

Les fractions

1-Présentation sensorielle

Age de la première présentation :

5 ans

But direct :

Approche sensorielle des fractions

But indirect

Développement de l'esprit mathématique

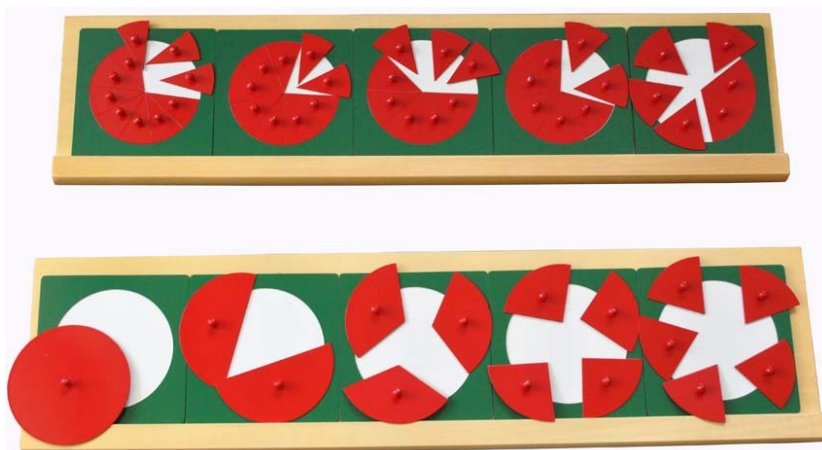
Développement et construction de l'intelligence

Activités antérieures pré-requises

Compréhension de la division= partage équitable

Matériel :

- un tapis
- les deux supports en bois sur chacun desquels sont posés 5 carrés métalliques verts évidés d'un disque central : chaque disque est divisé en secteurs égaux rouges, de 1 à 10 secteurs .
- une coupelle avec une perle unité,
- un disque rouge en papier,
- une paire de ciseaux,
- un crayon à papier,
- un rouleau de papier.
- Un grand tapis



Présentation :

Correspondance entre les quantités et le nom des fractions :

-Inviter l'enfant à aller chercher les supports des fractions à l'étagère ainsi que le reste du matériel, les poser sur le grand tapis.

1- Prendre la perle de l'unité et lui demander ce que c'est → « c'est une unité ».

-Rappeler que « diviser, c'est partager en parts égales » et demander si on peut diviser l'unité.

-Si on essaie avec un marteau, cela ne va pas faire des parts égales, donc ce n'est pas la bonne méthode.

-Si on appuie très fort sur la perle, on obtient un disque. On va essayer de le diviser.

2- Montrer le disque rouge en papier et dire que c'est aussi une unité.

-« On va essayer de le diviser en le coupant avec des ciseaux ».

-Découper le disque en deux (parties inégales) puis inviter l'enfant à vérifier si les deux parties sont égales.

-«Elles ne sont pas égales, donc ce n'est pas une division».

3-Puis prendre le premier support des fractions, et montrer d'abord le disque entier puis celui du disque divisés en deux (avec leur encastrement).

-Prendre les deux morceaux du disque divisé en deux et demander à l'enfant si les deux morceaux sont égaux.

-Vérifier les égalités en sortant les formes de leur encastrement et en superposant les deux morceaux.

-mettre les 2 demis dans le premier encastrement.

-Les deux morceaux mis ensemble sont donc égaux à un disque entier.

-On a donc partagé l'unité en deux parties égales. On a fait une division du 1 par 2.

-Chaque morceau obtenu est la moitié de 1, c'est un demi. (Comme pour demi-heure, demi-litre, ...)

4-Quand on divise une unité cela s'appelle une fraction.

5-Introduction de « demi, tiers et quart » :

-Mettre le disque entier devant l'enfant et dire « c'est 1 ». L'écrire sur le rouleau de papier, découper, et mettre l'étiquette sur le disque.

-Dire « quand on coupe 1 en deux parties égales, chacune des parties obtenues est un demi ». Prendre un secteur métallique du support correspondant et le mettre devant l'enfant à droite du disque entier. Ecrire « demi » sur le rouleau de papier, découper et mettre sur le secteur correspondant.

-Montrer le support des tiers, et dire « en combien l'unité est-elle divisée ici ? » → en 3 → « Dans ce cas-là, on dit que chaque morceau obtenu est « un tiers » ». Demander à l'enfant de vérifier que les trois morceaux sont bien tous identiques, et que donc c'est bien une division de 1 par 3. Prendre un secteur métallique du support correspondant et le mettre devant l'enfant à droite du demi-disque. Ecrire « tiers » sur le rouleau de papier, découper, et placer l'étiquette sur le secteur du tiers.

- Refaire la même chose avec le disque divisé en quatre, et introduire le terme « quart »
- Enlever les étiquettes, et faire une leçon en trois temps avec « demi, tiers, quart ». Puis lui demander de remettre les étiquettes.

6-Introduction d'un cinquième à un dixième.

- Refaire la même chose pour chaque support suivant en introduisant les termes de « cinquième », « sixième », « septième », « huitième », « neuvième », et « dixième ».
- L'enfant a sous les yeux de gauche à droite toutes les fractions de l'unité de 1 à 10. Lui demander ce qu'il remarque. S'il ne dit pas tout de suite que plus on divise plus la fraction est petite, lui demander de « comparer » ces fractions. (Lui rappeler que « comparer » signifie dire lequel est plus grand, lequel est plus petit).

7-Mémorisation des noms de ces 9 fractions :

Faire une leçon en 3 temps avec l'ensemble des fractions.

2-Symboles des fractions , numérateur et dénominateur : Un autre jour (plutôt à 6 ou 7 ans) :

-Inviter l'enfant à aller chercher les supports des fractions à l'étagère ainsi que le reste du matériel (sauf la perle unité), les poser sur le grand tapis.

1-Dire à l'enfant qu'aujourd'hui on va voir comment écrire le symbole de chaque fraction.

2- Montrer le disque unité à l'enfant et lui demander ce que c'est → c'est un (ou une unité). Ecrire une étiquette avec « 1 » et la placer en-dessous du disque entier.

Dénominateur :

3-Montrer le disque divisé en deux à l'enfant et lui demander « en combien 1 est-il divisé ici ? » → en 2. Lui demander le nom d'un secteur de ce support : 'un demi'. Lui expliquer alors qu'on va écrire chaque fraction formée à partir des secteurs de ce support avec l'écriture : « $\frac{1}{2}$ ». Ecrire une étiquette « $\frac{1}{2}$ » et la placer sous le support des demis. Dire que ce sera la famille des demis.

4-Recommencer de même avec le disque divisé en trois : « en combien 1 est-il divisé ici » → en 3.

« Quel est le nom d'un secteur ? » → un tiers.

On va écrire toutes les fractions de la famille des tiers avec « $\frac{1}{3}$ ». On place l'étiquette sous le support.

5-Continuer avec les autres disques, et placer l'étiquette du nom de chaque famille des fractions en dessous de chaque support.

6- Dire que pour les fractions on écrit le nom de la famille en dessous de la barre. Le chiffre en-dessous de la barre s'appelle le **dénominateur**.

Fractions à un secteur :

7-Puis demander à l'enfant de prendre **un** secteur de la famille des demis, et de le mettre devant lui. Dire que comme il y en a **un**, on va écrire « $\frac{1}{2}$ ». Placer l'étiquette sur le secteur.

Recommencer avec un secteur de la famille des tiers, puis des quarts, et écrire « $\frac{1}{3}$ », « $\frac{1}{4}$ ».

8-Dire que le chiffre au-dessus du trait de fraction s'appelle le **numérateur**. Il indique combien d'éléments de la famille on prend.

9- Faire une leçon en 3 temps avec les étiquettes $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$. Puis demander à l'enfant de les repositionner sur les secteurs correspondants.

10-Continuer avec $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{7}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{9}$, $\frac{1}{10}$.

Numérateur, fractions à plusieurs secteurs :

11- Ranger tous les secteurs dans leur emplacement. Prendre 2 secteurs du disque divisé en 3. Lui demander de quelle famille il s'agit → des tiers → donc le dénominateur est 3. Puis lui demander combien il y a de morceaux de cette famille → 2 → donc le numérateur est 2. On écrit donc « $\frac{2}{3}$ » sur une étiquette et on la met sur la fraction.

Recommencer avec $\frac{2}{4}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{2}{5}$, $\frac{3}{5}$, $\frac{4}{5}$,

12- Faire l'inverse : écrire des étiquettes de fractions et demander à l'enfant de les composer.

13-Sur quelques étiquettes, faire une leçon en trois temps des termes « numérateur, dénominateur » .

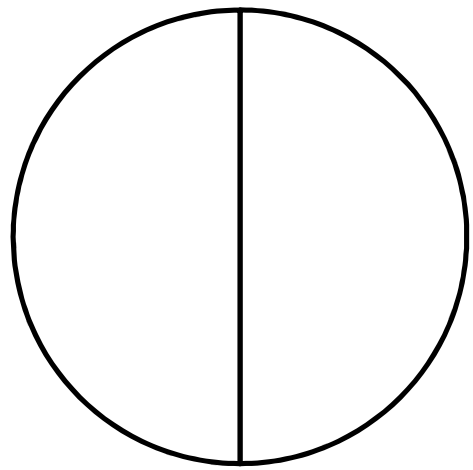
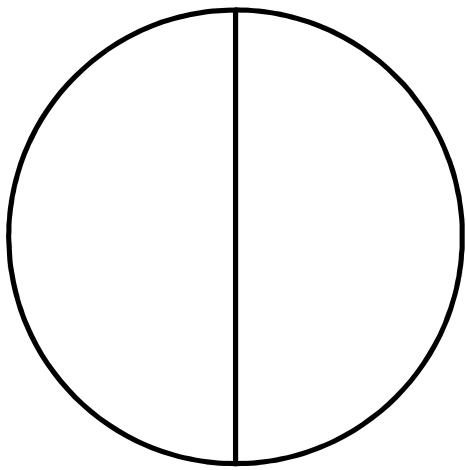
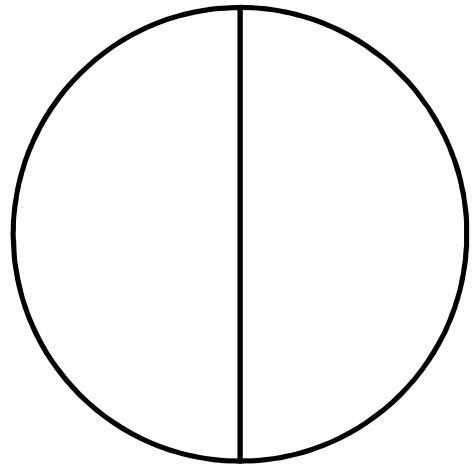
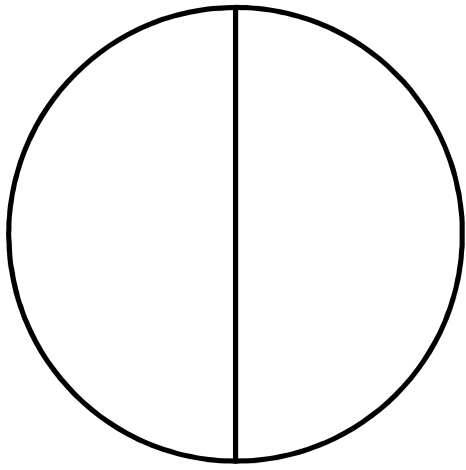
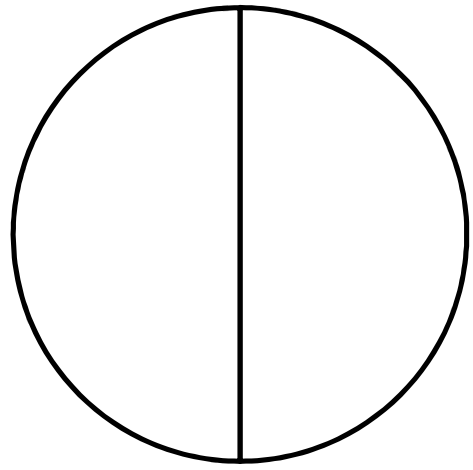
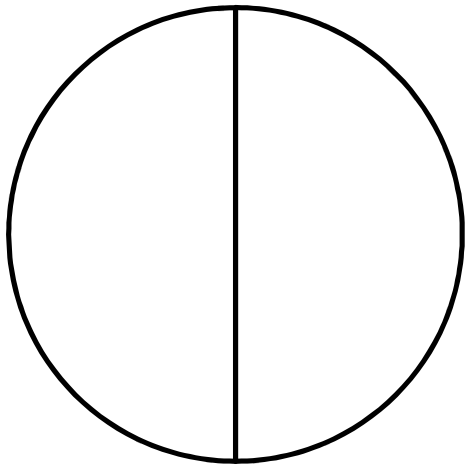
Auto-contrôle :

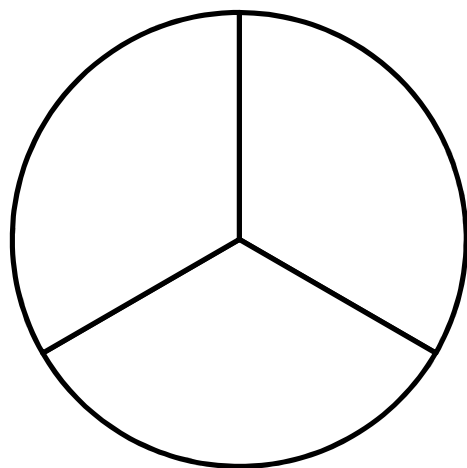
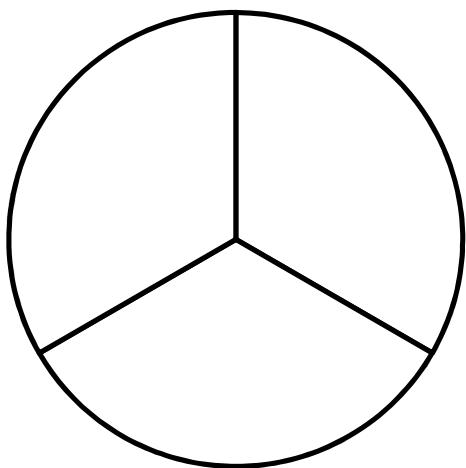
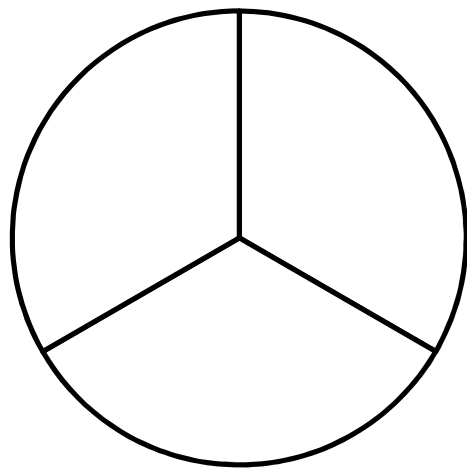
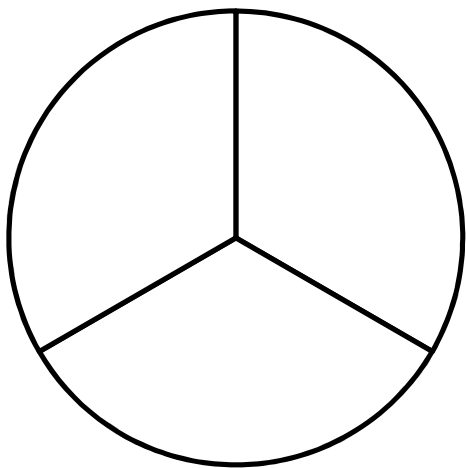
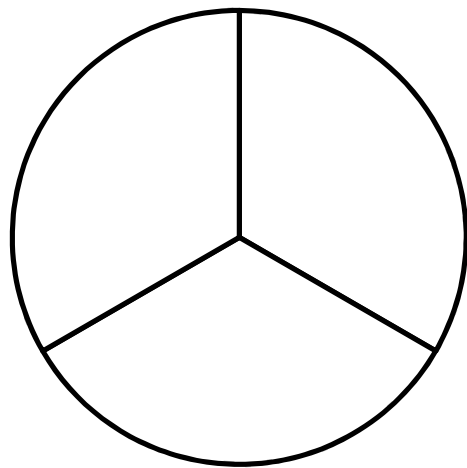
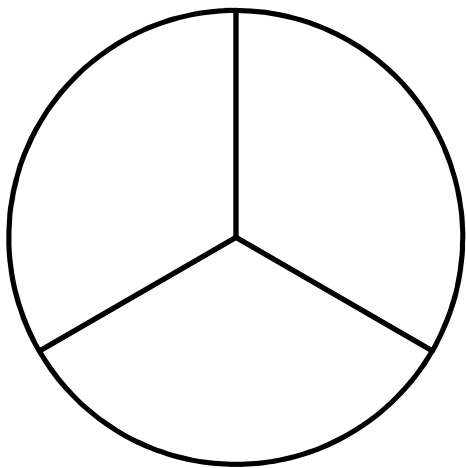
l'éducateur

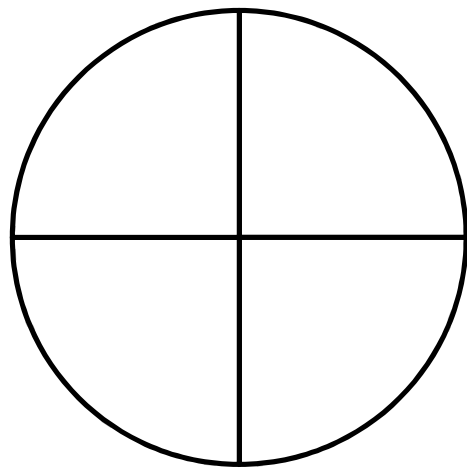
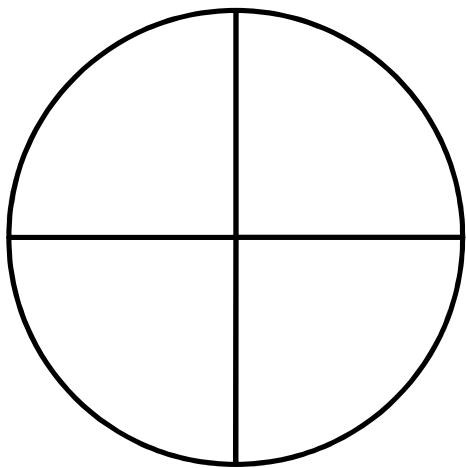
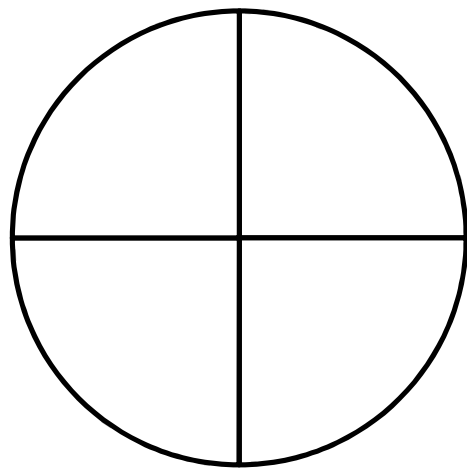
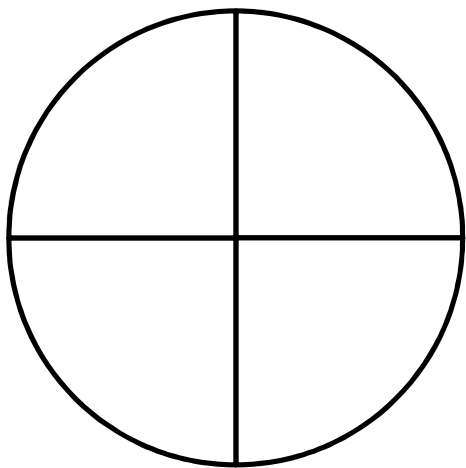
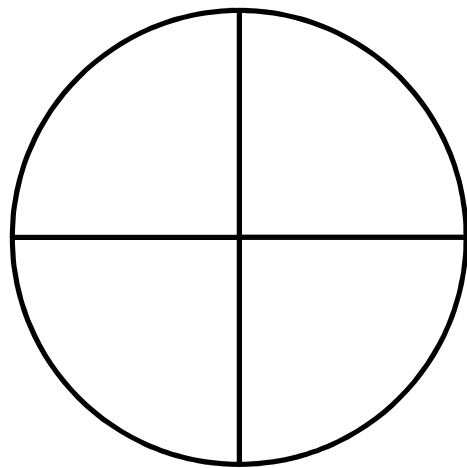
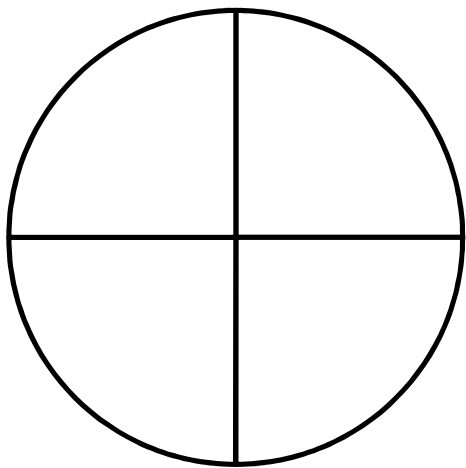
Activités postérieures :

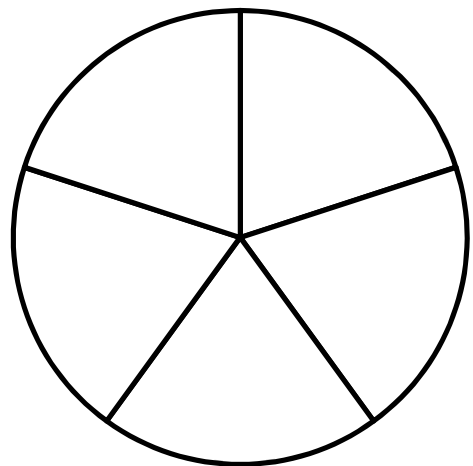
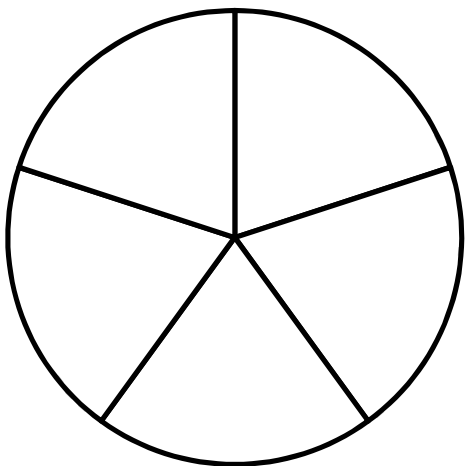
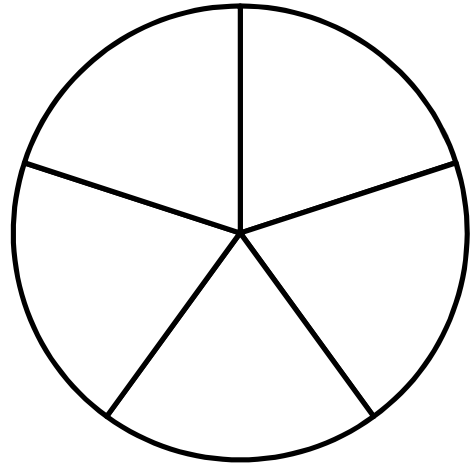
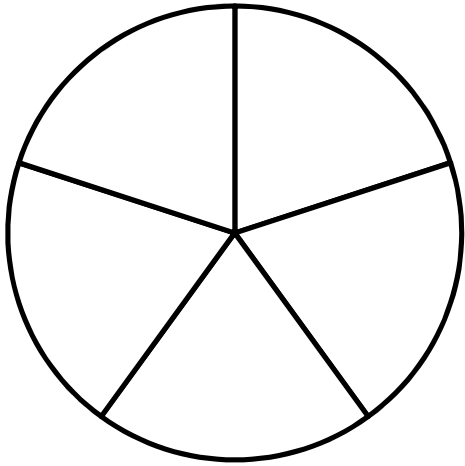
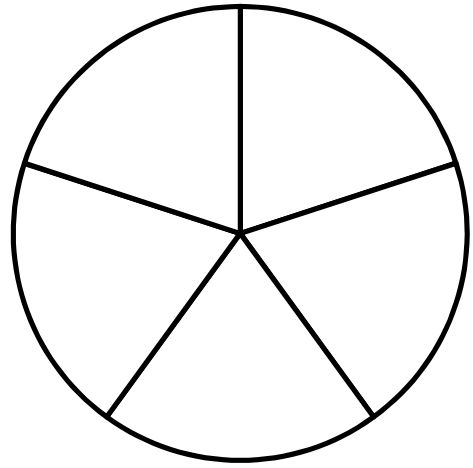
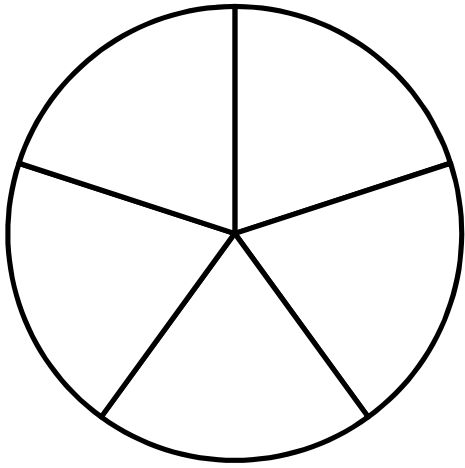
-les équivalences de fractions

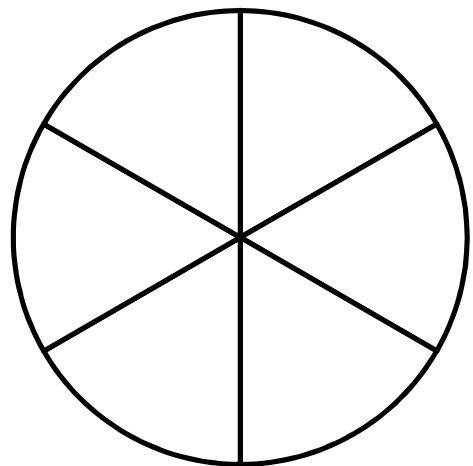
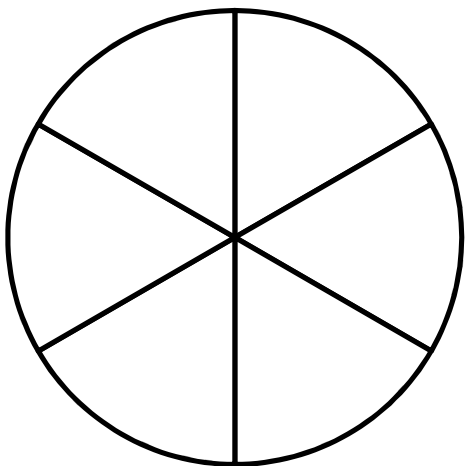
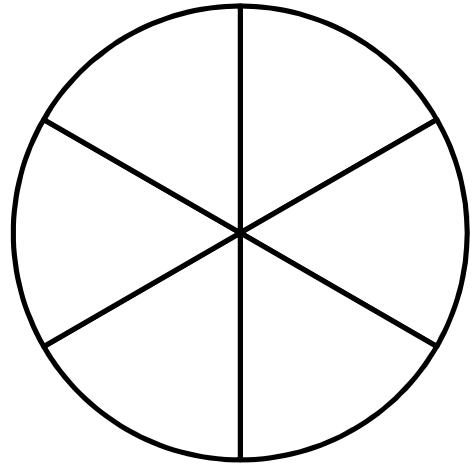
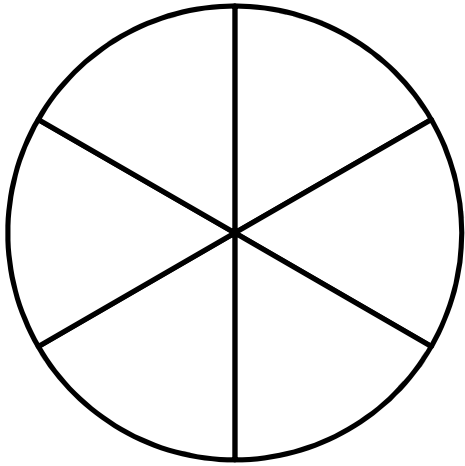
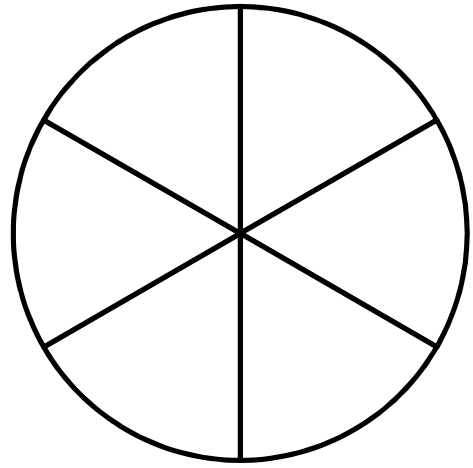
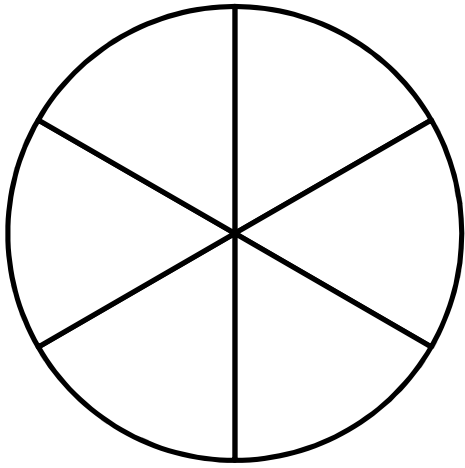
-les additions et soustractions de fractions

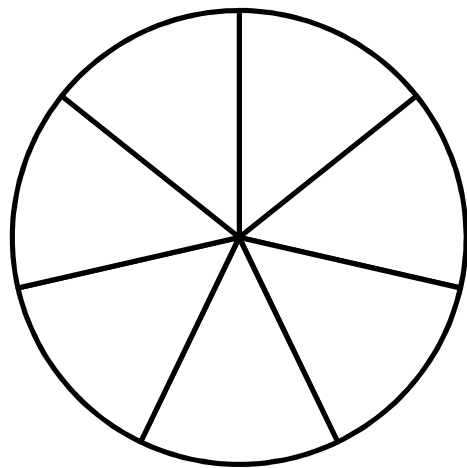
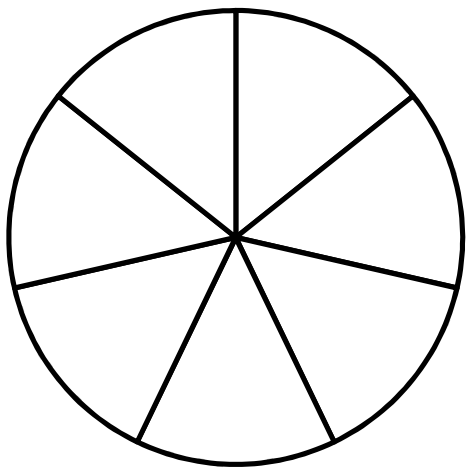
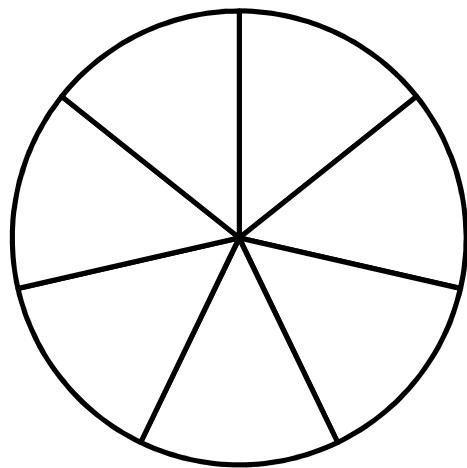
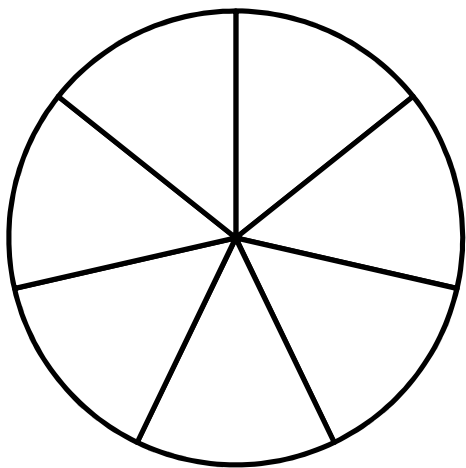
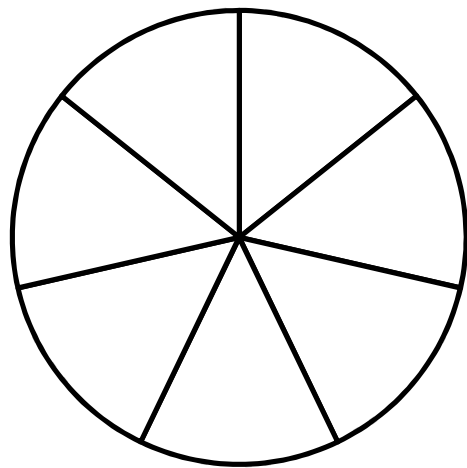
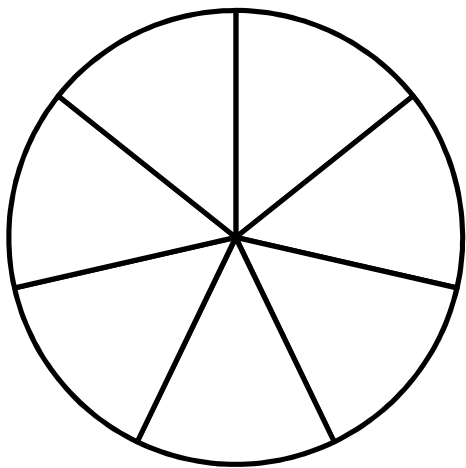


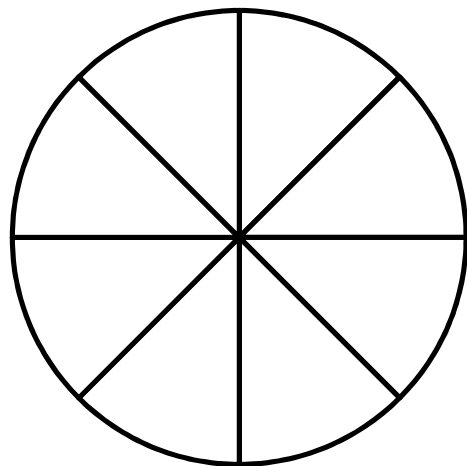
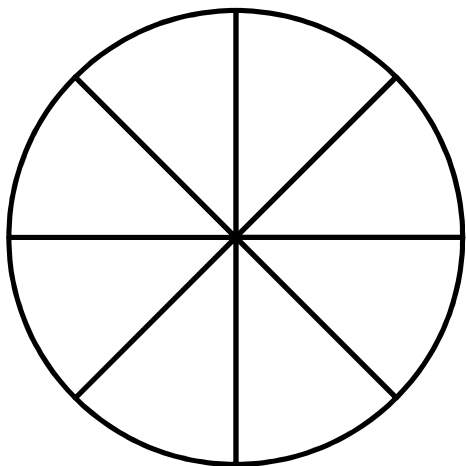
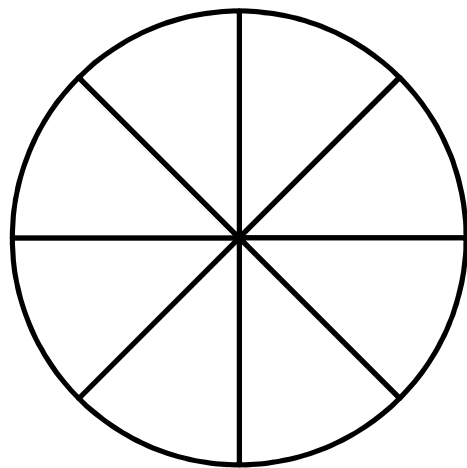
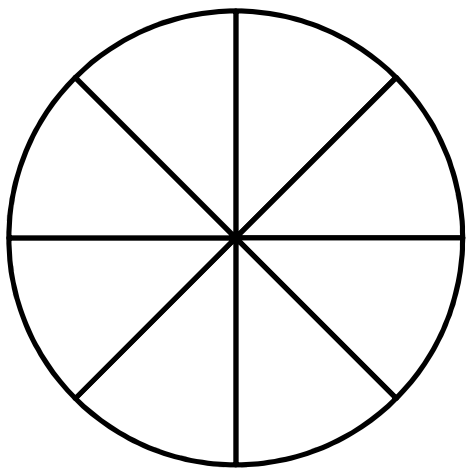
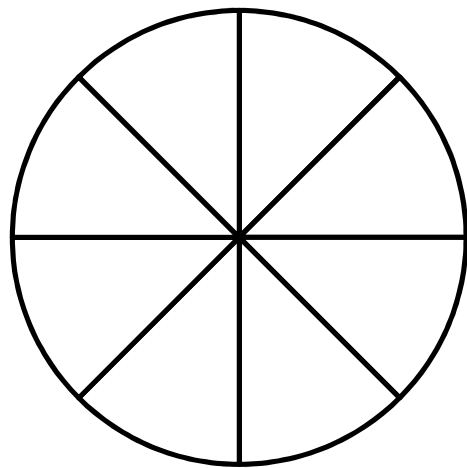
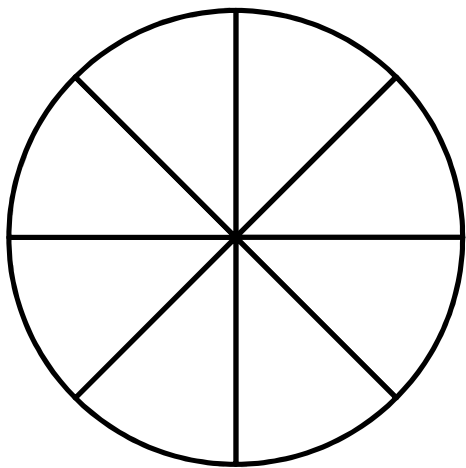


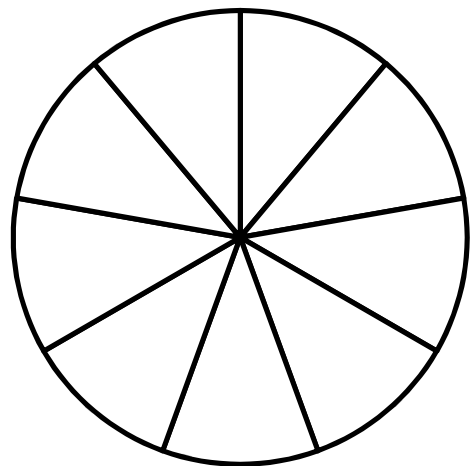
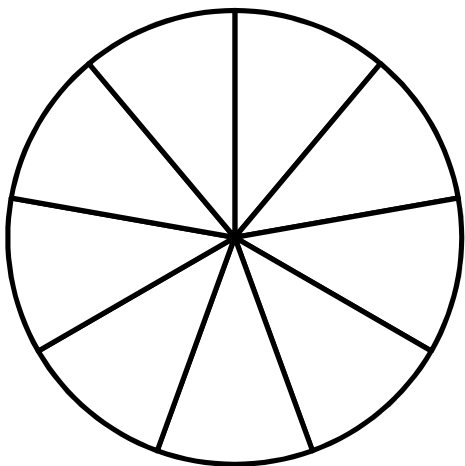
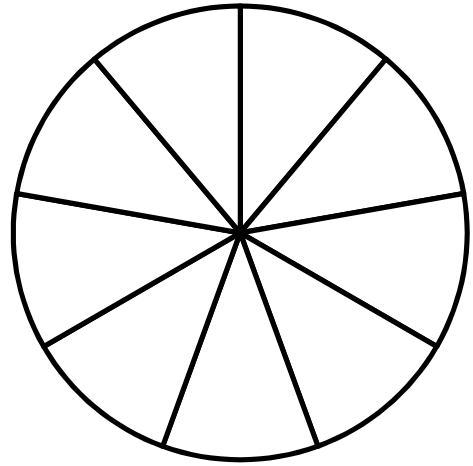
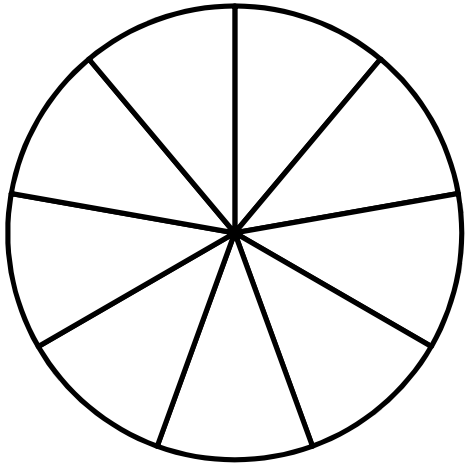
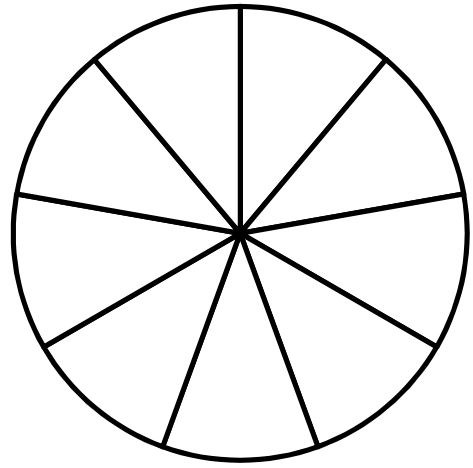
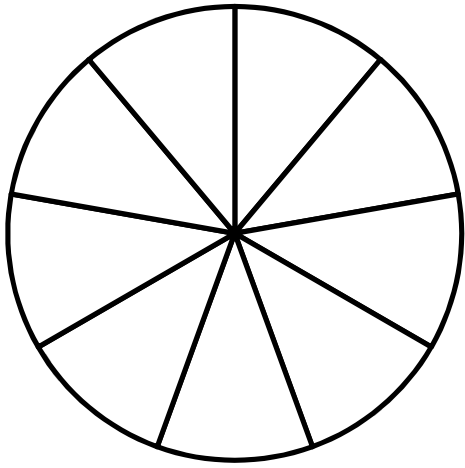


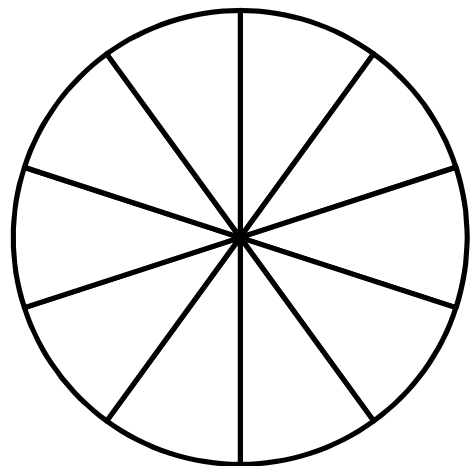
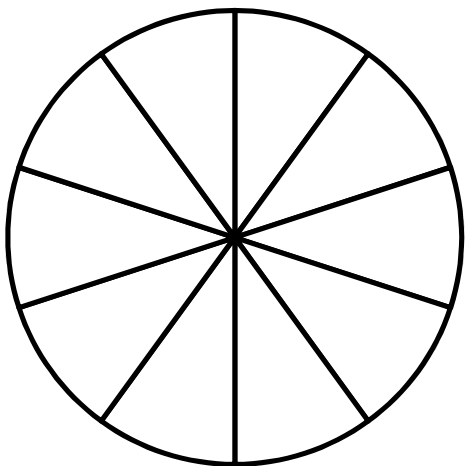
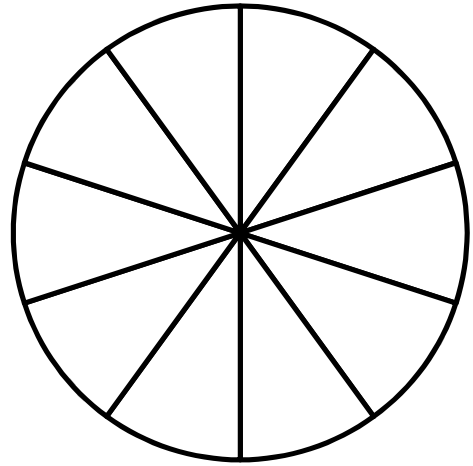
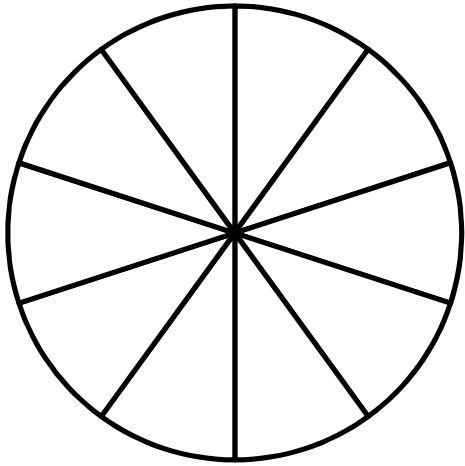
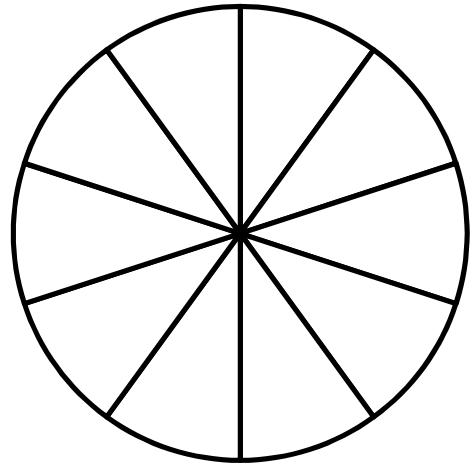
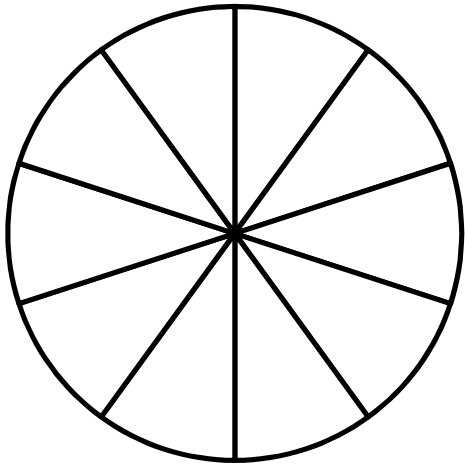












$\frac{2}{2}$	$\frac{3}{3}$	$\frac{4}{4}$	$\frac{5}{5}$
$\frac{6}{6}$	$\frac{7}{7}$	$\frac{8}{8}$	$\frac{9}{9}$
$\frac{10}{10}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{4}$
$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{7}$	$\frac{1}{8}$
$\frac{1}{9}$	$\frac{1}{10}$		

$\frac{2}{2}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{2}{4}$	$\frac{2}{5}$
$\frac{2}{6}$	$\frac{2}{7}$	$\frac{2}{8}$	$\frac{2}{9}$
$\frac{2}{10}$	$\frac{3}{3}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{5}$
$\frac{3}{6}$	$\frac{3}{7}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{3}{9}$
$\frac{3}{10}$	$\frac{3}{10}$	$\frac{4}{4}$	$\frac{4}{5}$

$\frac{4}{6}$	$\frac{4}{7}$	$\frac{4}{8}$	$\frac{4}{9}$
$\frac{4}{10}$	$\frac{5}{5}$	$\frac{5}{6}$	$\frac{5}{7}$
$\frac{5}{8}$	$\frac{5}{9}$	$\frac{5}{10}$	$\frac{6}{6}$
$\frac{6}{7}$	$\frac{6}{8}$	$\frac{6}{9}$	$\frac{6}{10}$
$\frac{7}{7}$	$\frac{7}{8}$	$\frac{7}{9}$	$\frac{7}{10}$
$\frac{8}{8}$	$\frac{8}{9}$	$\frac{8}{10}$	$\frac{9}{9}$

$\frac{9}{10}$	entier	demi	
tiers	quart	cinquième	sixième
septième	huitième	neuvième	dixième