier une ou plusieurs parts du dessin et indiquer à quelle fraction du dessin le coloriage correspond.

2) Comparer

$$\frac{2}{6} < \frac{4}{6} \quad \text{puis} \quad \frac{7}{6} > \frac{4}{6}$$

$$\frac{3}{8} < \frac{5}{8} \quad \text{puis} \quad \frac{17}{8} > \frac{15}{8}$$

$$\frac{3}{3} = \frac{4}{4} \quad \text{puis} \quad \frac{5}{5} = 1$$

3) Assimiler les règles du jeu et préparer les premières potions

Objectifs de la séance :

1) Pour chaque dessin, colorier une ou plusieurs parts du dessin et indiquer à quelle fraction du dessin le coloriage correspond.

2) Comparer

$$\frac{2}{6} < \frac{4}{6} \quad \text{puis} \quad \frac{7}{6} > \frac{4}{6}$$

$$\frac{3}{8} < \frac{5}{8} \quad \text{puis} \quad \frac{17}{8} > \frac{15}{8}$$

$$\frac{3}{3} = \frac{4}{4} \quad \text{puis} \quad \frac{5}{5} = 1$$

3) Assimiler les règles du jeu et préparer les premières potions

Séance 2

Profil élève : bon et scolaire

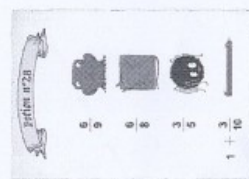
Atelier des potions

a) Pour chaque carte, indiquer dans le tableau ci-dessous le numéro de la potion, votre score et le nombre de pièces utilisées par ingrédient.

IMPORTANT : Il peut y avoir plusieurs façons de faire une potion.

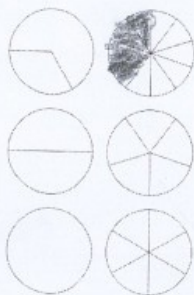
Numéro de la potion	Score de votre équipe	Nombre de pièces d'araignée	Nombre de pièces de serpent	Nombre de pièces de raie	Nombre de pièces de grenouille
10	19	7	1	1	1
13	18	4	3	2	3
14	22	3	7	1	7
21	27	1	3	7	4
23	25	2	3	2	7
24	28	2	1	1	2
27	32	7	3	2	5

b) Pour les cartes 13 et 28, colorier les pièces que vous avez utilisé sur les plateaux représentés ci-contre.

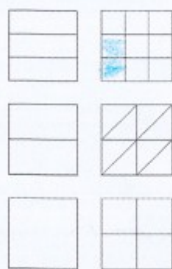


Carte 13 :

Ingrédient 1 : L'araignée



Ingrédient 3 : La raie



Ingrédient 4 : La grenouille

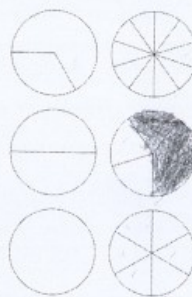


Ingrédient 2 : Le serpent



Carte 28 :

Ingrédient 1 : L'araignée



Ingrédient 3 : La raie



Ingrédient 4 : La grenouille



Ingrédient 2 : Le serpent



Séance 3

Profil élève : bon et scolaire

Atelier des potions : Fractions égales

Compléter le tableau en vous aidant de l'exemple de la première ligne.

N° de la potion	Score de votre équipe	Ingrédients à étudier plus attentivement (respecter le nombre de pièces indiqué)	Cocher si vous avez réussi sans aide la colonne précédente	Justification mathématique
16	10	Grenouille (1 pièce) et Raie (1 pièce)		$\frac{3}{9} = \frac{1}{3}$ et $\frac{2}{8} = \frac{1}{4}$
12		Araignée (2 pièces), Serpent (6 pièces) et Raie (4 pièces)	X	$\frac{4}{10} = \frac{2}{5}$, $\frac{3}{5} = \frac{6}{10}$ et $\frac{1}{1} = \frac{4}{4}$
15		Araignée (4 pièces) et Raie (2 pièces)	X	$\frac{2}{2} = \frac{4}{4}$ et $\frac{1}{1} = \frac{3}{3}$
20		Araignée (2 pièces), Raie (3 pièces) et Grenouille (3 pièces)	X	$\frac{2}{5} = \frac{4}{10}$, $\frac{1}{2} = \frac{3}{6}$ et $\frac{1}{1} = \frac{3}{3}$
24		Grenouille (6 pièces) et Raie (4 pièces)	+	$\frac{2}{2} = \frac{6}{6}$ et $\frac{1}{2} = \frac{4}{8}$
25		Raie (6 pièces), Araignée (5 pièces) et Serpent (2 pièces)	X	$\frac{2}{3} = \frac{6}{9}$, $\frac{1}{2} = \frac{5}{10}$ et $\frac{2}{2} = \frac{1}{1} = 1$
33		Serpent (6 pièces) et Araignée (2 pièces + 5 pièces)		$\frac{6}{5} = \frac{5}{5} + \frac{1}{5}$ avec $\frac{5}{5} = \frac{.....}{.....}$
34		Raie (2 pièces) et Grenouille (2 pièces + 3 pièces)		$\frac{4}{3} = \frac{.....}{.....} + \frac{.....}{.....}$ avec $\frac{3}{3} = \frac{.....}{.....}$

Compléter les égalités de fractions suivantes : $\frac{1}{2} = \frac{.....}{4} = \frac{.....}{8}$

$\frac{2}{2} = \frac{.....}{4} = \frac{.....}{1}$

$$\frac{1}{3} = \frac{.....}{6} = \frac{.....}{12}$$

$$\frac{2}{3} = \frac{.....}{6} = \frac{.....}{12}$$

$$\frac{3}{3} = \frac{.....}{6} = \frac{.....}{12} = \frac{.....}{4} = \frac{.....}{1}$$

$$\frac{1}{4} = \frac{.....}{8} = \frac{.....}{12}$$

$$\frac{3}{4} = \frac{.....}{8} = \frac{.....}{12}$$

$$\frac{4}{4} = \frac{.....}{8} = \frac{.....}{12} = \frac{.....}{2} = \frac{.....}{1}$$

Expliquer comment obtenir des fractions égales.

Atelier des potions : Fractions égales

Compléter le tableau en vous aidant de l'exemple de la première ligne.

N° de la potion	Score de votre équipe	Ingrédients à étudier plus attentivement (respecter le nombre de pièces indiqué)	Cocher si vous avez réussi sans aide la colonne précédente	Justification mathématique
16	10	Grenouille (1 pièce) et Raie (1 pièce)		$\frac{3}{9} = \frac{1}{3}$ et $\frac{2}{8} = \frac{1}{4}$
12	14	Araignée (2 pièces), Serpent (6 pièces) et Raie (4 pièces)	X	$\frac{4}{10} = \frac{2}{5}$, $\frac{2}{5} = \frac{6}{10}$ et $\frac{1}{1} = \frac{4}{4}$
15	26	Araignée (4 pièces) et Raie (2 pièces)	X	$\frac{2}{5} = \frac{4}{10}$ et $\frac{1}{4} = \frac{2}{8}$
20	18	Araignée (2 pièces), Raie (3 pièces) et Grenouille (3 pièces)	X	$\frac{4}{10} = \frac{2}{5}$, $\frac{1}{1} = \frac{3}{3}$ et $\frac{1}{3} = \frac{2}{6}$
24	22	Grenouille (6 pièces) et Raie (4 pièces)	X	$\frac{2}{3} = \frac{4}{6}$ et $\frac{1}{2} = \frac{4}{8}$
25		Raie (6 pièces), Araignée (5 pièces) et Serpent (2 pièces)	X	$\frac{2}{3} = \frac{4}{6}$, $\frac{1}{2} = \frac{4}{8}$ et $\frac{1}{5} = \frac{2}{10}$
33		Serpent (6 pièces) et Araignée (2 pièces + 5 pièces)		$\frac{6}{5} = \frac{5}{5} + \frac{1}{5}$ avec $\frac{5}{5} = \frac{.....}{.....}$
34		Raie (2 pièces) et Grenouille (2 pièces + 3 pièces)		$\frac{4}{3} = \frac{.....}{.....} + \frac{.....}{.....}$ avec $\frac{3}{3} = \frac{.....}{.....}$

Compléter les égalités de fractions suivantes : $\frac{1}{2} = \frac{.....}{4} = \frac{.....}{8}$ $\frac{2}{2} = \frac{.....}{4} = \frac{.....}{1}$

$$\frac{1}{3} = \frac{.....}{6} = \frac{.....}{12}$$

$$\frac{2}{3} = \frac{.....}{6} = \frac{.....}{12}$$

$$\frac{3}{3} = \frac{.....}{6} = \frac{.....}{12} = \frac{.....}{4} = \frac{.....}{1}$$

$$\frac{1}{4} = \frac{.....}{8} = \frac{.....}{12}$$

$$\frac{3}{4} = \frac{.....}{8} = \frac{.....}{12}$$

$$\frac{4}{4} = \frac{.....}{8} = \frac{.....}{12} = \frac{.....}{2} = \frac{.....}{1}$$

Expliquer comment obtenir des fractions égales.

Profil élève : facilement déconcentré

Atelier des potions : Fractions égales

Compléter le tableau en vous aidant de l'exemple de la première ligne.

N° de la potion	Score de votre équipe	Ingrédients à étudier plus attentivement (respecter le nombre de pièces indiqué)	Cocher si vous avez réussi sans aide la colonne précédente	Justification mathématique
16	10	Grenouille (1 pièce) et Raie (1 pièce)	X	$\frac{3}{9} = \frac{1}{3}$ et $\frac{2}{8} = \frac{1}{4}$
12	14	Araignée (2 pièces), Serpent (6 pièces) et Raie (4 pièces)	X	$\frac{2}{5} = \frac{4}{10}$, $\frac{3}{5} = \frac{6}{10}$ et $\frac{1}{1} = \frac{2}{2}$
15		Araignée (4 pièces) et Raie (2 pièces)		$\frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$ et $\frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$
20	18	Araignée (2 pièces), Raie (3 pièces) et Grenouille (3 pièces)	X	$\frac{2}{10} = \frac{2}{10}$, $\frac{3}{5} = \frac{6}{10}$ et $\frac{3}{9} = \frac{1}{3}$
24		Grenouille (6 pièces) et Raie (4 pièces)		$\frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$ et $\frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$
25		Raie (6 pièces), Araignée (5 pièces) et Serpent (2 pièces)		$\frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$, $\frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$ et $\frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$
33		Serpent (6 pièces) et Araignée (2 pièces + 5 pièces)		$\frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$ et $\frac{6}{5} = \frac{5}{5} + \frac{1}{5}$ avec $\frac{5}{5} = \frac{\dots}{\dots}$
34		Raie (2 pièces) et Grenouille (2 pièces + 3 pièces)		$\frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$ et $\frac{4}{3} = \frac{\dots}{\dots} + \frac{\dots}{\dots}$ avec $\frac{3}{3} = \frac{\dots}{\dots}$

Compléter les égalités de fractions suivantes : $\frac{1}{2} = \frac{\dots}{4} = \frac{\dots}{8}$

$\frac{2}{2} = \frac{\dots}{4} = \frac{\dots}{1}$

$$\frac{1}{3} = \frac{\dots}{6} = \frac{\dots}{12}$$

$$\frac{2}{3} = \frac{\dots}{6} = \frac{\dots}{12}$$

$$\frac{3}{3} = \frac{\dots}{6} = \frac{\dots}{12} = \frac{\dots}{4} = \frac{\dots}{1}$$

$$\frac{1}{4} = \frac{\dots}{8} = \frac{\dots}{12}$$

$$\frac{3}{4} = \frac{\dots}{8} = \frac{\dots}{12}$$

$$\frac{4}{4} = \frac{\dots}{8} = \frac{\dots}{12} = \frac{\dots}{2} = \frac{\dots}{1}$$

Expliquer comment obtenir des fractions égales.

Profil élève : Très bon niveau

Atelier des potions : Fractions égales

Compléter le tableau en vous aidant de l'exemple de la première ligne.

N° de la potion	Score de votre équipe	Ingrédients à étudier plus attentivement (respecter le nombre de pièces indiqué)	Cocher si vous avez réussi sans aide la colonne précédente	Justification mathématique
16	10	Grenouille (1 pièce) et Raie (1 pièce)		$\frac{3}{9} = \frac{1}{3}$ et $\frac{2}{8} = \frac{1}{4}$
12		Araignée (2 pièces), Serpent (6 pièces) et Raie (4 pièces)	✓	$\frac{3}{9} = \frac{6}{18}$, $\frac{1}{10} = \frac{4}{40}$ et $\frac{2}{5} = \frac{4}{10}$
15		Araignée (4 pièces) et Raie (2 pièces)	✓	$\frac{1}{4} = \frac{2}{8}$ et $\frac{4}{10} = \frac{2}{5}$
20		Araignée (2 pièces), Raie (3 pièces) et Grenouille (3 pièces)	✓	$\frac{3}{9} = \frac{1}{3}$, $\frac{1}{1} = \frac{3}{3}$ et $\frac{2}{5} = \frac{4}{10}$
24		Grenouille (6 pièces) et Raie (4 pièces)	✓	$\frac{6}{9} = \frac{2}{3}$ et $\frac{4}{8} = \frac{1}{2}$
25		Raie (6 pièces), Araignée (5 pièces) et Serpent (2 pièces)		$\frac{2}{3} = \frac{6}{9}$, $\frac{5}{10} = \frac{1}{2}$ et $\frac{13}{10} = \frac{4}{3}$
33		Serpent (6 pièces) et Araignée (2 pièces + 5 pièces)	✓	$\frac{3}{9} = \frac{6}{18}$ et $\frac{6}{5} = \frac{5}{5} + \frac{1}{5}$ avec $\frac{5}{5} = \frac{2}{2}$
34		Raie (2 pièces) et Grenouille (2 pièces + 3 pièces)		$\frac{3}{8} = \frac{3}{8}$ et $\frac{4}{3} = \frac{8}{6} + \frac{4}{6}$ avec $\frac{3}{3} = \frac{6}{6}$

Compléter les égalités de fractions suivantes : $\frac{1}{2} = \frac{\dots}{4} = \frac{\dots}{8}$

$\frac{2}{2} = \frac{\dots}{4} = \frac{\dots}{1}$

$$\frac{1}{3} = \frac{\dots}{6} = \frac{\dots}{12}$$

$$\frac{2}{3} = \frac{\dots}{6} = \frac{\dots}{12}$$

$$\frac{3}{3} = \frac{\dots}{6} = \frac{\dots}{12} = \frac{\dots}{4} = \frac{\dots}{1}$$

$$\frac{1}{4} = \frac{\dots}{8} = \frac{\dots}{12}$$

$$\frac{3}{4} = \frac{\dots}{8} = \frac{\dots}{12}$$

$$\frac{4}{4} = \frac{\dots}{8} = \frac{\dots}{12} = \frac{\dots}{2} = \frac{\dots}{1}$$

Expliquer comment obtenir des fractions égales.