

FICH PEDAGOJIK



FICHES PÉDAGOGIQUES

MATHÉMATIQUES

5/6^{em} A.F.

MATHÉMATIQUES

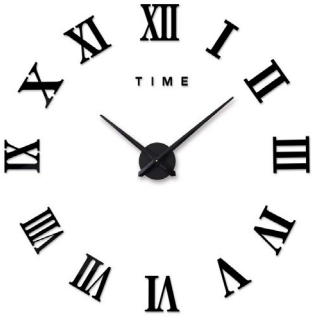
Table des matières

Compétences	Paj Page	Compétences	Paj Page
1 Numération romaine	5	10 Décomposition de nombres entiers	48
2 Fractions: comparaison à l'unité	10	11 Secteurs angulaires et angles	52
3 Ordre des nombres décimaux : Encadrement	14	12 Fractions Équivalentes	56
4 Mesure de secteurs angulaires	18	13 Quadrilatères : description et notation	60
5 Construction de secteurs angulaires	22	14 Les droites du triangle	64
6 Différents types de triangles	26	15 Partie entière d'une fraction	69
7 Triangles particuliers	31	16 Fractions : réduction au même dénominateur (Cas où un dénominateur est un multiple de l'autre)	74
8 Décomposition de nombres entiers	38	17 Fractions : réduction au même dénominateur	78
9 Notion de nombre : lecture et écriture	44		

	Code : Maths-5AF-1
Fiche pédagogique : 1	Mathématiques - Numération

Identification de la leçon

Date :	
Classe /Niveau :	5° AF
Matière :	Mathématiques
Thème :	Numération
Contenu :	Numération romaine : utilisation, lecture, écriture
Compétence :	Lire et écrire des nombres en chiffres romains et en chiffres arabes dans des situations du quotidien.
Matériel :	Horloge romaine (photo ou vraie horloge). Bristol avec symboles I, V, X, L, C., Feuilles, cahier et tableau pour écrire des nombres
Durée :	60 mn
Bibliographie :	Programme détaillé 5° A.F. page 59, objectif 16
Valeur fondamentale	<i>La justice c'est de donner à chacun selon son mérite.</i>

Etapes	Activités de l'enseignant.e	Activités de l'élève	Durée
Mise en train :	L'enseignant.e montre une horloge avec des chiffres romains (I, II, III, IV, V...). L'enseignant.e demande aux élèves : « Savez-vous comment lire les chiffres sur cette horloge ? Comment s'écrit 12 ? » « Comment appelle-t-on cette façon d'écrire les nombres ? » L'enseignant.e annonce aux élèves : « Aujourd'hui, nous allons apprendre à lire et écrire les nombres en chiffres romains. »	Les élèves observent l'horloge et répondent aux questions de l'enseignant.e. Les élèves disent: “12 s'écrit XII.” “On l'appelle chiffres romains.” 	5 minutes
Découverte :	Activité 1: Observation des symboles - L'enseignant.e présente les 7 symboles principaux aux élèves et leur demande de lire : I = 1, V = 5, X = 10, L = 50, C = 100, D = 500, M = 1000. - L'enseignant.e demande aux élèves de nommer des exemples de documents ou d'objets qui utilisent les chiffres romains pour la numérotation. Activité 2 : Dédution des règles - L'enseignant.e écrit au tableau : III = ? ; VI = ? ; IV = ? ; IX = ? ; puis demande aux élèves d'essayer de les lire tout en les aidant à le faire.	Les élèves désignés par l'enseignant.e lisent à haute voix les symboles présentés. Les élèves nomment des exemples (numéros de chapitres, monuments historiques, siècles, noms de certains Papes et Empereurs). - Les élèves tentent de lire les nombres écrits en chiffres romains au tableau avec l'aide de l'enseignant.e :	25 minutes

	• <i>L'enseignant.e demande aux élèves : « Que remarquez-vous quand un petit chiffre romain est placé avant un grand ? »</i> • <i>Autre question : « Que fait-on quand un petit chiffre romain est placé après un grand ? »</i> • L'enseignant.e attire l'attention des élèves sur le nombre III et demande : « <i>Comment a-t-on fait pour écrire le nombre 3 en chiffres romains ?</i> » • L'enseignant.e introduit la règle de répétition des signes I, X, C et M en numération romaine : - I = 1 : On peut l'écrire jusqu'à trois fois de suite (II = 2, III = 3). NB : Pour 4, on n'écrit pas IIII, mais IV (5 - 1 = 4). - X = 10 : On peut l'écrire jusqu'à trois fois (XX = 20, XXX = 30). N.B : Pour 40, on n'écrit pas XXXX, mais XL (50 - 10 = 40). - C = 100 : On peut l'écrire jusqu'à trois fois (CC = 200, CCC = 300). N.B : Pour 400, on n'écrit pas CCCC, mais CD (500 - 100 = 400). - M = 1000 : On peut répéter M plusieurs fois (MM = 2000, MMM = 3000), mais on n'utilise	III = 3 ; VI = 6 ; IV = 4 ; IX = 9 Les élèves répondent : On retranche le plus petit chiffre du plus grand. (IV = 4). Les élèves répondent : On additionne le plus petit chiffre au plus grand. (VI = 6). Les élèves répondent : Pour écrire le nombre 3, on a répété le chiffre romain I 3 fois. Les élèves écoutent attentivement les explications de l'enseignant.e et posent des questions afin de bien comprendre les règles de répétition des signes I, X, C et M.	
--	---	---	--

	pas plus de 3 M d'affilée.		
Fixation :	L'enseignant.e propose des exercices aux élèves afin de vérifier leur compréhension de la notion étudiée. Exemple : - Écris les nombres suivants en chiffres romains. - 7 = ? ; - 14 = ? ; - 28 = ? ; - 40 = ? ; - 90 = ? - Écris en chiffres arabes. - XIII - XLV - CDIII - MMXXV L'enseignant.e vérifie le travail des élèves puis fait la correction au tableau avec la participation des élèves à la fin.	Chaque élève effectue les exercices donnés par l'enseignant.e dans son cahier de brouillon et participe à la correction collective au tableau. - 7 = VII - 14 = XIV - 28 = XXVIII - 40 = XL - 90 = XC - XIII = 13 - XLV = 45 - CDIII = 403 - MMXXV = 2025	10 minutes
Synthèse :	L'enseignant.e fait la synthèse de la leçon avec la participation en leur posant des questions sur ce qu'ils ont retenu. L'enseignant.e élabore ensuite la trace écrite de la leçon à partir des réponses fournies par les élèves, l'écrit au tableau et demande aux élèves de la recopier dans leur cahier de mathématiques.	Les élèves répondent aux questions posées par l'enseignant.e sur la façon d'écrire les nombres en chiffres romains à partir de ce qu'ils ont appris durant la leçon. « Les Romains utilisaient des lettres pour écrire les nombres : I (1), V (5), X (10), L (50), C (100). On additionne les lettres dans l'ordre décroissant (VI = 6) et on soustrait quand une petite lettre est avant une grande (IV = 4). » N.B: On ne répète jamais un symbole plus de 3 fois. Chaque élève lit la trace écrite au tableau et la recopie dans son	10 minutes

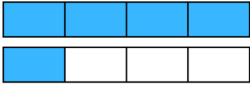
		cahier de mathématiques.	
Evaluation :	L'enseignant.e demande aux élèves d'effectuer des exercices sur les notions d'écriture, de lecture et d'utilisation des chiffres romains pour vérifier l'acquisition des compétences visées. Ecrire en chiffres romains : - 25 - 78 - 999 - 807	Chaque élève effectue les exercices donnés par l'enseignant.e dans son cahier ou sur sa feuille d'évaluation.	10 minutes

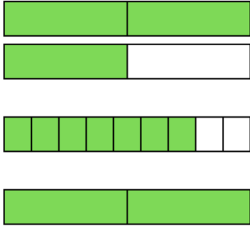
Fiche pédagogique : 2	Mathématiques - Numération
--	-----------------------------------

Identification de la leçon

Date :	
Classe /Niveau :	5 ^e AF
Discipline :	Mathématiques
Thème :	Numération
Compétence :	Comparer une fraction à l'unité (1) en déterminant si elle est supérieure, égale ou inférieure à 1, dans des situations concrètes et à l'aide de représentations visuelles.
Contenu :	Fractions : comparaison à l'unité
Matériel :	Bandelettes de papier, segments de droites gradués, cahiers, plumes 
Durée :	60 mn
Valeur fondamentale	<i>Le savoir est un champ, mais s'il n'est ni labouré, ni surveillé, il ne sera pas récolté.</i>
Bibliographie :	Programme détaillé 5 ^e A.F. page 55, objectif 6

Étapes	Activités de l'enseignant.e	Activités de l'élève	Durée
Mise en train	L'enseignant.e fait un rappel des notions étudiées précédemment (fractions, représentation graphique d'une fraction), en demandant aux élèves. - Qu'est-ce qu'une fraction ?	Les élèves répondent aux questions de l'enseignant.e. « Une fraction est une façon de représenter numériquement une ou plusieurs parties d'un tout qui a été divisé en parts égales. »	5 minutes
Découverte	L'enseignant.e distribue 4 bandelettes en papier à chaque élève et leur demande de diviser 2 bandelettes en 2 parts égales et les 2 autres en 4 parts égales. L'enseignant.e vérifie que les élèves ont bien divisé leurs bandelettes. L'enseignant.e demande à 4 élèves de passer par devant avec leurs bandelettes. L'enseignant reprend les bandelettes et fait une petite démonstration. Il/elle distribue une bandelette divisée en 2 parts égales à chaque élève et demande à la classe de dire la fraction associée.	Les élèves exécutent les consignes de l'enseignant et divisent leurs bandelettes en 2 et en 4 parts égales.  Les élèves répondent, ils ont chacun $\frac{2}{2}$ (deux demis). Le dénominateur et le numérateur sont égaux, la fraction représente une bandelette entière, elle est donc égale à l'unité. $\frac{2}{2} = 1$	25 minutes

	L'enseignant demande aux élèves de comparer le numérateur au dénominateur et de vérifier combien de bandelettes entières la fraction représente. L'enseignant.e distribue ensuite 3 morceaux de bandelettes divisées en 4 parts égales aux élèves debout et demande aux autres de lire la fraction associée. L'enseignant demande : « est-ce que l'un.e d'entre eux/elles a une bandelette entière ? Donc, comment est cette fraction par rapport à l'unité ? » L'enseignant.e distribue 2 morceaux de bandelettes aux élèves debout et les ajoute aux $\frac{3}{4}$ qu'ils/elles avaient déjà puis demande aux autres de lire la fraction associée. L'enseignant.e demande aux élèves de comparer la fraction représentée par les bandelettes à l'unité. Les élèves debout regagnent leurs places et l'enseignant demande aux élèves de représenter avec leurs bandelettes les fractions suivantes et de les comparer à l'unité : $\frac{4}{4}$; $\frac{1}{4}$; $\frac{6}{4}$; $\frac{3}{2}$; $\frac{1}{2}$. L'enseignant représente les fractions au tableau à l'aide de segments de droite gradués et vérifie que les élèves ont bien compris.	 Les élèves observent et répondent : « ils/elles ont chacun.e $\frac{3}{4}$ (trois quarts) de bandelette. Les élèves disent : « ils/elles ont chacun.e moins d'une bandelette en main. Donc $\frac{3}{4}$ est une fraction inférieure à l'unité car le numérateur est plus petit que le dénominateur. $\frac{3}{4} < 1$  Les élèves observent et répondent : « ils/elles ont chacun.e $\frac{5}{4}$ (cinq quarts) de bandelette. Les élèves disent : « $\frac{5}{4}$ représente plus d'une bandelette, le numérateur est supérieur au dénominateur. Donc $\frac{5}{4}$ est une fraction supérieure à l'unité. » $\frac{5}{4} > 1$ Les élèves représentent les fractions données avec leurs bandelettes et disent : $\frac{4}{4} = 1$; $\frac{1}{4} < 1$; $\frac{6}{4} > 1$; $\frac{3}{2} > 1$; $\frac{1}{2} < 1$.	
--	---	---	--

Fixation	L'enseignant.e propose des exercices d'application aux élèves. 1- Représente graphiquement les fractions suivantes et compare-les à 1 : $\frac{3}{2}$, $\frac{7}{9}$, $\frac{2}{2}$. 2- Complète avec (< 1, $= 1$ ou > 1) : $\frac{6}{4}$ ____ $\frac{4}{7}$ ____ $\frac{5}{5}$ ____ L'enseignant se déplace dans la salle de classe pour superviser le travail des élèves. L'enseignant.e fait la correction des exercices au tableau avec la participation des élèves.	Chaque élève effectue les exercices proposés par l'enseignant.e dans son cahier de brouillon.  $\frac{3}{2} > 1$ $\frac{7}{9} < 1$ $\frac{2}{2} = 1$ $\frac{6}{4} \geq 1$ $\frac{4}{7} \leq 1$ $\frac{5}{5} = 1$ Les élèves participent à la correction des exercices au tableau.	10 minutes
Synthèse	L'enseignant.e fait faire un petit rappel sur la notion étudiée et demande de formuler la règle pour comparer une fraction à l'unité.	Les élèves disent : Pour savoir si une fraction est plus petite, égale ou plus grande que 1, il suffit de comparer son numérateur et son dénominateur : • Si le numérateur est plus petit que le dénominateur, la fraction est inférieure à 1. <i>(Ex : $\frac{3}{4}$ représente 3 parts sur 4, donc moins qu'une unité.)</i> • Si le numérateur est égal au dénominateur, la fraction est égale à 1. <i>(Exemple : $\frac{5}{5}$ représente toutes les parts d'un tout, donc une unité entière.)</i> • Si le numérateur est plus grand que le dénominateur, la fraction est supérieure à 1.	10 minutes

	L'enseignant.e note la trace écrite au tableau et demande aux élèves de la recopier dans leur cahier de mathématiques.	1. <i>(Exemple : $\frac{7}{4}$ représente une unité et des parts supplémentaires, donc plus qu'une unité.)</i>	
Evaluation	L'enseignant.e demande aux élèves d'effectuer des exercices sur la notion de comparaison de fractions à l'unité pour vérifier l'acquisition de compétences visées. - Compare les fractions suivantes à l'unité : a) $\frac{12}{13}$ b) $\frac{9}{8}$ c) $\frac{1}{2}$ d) $\frac{4}{3}$	Chaque élève effectue les exercices donnés par l'enseignant.e dans son cahier ou sur sa feuille d'évaluation.	10 minutes

Fiche pédagogique : 3	Mathématiques - Numération
--	-----------------------------------

Identification de la leçon

Date :	
Classe /Niveau :	5^{ème} année fondamentale
Discipline :	Mathématiques
Thème :	Numération
Contenu :	Ordre des nombres décimaux : Encadrement
Compétence :	Utiliser la partie entière et la partie décimale d'un nombre pour trouver les deux entiers consécutifs qui l'encadrent à l'unité.
Matériel :	Bande numérique graduée (au tableau ou au sol), craie, cahiers, plumes
Durée :	60 mn
Référence :	Programme détaillé 5e A.F, page 59, objectif 15
Valeur fondamentale	<i>On ne se perd pas quand on connaît ses limites.</i>

Etapes :	Activités de l'enseignant.e	Activités de l'élève	Etapes :
Mise en train :	<u>Rappel :</u> - Ordonner les nombres ci-dessous. 3,4 ; 3,04 ; 3,44 ; 3,404, 3 ; 4.	Les élèves font un rappel et ordonnent les nombres donnés. $3 < 3,04 < 3,4 < 3,404 < 3,44 < 4$	Mise en train :
Découverte :	L'enseignant.e dévoile aux élèves une bande numérique graduée tracée au tableau ou emmène les élèves dans la cour où la bande graduée est tracée au sol à l'avance. N.B : (la bande est numérotée de 1 à 10 avec des graduations intermédiaires entre les entiers).  L'enseignant propose aux élèves de faire un jeu. Ex : le « jeu de la grenouille ».	Les élèves écoutent avec attention et exécutent les consignes de l'enseignant.e. Les élèves participent au « jeu de la grenouille » en respectant les consignes données par l'enseignant.e. Un ou plusieurs élèves place /	Découverte :

	Le jeu consiste à faire sauter la grenouille sur une valeur décimale donnée et de placer l'objet représentant la grenouille sur la bande numérique entre deux nombres entiers. Ex : la grenouille saute sur 4,6. L'enseignant.e demande à un élève volontaire de placer un objet au bon endroit sur la bande si elle est tracée au sol ou de faire une croix au bon endroit si elle est tracée au tableau. L'enseignant.e demande aux élèves d'identifier le nombre entier qui vient juste avant et celui qui vient juste après l'endroit précis du saut de la grenouille. Ex : 4,6. L'entier 4 vient juste avant et 5 vient juste après. L'enseignant.e fait remarquer aux élèves que le nombre décimal 4,6 est encadré à l'unité par les nombres entiers 4 et 5. L'entier qui vient juste avant est 4 et celui qui vient juste après est 5. L'enseignant.e refait le jeu en donnant d'autres nombres pour le saut de la grenouille et s'assure que la classe a compris.	placent un objet ou fait / font une croix au bon endroit pour représenter le saut de la grenouille. Ex : l'élève place l'objet entre 4 et 5, légèrement plus près de 5 pour représenter le saut de 4,6. Les élèves disent que 4 vient juste avant et 5 vient juste après. Les élèves disent : le décimal 4,6 est encadré à l'unité par les entiers 4 et 5. ($4 < 4,6 < 5$). Les élèves participent au jeu et identifient les entiers qui encadrent les nombres décimaux donnés par le saut de la grenouille.	
--	--	--	--

Fixation :	L'enseignant.e propose des exercices aux élèves et leur demande de les effectuer dans leur cahier de brouillon. Exemple : 1- Encadre les nombres suivants à l'unité par deux entiers consécutifs : 1. 3,9 2. 8,05 3. 12,7 2- Prix au marché : “Un produit coûte 23,50 G. Quels sont les deux sommes entières en gourdes qui encadrent son prix ? L'enseignant.e vérifie le travail réalisé par les élèves et effectue la correction au tableau à la fin de l'exercice.	Chaque élève effectue les exercices donnés par l'enseignant.e dans son cahier de brouillon et participe à la correction faite par l'enseignant.e au tableau. 1. $3 < 3,9 < 4$ 2. $8 < 8,05 < 9$ 3. $12 < 12,7 < 13$ Réponse : Les sommes entières qui l'encadrent sont 23 G et 24 G. $23 < 23,50 < 24$.	Fixation :
--------------------------	--	---	--------------------------

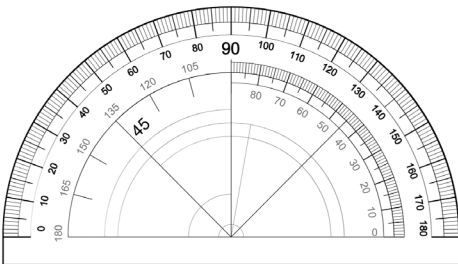
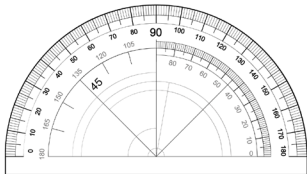
Synthèse :	L'enseignant.e fait un rappel de la notion étudiée en posant des questions aux élèves : - Qu'avons-nous appris aujourd'hui sur les nombres décimaux ? - Comment fait-on pour encadrer à l'unité un nombre décimal par deux entiers ? L'enseignant.e formule la trace écrite à partir des réponses fournies par les élèves, la note au tableau et demande aux élèves de la recopier dans leurs cahiers de mathématiques.	Les élèves répondent aux questions de l'enseignant.e. - Un nombre décimal est toujours compris entre deux nombres entiers. - Pour l'encadrer à l'unité, on regarde sa partie entière (les chiffres avant la virgule) : • Le nombre décimal est plus grand que cet entier. • Le nombre entier suivant est juste plus grand que ce décimal. Exemple : 4,7 est entre 4 et 5. Chaque élève recopie la trace écrite donnée par l'enseignant.e dans son cahier de mathématiques.	Synthèse :
Evaluation :	L'enseignant.e demande aux élèves d'effectuer des exercices sur la notion d'encadrement d'un décimal par deux entiers pour vérifier l'acquisition de compétences visées. - Encadrer les nombres suivants à l'unité. a) 244,78 b) 78,2 c) 4,09 d) 5,764	Chaque élève effectue les exercices donnés par l'enseignant.e dans son cahier ou sur sa feuille d'évaluation.	Evaluation :

Fiche
pédagogique :**4****Mathématiques - Géométrie**

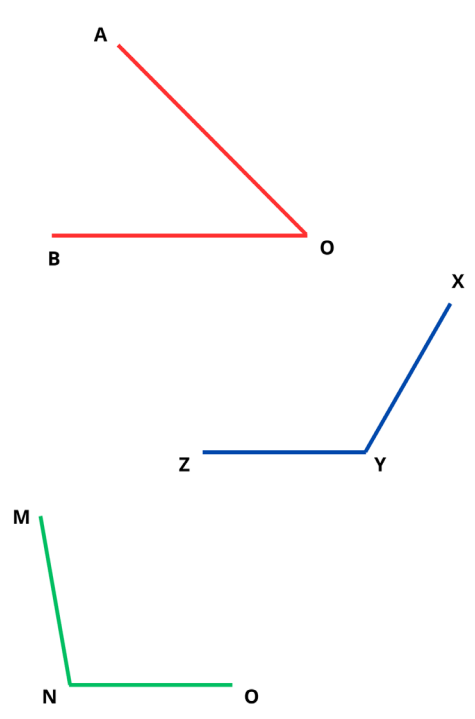
Identification de la leçon

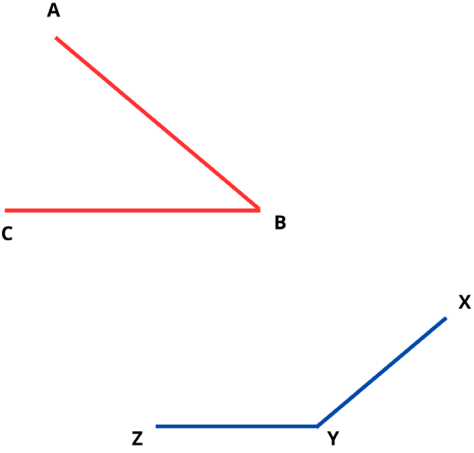
Date :	
Classe :	6 ^{ème} année fondamentale
Matière :	Mathématiques
Thème :	Géométrie
Contenu :	Mesure de secteurs angulaires
Compétence :	Mesurer des secteurs angulaires
Matériel :	Règle, rapporteur, crayon, feuilles contenant des angles de différentes grandeurs
Durée :	60 mn
Bibliographie :	Programme détaillé de la 6 ^e année fondamentale, page 71, objectif 13

Valeur fondamentale : En géométrie comme dans la vie, il suffit parfois de changer d'angle pour voir les choses autrement.

Étapes	Activités de l'enseignant.e	Activités de l'élève	Durée
Mise en train :	L'enseignant.e présente le rapporteur. Il/elle pose ces questions : - Qui peut nous présenter le rapporteur ? - Quelle est son utilité ? 	Les élèves disent : - Cet instrument comporte deux (2) graduations, l'une interne et l'autre externe. Les deux bouts se terminent par zéro (0). Le rapporteur comporte un point central sur la ligne de base. 	5''

		- Le rapporteur sert à mesurer ou indiquer la mesure d'un angle.	
Découverte :	L'enseignant.e dit aux élèves : - Observez ces figures. - Que remarquez-vous ? - Lequel de ces 3 angles est le plus petit ? L'enseignant.e dit : - En réalité, l'angle IJK paraît le plus petit. Mais vous allez vérifier vous-mêmes un peu plus tard. - Comment mesurer un angle ? - Prenez vos rapporteurs et mesurez les 3 angles, notez la mesure de chacun d'eux.	Les élèves observent les figures et essaient de voir quel angle paraît le plus petit à l'œil nu. Ils disent que l'angle IJK paraît le plus petit. Les élèves disent : 1. On place le centre du rapporteur sur le sommet de l'angle 2. On fait coïncider le zéro d'une des graduations avec un côté de l'angle. 3. On lit la mesure de l'angle à partir de la graduation intérieure ou extérieure suivant le cas.	25''

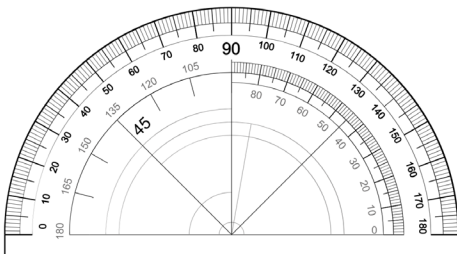
	-Quelle remarque faites-vous ? L'enseignant.e précise : La grandeur d'un angle ne dépend pas de la longueur des demi-droites qui le forment mais de l'écartement de ses côtés.	- Les élèves mesurent les 3 angles. $AOB = 25^\circ$ $DEF = 25^\circ$ $IJK = 30^\circ$ - Les deux angles AOB et DEF sont égaux. L'angle IJK qui paraît plus petit est en réalité plus grand que les 2 autres.	
Fixation :	L'enseignant.e demande aux élèves de se mettre en groupe de deux, leur distribue les feuilles contenant des secteurs angulaires de différentes grandeurs et demande de les mesurer à l'aide du rapporteur puis de noter la mesure de chacun.  The diagram shows three separate angles. The first is a red angle with vertex O, formed by rays OA and OB. The second is a blue angle with vertex Y, formed by rays YX and YZ. The third is a green angle with vertex N, formed by rays NM and NO. L'enseignant.e circule dans la classe, vérifie l'exactitude des mesures prises par les élèves, aide celles et ceux qui ont des difficultés.	Les élèves se mettent deux par deux et écoutent la consigne de l'enseignant.e. Ils mesurent les secteurs angulaires et notent la valeur trouvée pour chaque angle. $AOB = 45^\circ$ $XYZ = 120^\circ$ $MNO = 95^\circ$	15''

Synthèse :	L'enseignant.e construit la synthèse de la leçon avec la participation des élèves. Pour mesurer un secteur angulaire, il faut : 1. Avoir un rapporteur et savoir s'en servir correctement. 2. Placer le centre du rapporteur sur le sommet de l'angle 3. Faire coïncider le zéro d'une des graduations du rapporteur avec un côté de l'angle. 4. Lire la mesure de l'angle à partir de la graduation intérieure ou extérieure suivant le cas. <i>Noter que la grandeur d'un angle ne dépend pas de la longueur de ses côtés, mais de leur écartement. L'unité de mesure d'un angle est le degré.</i>	a) Les élèves lisent la synthèse et la copient dans leur cahier.	7''
Evaluation :	L'enseignant.e demande à chaque élève de prendre et de noter la mesure de chacun des angles suivants. 	Les élèves mesurent les angles ABC et XYZ puis notent la mesure de chacun.	8''

	Code : Maths-6AF-5
Fiche pédagogique : 5	Mathématiques - Géométrie

Identification de la leçon

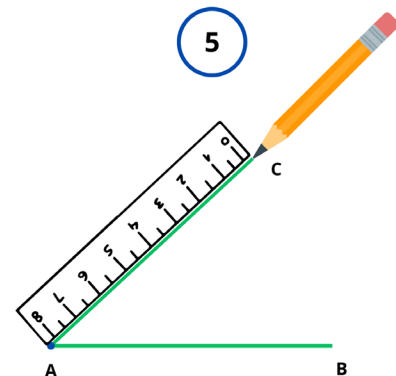
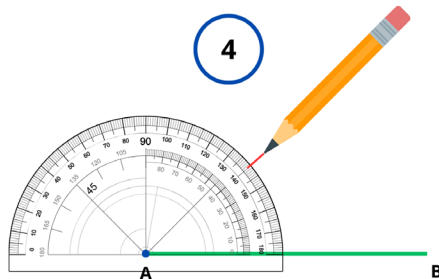
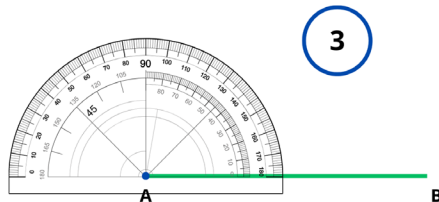
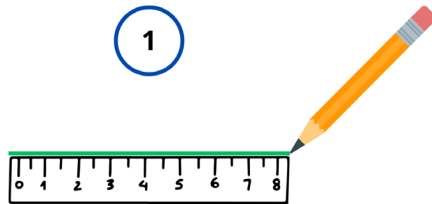
Date :	
Classe :	6^{ème} année fondamentale
Discipline :	Mathématiques
Thème :	Géométrie
Contenu :	Construction de secteurs angulaires
Compétence :	Construire des secteurs angulaires à partir de mesures données
Matériel :	Règle, rapporteur, crayon, feuilles blanches ou quadrillées craies de couleurs
Durée :	60 mn
Valeur fondamentale	Créer un angle, c'est ouvrir une porte vers un nouvel espace.

Etapes :	Activités de l'enseignant.e	Activités de l'élève	Durée
Mise en train :	Rappel L'enseignant demande : - Qu'est-ce qui détermine la grandeur d'un angle ? - Quelle est l'unité de mesure des angles ? - Vous rappelez-vous l'utilité de cet instrument ? 	Les élèves disent : - La grandeur d'un angle est déterminée par l'écartement de ses côtés. - L'unité de mesure des angles est le degré. - Le rapporteur permet de mesurer des secteurs angulaires. Il permet aussi d'indiquer les mesures pour tracer des secteurs angulaires.	5'
Découverte :	L'enseignant.e affiche les dessins	Les élèves observent les dessins	

indiquant les différentes étapes à franchir pour construire un secteur angulaire. Puis demande aux élèves de les observer.

L'enseignant.e demande :

- Que remarquez-vous ?



indiquant les différentes étapes à franchir pour construire un secteur angulaire.

Les élèves disent :

1) On utilise d'abord la règle et le crayon pour tracer une demi-droite servant un côté de l'angle.

2) On nomme la demi-droite [AB).

3) On superpose le point zéro du rapporteur sur la demi-droite [AB) et le centre du rapporteur sur le sommet A.

4) On marque la mesure de l'angle à partir de la graduation intérieure du rapporteur.

5) On trace l'autre côté de l'angle ABC avec la règle et le crayon.

Les élèves disent :

"le secteur angulaire ABC mesure 40 degrés."

25'

Fixation :	L'enseignant.e demande aux élèves de construire des secteurs angulaires à partir des mesures suivantes en suivant les étapes 1 à 5: a) 130° b) 70° c) 85° L'enseignant.e trace les différents secteurs angulaires au tableau à la fin de la fixation.	Chaque élève muni de sa règle, son crayon et son rapporteur construit les secteurs angulaires demandés.	15'
Synthèse :	L'enseignant.e demande aux élèves d'énoncer les différentes étapes à suivre pour construire un secteur angulaire à partir d'une mesure donnée en	Les élèves reprennent les étapes 1 à 5 précédemment citées. “Pour construire un secteur angulaire à partir d'une mesure donnée, il faut : - Utiliser d'abord la règle et le crayon pour tracer une demi-droite servant un côté de l'angle, - Nommer la demi-droite, - Superposer le point zéro du rapporteur sur la demi-droite [AB) et le centre du rapporteur sur le sommet, - Marquer la mesure de l'angle à partir de la graduation intérieure du rapporteur, - Tracer l'autre côté de l'angle ABC avec la règle et le crayon. Les élèves lisent la trace écrite puis la recopient dans leur cahier de	5'

	L'enseignant.e rédige la trace écrite au tableau et demande aux élèves de la lire puis de la recopier dans leur cahier de mathématiques.	mathématiques.	
Evaluation :	L'enseignant.e propose aux élèves des exercices de construction de secteurs angulaires à partir des mesures suivantes en suivant les étapes 1 à 5: d) 145° e) 60° f) 95°	Les élèves effectuent les exercices proposés par l'enseignant.e dans leur cahier ou sur leur feuille d'évaluation.	10'

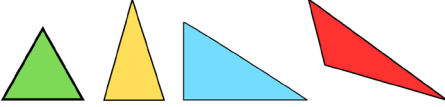
Code : Maths-5AF-6

Fiche
pédagogique :

6

Mathématiques - Géométrie

Identification de la leçon

Date :	
Classe /Niveau :	5 ^{ème} année fondamentale
Discipline :	Mathématiques
Thème :	Géométrie
Contenu :	Différents types de triangles
Compétence :	Distinguer les triangles particuliers
Matériel :	Équerre, règle, rapporteur, bristol contenant les différents types de triangles particuliers, crayon, cahiers. 
Durée :	60 mn
Bibliographie :	Programme détaillé 5e A.F, page 73, objectif 21
Valeur fondamentale	<i>La recherche du respect de la dignité humaine conduit à la solidarité.</i>

Etapes	Activités de l'enseignant.e	Activités de l'élève	Durée
Mise en train	- L'enseignant.e demande aux élèves de laisser leurs places et de se rendre sur la cour en se groupant trois par trois en ligne brisée. - L'enseignant.e tape ses mains une fois et chaque groupe de trois élèves se donnent la main pour former des triangles, puis l'enseignant tape ses mains deux fois et les élèves se lâchent la main. Il répète le mouvement 5 fois après quoi, il demande aux élèves de retourner à leurs places.	Les élèves exécutent les consignes de l'enseignant : - Ils se rendent sur la cour en se groupant trois par trois en ligne brisée. - Ils/Elles réalisent les mouvements selon les consignes données.	5 minutes
Découvert	- L'enseignant.e présente le bristol contenant les différents triangles particuliers où chaque triangle		25 minutes

e	porte un numéro, puis il demande aux élèves d'observer les triangles se trouvant sur le bristol. - L'enseignant.e cite, tour à tour, le numéro d'un triangle en demandant à un élève choisi de dire le type de triangle qui porte le numéro cité par l'enseignant. - Si l'élève choisi échoue, l'enseignant choisira un autre élève jusqu'à ce qu'une bonne réponse soit donnée. Si la réponse de l'élève est correcte, l'enseignant certifie la réponse en disant « bravo ». - L'enseignant.e demande à un élève de venir écrire le nom de chaque triangle identifié sous son numéro. - L'enseignant.e demande à chaque élève d'écrire le numéro et le nom de chaque triangle identifié dans son cahier. - L'enseignant.e choisit un élève et lui demande de venir mesurer les angles d'un triangle identifié avec son rapporteur et dire la grandeur trouvée pour chaque angle. - L'enseignant.e demande à chaque élève de noter à côté du triangle mesuré la grandeur trouvée pour chacun de ses angles. - L'enseignant.e demande aux élèves de comparer les grandeurs trouvées pour les trois angles du triangle mesuré.	- <u>1</u> <u>2</u> <u>3</u> <u>4</u> - Les élèves observent le bristol pour distinguer les différentes sortes de triangles - Chaque élève qui est choisi dit le type de triangle qui porte le numéro cité par l'enseignant. - Chaque élève qui est choisi donne sa réponse. - Tous les élèves répètent la bonne réponse (en disant, par exemple le triangle #1 est un triangle équilatéral). - L'élève choisi vient et écrit le nom du triangle identifié sous son numéro. - Chaque élève écrit le numéro et le nom de chaque triangle dans son cahier. - L'élève qui est choisi vient avec son rapporteur et mesure chaque angle du triangle indiqué par l'enseignant et dit à chaque fois la grandeur trouvée pour chacun. - Chaque élève note à côté du nom du triangle mesuré les grandeurs indiquées par l'élève qui prend les mesures. - les élèves comparent les grandeurs et donnent des réponses appropriées (par exemple : ils diront que deux des trois angles du triangle isocèle sont de même mesure).	
---	---	--	--

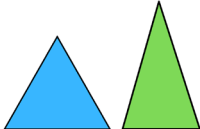
	Par exemple : quelle observation faites-vous sur la mesure des angles du triangle isocèle ? - L'enseignant.e demande à un élève de venir mesurer avec sa règle les différents côtés d'un triangle indiqué sur le bristol et de dire la longueur trouvée pour chaque côté du triangle. - L'enseignant.e demande à chaque élève d'écrire à côté du nom du triangle mesuré, la longueur indiquée pour chaque côté. NB : l'enseignant.e procédera ainsi pour chaque triangle. - L'enseignant.e demande aux élèves de comparer les longueurs trouvées pour les trois côtés du triangle mesuré. - L'enseignant.e indique un triangle et choisit un élève pour dire l'observation qu'il fait en comparant les longueurs des côtés du triangle qui lui a été indiqué. L'enseignant.e dit, par exemple : quelles observations faites-vous sur les longueurs des côtés du triangle isocèle ? - NB : l'enseignant.e procède ainsi pour chaque type de triangle	- L'élève qui est choisi mesure la longueur de chaque côté du triangle indiqué avec sa règle précise à chaque fois la grandeur trouvée. - Chaque élève écrit à côté du nom du triangle mesuré les longueurs indiquées par l'élève qui mesure la figure. - Chaque élève fait la comparaison. - Chaque élève qui est choisi donne ses observations sur les longueurs des côtés du triangle indiqué par l'enseignant. (L'élève répond, par exemple : deux des trois côtés du triangle isocèle sont de même longueur).	
Fixation	- L'enseignant.e demande aux élèves de former des groupes, puis il donne à chaque groupe un morceau de bristol contenant les quatre types de triangle non identifiés. Il/Elle demande à chaque équipe de mesurer les angles de chaque triangle	- Chaque groupe d'élèves exécute les consignes. Ils identifient correctement tous les triangles se trouvant sur le bristol attribué au groupe.	15 minutes

	avec un rapporteur et les côtés avec une règle, de noter les dimensions trouvées et d'écrire le nom de chaque triangle sous la figure.		
Synthèse	L'enseignant.e fait faire la synthèse en demandant aux élèves d'énoncer les propriétés des triangles particuliers concernant les angles et les côtés. - L'enseignant demande aux élèves d'écrire les propriétés de chaque type de triangle dans leurs cahiers.	Les élèves énoncent les propriétés de chaque triangle. - un triangle qui a deux côtés de même longueur et deux angles égaux est un triangle isocèle - un triangle qui a trois côtés de même longueur et trois angles égaux est un triangle équilatéral - un triangle qui a un angle droit et trois côtés de longueur différente est un triangle rectangle - un triangle qui a un angle droit et deux côtés de même longueur est un triangle rectangle-isocèle. - Chaque élève écrit la synthèse dans son cahier.	5 minutes
Evaluation	L'enseignant.e donne les activités suivantes : 1- Tony mesure les côtés et les angles d'un triangle ABC et trouve les grandeurs suivantes : a) Angle $\hat{A} = 90^\circ$; b) Le côté AB mesure 5 cm ; le côté AC mesure 3 cm et le côté BC mesure 4 cm. Quel est le type de triangle Tony a-t-il mesuré ? -L'enseignant.e demande aux élèves d'écrire la réponse dans leurs cahiers pour chaque activité pour ensuite les présenter. NB : La réponse correcte est :	1- Chaque élève exploite les données de l'exercice et écrit la réponse dans son cahier.	10 mns

	Triangle Rectangle 2- En mesurant un triangle DEF, Samuel trouve les grandeurs suivantes : a) Un côté mesure 7cm, un autre côté mesure 9 cm et le dernier côté mesure 7 cm. b) Il mesure un premier angle du triangle et trouve 90°. Quel type de triangle Samuel a-t-il mesuré ? NB : La réponse correcte est : Triangle rectangle-isocèle. 3- En mesurant un triangle, Jeannie trouve la même longueur pour chaque côté du triangle. Quel type de triangle Jeannie a-t-elle mesuré ? NB : La réponse correcte est : Triangle équilatéral. 4- Voici les différentes dimensions des côtés et des angles relevées d'un triangle : a) Côté 1 = 6 cm ; côté 2 = 4 cm et côté 3 = 6 cm. b) l'angle 1 = 55° ; l'angle 2 = 70° et l'angle 3 = 55°. Quel type de triangle s'agit-il ? NB : La réponse correcte est : Triangle isocèle - L'enseignant.e demande aux élèves de donner la réponse pour chaque activité et corrige les erreurs avec les élèves.	2- Chaque élève exploite les données de l'exercice et écrit la réponse dans son cahier. 3- Chaque élève exploite les données de l'exercice et écrit la réponse dans son cahier. 4- Chaque élève exploite les données de l'exercice et écrit la réponse dans son cahier. - Chaque élève présente ses réponses et corrige ses erreurs éventuelles avec l'aide de l'enseignant.	
	Code : Maths-5AF-7		

Fiche pédagogique : 7	Mathématiques - Géométrie
--	----------------------------------

Identification de la leçon

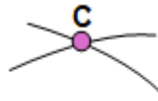
Date :	
Niveau :	5 ^{ème} année fondamentale
Discipline :	Mathématiques
Thème :	Géométrie
Contenu :	Triangles particuliers (triangle isocèle et triangle équilatéral) : construction
Compétence :	Construire de triangles particuliers
Matériel	Compas, bristol contenant des triangles particuliers (un triangle isocèle et un triangle équilatéral), crayon, cahiers, tableau, craie. 
Durée :	60 mn
Référence :	Programme détaillé, page 73, objectif 22
Valeur fondamentale	On apprend mieux dans la joie pure. Car de celle-ci jaillit toute création.

Étapes	Activités de l'enseignant.e	Activités de l'élève	Durée
Mise en train	L'enseignant.e fait faire un rappel sur les différents types de triangles et leurs propriétés.	Les élèves énoncent les propriétés de chaque type de triangle. - un triangle qui a <i>deux côtés de même longueur</i> et <i>deux angles égaux</i> est un triangle isocèle - un triangle qui a <i>trois côtés de même longueur</i> et <i>trois angles égaux</i> est un triangle équilatéral	5 minutes

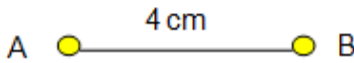
		- un triangle qui a <i>un angle droit</i> et trois côtés de longueur différente est un triangle rectangle - un triangle qui a <i>un angle droit</i> et deux côtés de même longueur est un triangle rectangle-isocèle.	
Découverte	- L'enseignant.e présente le bristol contenant un triangle dont les sommets sont ainsi identifiés : A, B et C. Il pose cette question aux élèves : selon vous quels instruments de géométrie sont nécessaires pour construire ce triangle ? - Parmi les instruments cités par les élèves, l'enseignant note sur le tableau : compas et règle. - L'enseignant.e demande aux élèves d'observer le compas. Puis, fait identifier les deux pointes du compas. - L'enseignant demande aux élèves de dire les noms des instruments nécessaires à la construction d'un triangle - L'enseignant.e présente un compas et une règle aux élèves en disant que ces deux instruments sont suffisants pour construire un triangle. - L'enseignant.e demande à chaque élève de prendre son compas, sa règle et son cahier de mathématiques - L'enseignant.e demande aux élèves de prendre un écartement quelconque de son compas, de mesurer la dimension de cet écartement avec sa règle et de noter le résultat dans son cahier. - L'enseignant.e demande aux élèves de placer un point sur son cahier et de noter ce point A.	- les élèves observent le bristol et donnent des réponses. En citant simultanément des instruments qu'ils jugent nécessaires à la construction d'un triangle. - Les élèves observent le compas et identifient la pointe sèche (pointe métallique) et la pointe à mine (celle qui porte le crayon). - Les deux instruments sont la règle et le compas. - Chaque élève prend son compas, sa règle et son cahier de mathématiques - Chaque élève prend un écartement de son compas, mesure cet écartement avec sa règle et note la	25 mns

	- L'enseignant.e demande aux élèves de placer un point B à une distance de 4 cm du point A et de relier le point A et le point B en utilisant la règle. - L'enseignant.e rappelle que la figure obtenue est un segment AB. - L'enseignant.e souligne qu'à partir de ce segment de 4 cm, les élèves vont construire un triangle isocèle en utilisant le compas et la règle. - L'enseignant.e donne les consignes suivantes : - 1°) Faites un écartement de 5 cm du compas - 2°) Placez la pointe sèche du compas sur le point A et faites arc de cercle en pivotant le compas de la gauche vers la droite. <i>La figure à obtenir</i> - 3°) Placez maintenant la pointe sèche du compas sur le point B et faites pivoter la pointe à mine du compas de la droite vers la gauche en formant un arc de cercle qui coupe le premier arc de cercle déjà réalisé. <i>La figure à obtenir</i>	dimension trouvée dans son cahier. - Chaque élève place un point sur son cahier et note ce point A. - Chaque élève place un point B à une distance de 4 cm du point A. dans son cahier et les relie en utilisant la règle. - Chaque élève trace le segment AB dans son cahier. - Chaque élève écoute attentivement l'enseignant. - Chaque élève prend un écartement de 5 cm de son compas. - Chaque élève place la pointe sèche de son compas sur le point A et exécute la consigne. - Chaque élève exécute la consigne.	
--	---	---	--

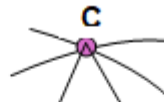
- L'enseignant.e demande aux élèves de mettre un point sur le croisement des deux arcs de cercle réalisés, puis de noter ce point C



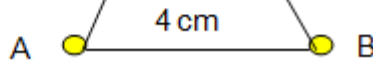
La figure à obtenir



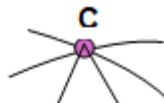
- L'enseignant.e demande aux élèves d'utiliser la règle pour relier le point A et le point C, puis le point B et le point C.



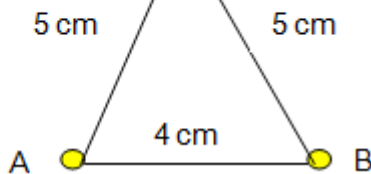
La figure à obtenir



- L'enseignant.e souligne : la longueur du segment AC est égale à celle du segment BC puisque c'est le même écartement du compas qui a permis de réaliser les deux arcs de dont l'intersection donne le point C du triangle.
- L'enseignant demande aux élèves d'écrire la mesure du côté AC et du côté BC en se référant à l'écartement du compas qui a été utilisé.



La figure à obtenir



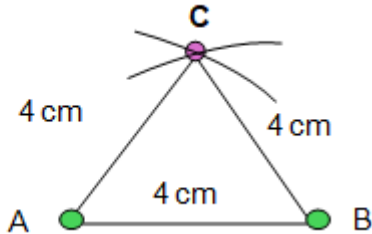
- L'enseignant demande aux élèves de dire pourquoi le triangle réalisé est un triangle isocèle.
- La réponse correcte est « **parce que le triangle possède deux côtés de même mesure** ».

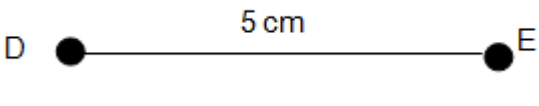
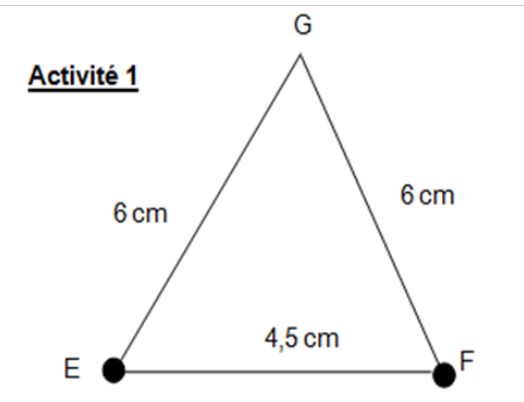
- Chaque élève exécute la consigne en notant le point de rencontre des arcs de cercle qu'il a tracés.

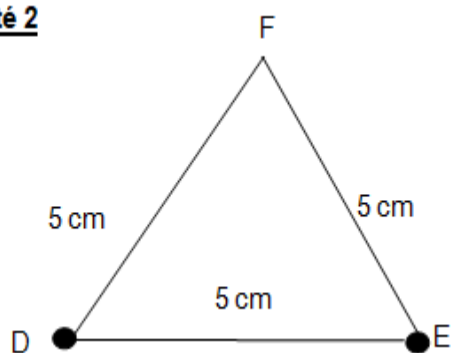
- Les élèves exécutent la consigne en réalisant la figure souhaitée.

- Les élèves se rappellent que l'écartement utilisé était de 5 cm et chacun écrit la mesure des côtés indiqués ($AC = 5 \text{ cm}$; $BC = 5 \text{ cm}$).

- Les élèves répondent en s'appuyant sur la mesure des côtés AC et

		BC.	
Fixation	A partir d'un segment AB de 4 cm, l'enseignant demande aux élèves d'utiliser les mêmes démarches pour construire un triangle équilatéral de 4 cm de côté. Il/Elle demande aux élèves de prendre un écartement de 4 cm du compas et d'appliquer les mêmes mouvements lors du traçage du triangle isocèle. <i>La figure à obtenir</i>  - L'enseignant.e demande aux élèves de dire pourquoi le triangle réalisé est un triangle équilatéral. La réponse correcte est « parce que les trois côtés du triangle sont de même mesure ».	- Les élèves exécutent toutes les consignes données par l'enseignant pour aboutir à la construction du triangle équilatéral. - Les élèves répondent en s'appuyant sur la mesure des trois côtés du triangle.	10 minutes
Synthèse	Avec la participation des élèves, l'enseignant fait la synthèse des démarches permettant de construire le triangle isocèle et le triangle équilatéral avec le compas et la règle. Pour construire un triangle isocèle : - Tracer un côté AB. - Avec un écartement du compas plus grand que la moitié de AB, tracer deux arcs de cercle qui ont pour centres les points A et B ; - ces deux arcs de cercle se coupent en un point C ; - puis joindre le point A au point C et le point C au point B. Le triangle obtenu est un triangle isocèle. Pour construire un triangle équilatéral : - Tracer un côté AB. - Avec un écartement du compas de même longueur que le côté AB, tracer deux arcs de cercle qui ont pour centres les points A et B ; - Ces deux arcs de cercle se coupent en un point C ; - Puis joindre le point A au point C et le point	Les élèves lisent les démarches permettant de construire chaque type de triangle.	5 minutes

	<i>C au point B.</i> <i>Le triangle obtenu est un triangle équilatéral.</i> - L'enseignant demande aux élèves de répéter les démarches et de les écrire dans leurs cahiers.	- Chaque élève copie la synthèse dans son cahier de mathématiques.	
Evaluation	L'enseignant.e donne les activités suivantes : 1- Sony décide de construire un triangle EFG, à l'aide d'un compas et de la règle, pour cela, il trace un côté EF de mesure 4,5 cm. Puis avec un écartement de 6 cm de son compas, il trouve la position du point G. - Construis le triangle obtenu par Sony - Note la mesure de chaque côté de ce triangle. - Précise la nature du triangle. 2-Observe le segment DE ci-dessous  D ● ————— 5 cm ————— ● E : Kévins veut construire un triangle équilatéral DEF à partir du segment DE, à l'aide de la règle et du compas. Construis dans ton cahier la figure que Kevins doit obtenir. Correction :  Activité 1	1- Chaque élève exploite les données de l'exercice pour construire le triangle dans son cahier. Il note la mesure de chaque côté et précise la nature du triangle. 2- Les élèves observent le segment DE. - Chaque élève exploite les données de l'exercice et construit le triangle DEF dans son cahier. - Les élèves corrigent leurs erreurs éventuelles.	10 mns

Activité 2

Code : Maths-5AF-8

Fiche
pédagogique :**8****Mathématiques - Numération****Identification de la leçon**

Date :

Classe : 5^{ème} année fondamentale

Discipline : Mathématiques

Thème :	Numération
Contenu :	Décomposition de nombres entiers
Compétence :	Décomposer un nombre entier jusqu'aux milliards de différentes façons
Matériel :	Tableau, craie, crayons, cahiers, graines, Bristol contenant le tableau de numération de quatre classes : unités, milliers, millions, milliards.
Durée :	60 minutes
Bibliographie :	Programme détaillé 5e A.F, page 53, objectif 2
Valeur fondamentale	Tant va la cruche à l'eau qu'à la fin elle se casse.

Étapes	Activités de l'enseignant.e	Activités de l'élève	Durée
Mise en train	- L'enseignant.e demande aux élèves de faire des groupes de 5. Il donne une quantité de grains qui dépasse 150 unités à chaque groupe. Il demande à chaque élève de prendre une quantité de grains pour en faire des lots de 10 unités en notant dans son cahier de brouillon le nombre de lots de 10 et le nombre d'unités trouvés. - L'enseignant.e demande à chaque élève d'un groupe de regarder le nombre de lots de 10 et d'unités que chaque camarade du groupe a noté. Puis, chaque groupe précise l'élève qui avait pris plus de grains et le nombre de grains. - L'enseignant.e ramasse les grains et demande à chaque groupe de reprendre sa place.	Les élèves exécutent les consignes de l'enseignant : - ils se groupent par 5. - Ils comptent les grains et notent les quantités. - Les élèves comparent les lots et désignent l'élève qui avait plus de grains en précisant le nombre de grains. - Chaque élève retourne à sa place	5 minutes
Découverte	- L'enseignant.e pose cette question aux élèves : « qui peut m'expliquer ce que vous venez de faire avec les grains »? - L'enseignant.e donne la parole simultanément aux élèves. - Il/Elle amène les élèves à comprendre qu'ils viennent décomposer les quantités en dizaines et en unités. - L'enseignant.e pose cette question : selon vous, combien de façon peut-on décomposer un nombre ? - L'enseignant amène les élèves à comprendre	- les élèves répondent à tour de rôle. . . - les élèves donnent des réponses simultanément .	25 minutes

qu'on peut décomposer un nombre sous forme additive ou en une suite d'opérations (additive et multiplicative).

- **Par exemple :** l'élève qui avait décomposé ses 36 grains en lots de 10 et en unités, peut écrire sa décomposition de cette manière : $10 + 10 + 10 + 6$ (C'est la forme additive)

ou bien $(10 \times 3) + 6$ (c'est la forme multiplicative)

- L'enseignant.e demande aux élèves d'observer et de faire la différence entre l'écriture de la décomposition d'un nombre sous forme additive et l'écriture de la décomposition d'un nombre la forme multiplicative.

- L'enseignant.e présente ce tableau aux élèves en leur demandant de dire dans quelle circonstance ont-ils déjà utilisé ce modèle de tableau.

Classe			Classe			Classe			Classe			
Milliards			Millions			Milliers			Unités			
C	D	U	C	D	U	C	D	U	C	D	U	

Réponse appropriée : dans la lecture des nombres.

- L'enseignant.e fait comprendre qu'on peut utiliser ce tableau aussi pour faciliter la décomposition des grands nombres, car quand on sait le rang de chaque chiffre d'un nombre dans sa classe, il est facile de décomposer ce nombre sous les deux formes susmentionnées.

- L'enseignant.e propose de décomposer le nombre : 1 920 385 647

- Il/Elle demande aux élèves de lire le nombre

- Les élèves observent et font la différence appropriée.

- Chaque élève observe le tableau et donne sa réponse sous l'autorisation de l'enseignant.

- **Réponse appropriée :** la forme additive contient uniquement le signe + et la forme multiplicative contient le signe + et le signe x.

- Chaque élève écoute attentivement l'enseignant.

- Il/Elle demande aux élèves de dire comment ils peuvent écrire le nombre dans le tableau.

Classe			Classe			Classe			Classe			
Milliards			Millions			Milliers			Unités			
C	D	U	C	D	U	C	D	U	C	D	U	
		1	9	2	0	3	8	5	6	4	7	

- L'enseignant.e demande aux élèves d'observer l'écriture du nombre dans le tableau, d'indiquer le rang et la valeur de chaque chiffre et deux manières possibles d'écrire cette valeur.
- L'enseignant.e écrit sur le tableau le rang, la valeur et la position d'écrire correctement les chiffres.

1 occupe le rang des unités dans la classe des milliards : sa valeur est :
 $1\ 000\ 000\ 000 = 1 \times 1\ 000\ 000\ 000$

9 occupe le rang des centaines dans la classe des millions : sa valeur est :
 $900\ 000\ 000 = 9 \times 100\ 000\ 000$

2 occupe le rang des dizaines dans la classe des millions : sa valeur est $20\ 000\ 000 = 2 \times 10\ 000\ 000$

0 occupe le rang des unités dans la classe des millions : il n'y pas de valeur pour ce rang.

3 occupe le rang des centaines dans la classe des milliers : sa valeur est $300\ 000 = 3 \times 100\ 000$

8 occupe le rang des dizaines dans la classe des milliers : sa valeur est $80\ 000 = 8 \times 10\ 000$

5 occupe le rang des unités dans la classe des milliers : sa valeur est $5\ 000 = 5 \times 1\ 000$

6 occupe le rang des centaines dans la classe des unités : sa valeur est $600 = 6 \times 100$

4 occupe le rang des dizaines dans la classe des

- Les élèves lisent convenablement le nombre.
- Ils/Elles répondent en indiquant la place de chaque chiffre dans le tableau.

- Les élèves observent et exécutent les consignes.

	unités : sa valeur est $40 = 4 \times 10$ 7 occupe le rang des unités dans la classe des unités : sa valeur reste 7 - L'enseignant.e demande aux élèves d'observer les valeurs et de dire comment ils peuvent écrire la décomposition du nombre 1 920 385 647 sous la forme additive et forme multiplicative. - L'enseignant.e écrit sur le tableau les réponses correctes des élèves. Forme additive : $1\ 000\ 000\ 000 + 900\ 000\ 000 + 20\ 000\ 000 + 300\ 000 + 80\ 000 + 5\ 000 + 600 + 40 + 7$ Forme multiplicative : $(1 \times 1\ 000\ 000\ 000) + (9 \times 100\ 000\ 000) + (2 \times 10\ 000\ 000) + (3 \times 100\ 000) + (8 \times 10\ 000) + (5 \times 1000) + (6 \times 100) + (6 \times 10) + 7.$	- Les élèves observent et donnent des réponses.	
Fixation	- L'enseignant.e écrit les nombres suivants sur le tableau ; 489 023 721 1 948 500 347 Puis, il/elle choisit un élève pour venir décomposer le premier nombre sous forme additive, un autre élève pour décomposer le même nombre sous la forme additive et multiplicative. Il/Elle procédera de la même manière pour le deuxième nombre. Il demande aux autres élèves de participer en surveillant des éventuelles erreurs. NB : La décomposition additive correcte de (a) est : $400\ 000\ 000 + 80\ 000\ 000 + 9\ 000\ 000 + 20\ 000 + 3\ 000 + 700 + 20 + 1$ La décomposition multiplicative correcte de (a) est : $(4 \times 100\ 000\ 000) + (8 \times 10\ 000\ 000) + (9 \times 1000\ 000) + (2 \times 10\ 000) + (3 \times 1000) + (7 \times 100) + (2 \times 10) + 1$	- Chaque élève choisi par l'enseignant exécute les consignes données. - Les élèves non choisis prêtent attention au travail des élèves désignés et corrigent si nécessaire.	15 minutes

	La décomposition additive correcte de (b) est : $1\ 000\ 000\ 000 + 900\ 000\ 000 + 40\ 000\ 000 + 8\ 000\ 000 + 500\ 000 + 300 + 40 + 7$ La décomposition multiplicative correcte de (a) est : $(1 \times 1\ 000\ 000\ 000) + (9 \times 100\ 000\ 000) + (4 \times 10\ 000\ 000) + (8 \times 1\ 000\ 000) + (5 \times 100\ 000) + (3 \times 100) + (4 \times 10) + 7$		
Synthèse	L'enseignant.e construit la synthèse suivante avec la participation des élèves et écrit sur le tableau : - La décomposition d'un nombre entier consiste à exprimer ce nombre comme une somme de termes, ou chaque terme représente la valeur d'un chiffre en fonction de sa position dans le nombre. - III/Elle existe deux principales méthodes de décomposition : a) La décomposition additive b) La décomposition multiplicative - La décomposition additive consiste à écrire le nombre comme la somme de ses valeurs de position. - Par exemple La décomposition additive du nombre 45 607 est : $40\ 000 + 5\ 000 + 600 + 7$ - La décomposition multiplicative consiste à exprimer chaque terme de la décomposition additive comme un produit du chiffre par sa valeur de position écrire le nombre comme la somme de ses valeurs de position. - Par exemple la décomposition multiplicative du nombre 45 607 est : $(4 \times 10\ 000) + (5 \times 1\ 000) + (6 \times 100) + 7$ - Pour décomposer plus facilement un nombre entier, on peut s'aider d'un tableau de numération, qu'il faut toujours remplir en commençant par le premier chiffre des unités. Il suffit ensuite de lire les chiffres correspondant à chaque rang pour trouver la décomposition du nombre.	- Chaque élève lit la synthèse et la copie dans son cahier de mathématiques.	5 mns

Evaluation	L'enseignant donne les activités suivantes sur le tableau : 1- Complète la décomposition des nombres suivants : a) $5\,786\,903 = \dots\dots\dots + \dots\dots\dots + \dots\dots\dots + 6\,000 + \dots\dots + \dots\dots$ b) $635\,008\,792 = (6 \times \dots\dots\dots) + (3 \times \dots\dots\dots) + (5 \times \dots\dots\dots) + (\dots\dots \times \dots\dots) + (\dots\dots \times \dots\dots) + (\dots\dots \times \dots\dots) + \dots\dots$ 2- Trouve dans chaque cas le nombre qui a été décomposé. a) $300\,000\,000 + 70\,000 + 500 + 2$ b) $(2 \times 1\,000\,000\,000) + (9 \times 100\,000) + (5 \times 100) + 8$ - L'enseignant corrige les exercices avec les élèves.	Chaque élève fait les exercices dans son cahier	10 mns
-------------------	---	---	--------

	Code : Maths-6AF-9
Fiche pédagogique : 9	Mathématiques - Numération
Identification de la leçon	
Date :	

- L'enseignant écrit ces deux nombres **590 624 970** et **28 643 000 246** sur le tableau puis il demande aux élèves de dire comment ils doivent être écrits dans le tableau de numération.

- L'enseignant demande à chaque élève d'écrire les deux nombres dans le tableau qu'il a reproduit dans son cahier et de lui montrer sa façon de faire.

NB. L'enseignant confirme l'écriture correcte des nombres comme dans le tableau ci-dessous :

Classe des milliards			Classe des millions			Classe des milliers			Classe des unités		
C	D	U	C	D	U	C	D	U	C	D	U
			5	9	0	6	2	4	9	7	0
	2	8	6	4	3	0	0	0	2	4	6

- L'enseignant demande aux élèves de lire le nombre en s'aidant des classes du tableau

- L'enseignant confirme que :

le premier nombre (590 624 970) se lit : 590 millions 624 mille 970.

le deuxième nombre (28 643 000 246) se lit : **28 milliards 643 millions 246 mille.**

- L'enseignant demande aux élèves d'écrire les deux nombres en toutes lettres.

- Il confirme que :

L'écriture en toutes lettres de ce nombre est : **cinq cent quatre-vingt-dix millions six cent vingt-quatre mille neuf cent soixante-dix.**

L'écriture en toutes lettres de ce nombre est : **vingt-huit milliards six cent quarante-trois millions deux cent quarante-six.**

- Chaque élève reproduit le tableau dans son cahier.
- Des élèves donnent des réponses simultanément sous l'autorisation de l'enseignant.

.- Chaque élève écrit le nombre dans son tableau de numération et montre son travail à l'enseignant.

- Les élèves observent le tableau et font la lecture du nombre sous l'autorisation de l'enseignant.

- Les élèves exécutent les consignes de l'enseignant en écrivant et en lisant les

		nombre proposés par l'enseignant. - Les élèves observent l'écriture en toutes lettres des nombres.	
Fixation	- L'enseignant écrit les nombres suivants sur le tableau : 489 023 721 12000532347 - L'enseignant demande aux élèves de lire les nombres en s'aidant du tableau de numération et de les écrire en toutes lettres dans leurs cahiers et de comparer les résultats entre eux.	- Les élèves exécutent les consignes de l'enseignant. Ils lisent les nombres et comparent les écritures entre eux.	15 mns
Synthèse	L'enseignant écrit la synthèse suivante sur le tableau : - Pour écrire les nombres jusqu'aux milliards, nous avons besoin de 26 mots différents (sans mentionner le mot « et »). - Ces 26 mots sont : zéro, un, deux, trois, quatre, cinq, six, sept, huit, neuf, dix, onze, douze, treize, quatorze, quinze, seize, vingt, trente, quarante, cinquante, soixante, cent, mille, million, milliard. - On met généralement un trait d'union entre les nombres lorsque ceux-ci sont inférieurs à cent. - En général, tous ces mots sont invariables (sauf un, vingt, cent, million et milliard). - Vingt et cent prennent un « s » quand ils sont multipliés par un autre nombre et qu'ils terminent l'adjectif numéral. - Quand une classe contient uniquement des zéros, elle ne figure pas dans l'écriture et ne se prononce pas dans la lecture du nombre.	- Chaque élève lit la synthèse et la copie dans son cahier de mathématiques.	5 mns
Evaluation	L'enseignant écrit les activités suivantes sur le tableau : 1- Ecris le nombre suivant en toutes lettres 89 275 000 285 2- Relie chaque nombre écrit en lettres à son		10 mns

correspondant en chiffres.				Chaque élève fait les exercices dans son cahier de mathématiques.
Un milliard sept millions cent mille six cent neuf	1		a) 1000700609	
Un milliard sept cent mille six cent neuf	2		b) 1070000609	
Un milliard sept cents millions six cent neuf	3		c) 1007000609	
			d) 1700000609	
L'enseignant corrige les activités avec les élèves : Rép (1) : quatre-vingt-neuf milliards deux cent soixante-quinze millions deux cent quatre-vingt-cinq. Rép (1) : (1 , c) ; (2 , a) ; (3 , d)				

	Code : Maths-6AF-10
Fiche pédagogique : 10	Mathématiques - Numération

Identification de la leçon

Date :	
Classe /Niveau :	6 ^e année fondamentale
Discipline :	Mathématiques
Thème :	Numération

Contenu :	Décomposition de nombres entiers (décomposition par puissance de 10)
Compétence :	Décomposer un nombre entier jusqu'aux milliards de différentes façons
Matériel :	Tableau, craie, crayons, cahiers,
Durée :	60 mn
Référence :	Programme détaillé, page 52, objectif 3

Valeur : Pour comprendre un nombre, il faut le décomposer. Pour comprendre une personne, il faut la connaître en profondeur.

Etapes	Activités de l'enseignant.e	Activités de l'élève	Durée
Mise en train	- L'enseignant.e fait un rappel sur la décomposition de nombres entiers. - Il pose cette question aux élèves : - « Quelles sont les deux principales méthodes de décomposition d'un nombre entier ? » - L'enseignant.e apprécie la réponse donnée par les élèves. - L'enseignant.e dit : aujourd'hui nous allons faire la décomposition des nombres entiers par la méthode multiplicative en utilisant la puissance de 10. - Qui peut me rappeler ce qu'est la puissance de 10 ? L'enseignant.e précise qu'une puissance de 10 est exprimée sous forme 10^n (10 exposant n), où n est un entier.	- Les élèves répondent : Les deux principales méthodes de décomposition d'un nombre entier sont : la décomposition additive et la décomposition multiplicative - Les élèves disent : une puissance de 10 est un nombre obtenu en multipliant 10 par lui-même un certain nombre de fois.	5 mns
Découverte	- L'enseignant.e pose le nombre 100 sur le tableau et demande aux élèves combien de fois il faut multiplier 10 par lui-même pour obtenir 100 ? - L'enseignant.e confirme que c'est 2 fois. $10 \times 10 = 100$. - Il demande aux élèves si nous voulons écrire 10×10 sous forme de puissance de 10, quel sera l'exposant de 10 ? - L'enseignant.e confirme que l'exposant dans ce cas sera 2. Il demande alors à chaque élève d'écrire 100 et 1000 sous forme de puissance	- Les élèves donnent des réponses simultanément sous l'autorisation de l'enseignant. - Les élèves donnent des réponses simultanément sous l'autorisation de l'enseignant. - Chaque élève écrit 100 sous forme de puissance de 10.	25 minutes

	de 10 dans son cahier. - L'enseignant.e amène les élèves à comprendre que l'exposant de 10 correspond au nombre de fois que 10 est multiplié par lui-même pour donner un nombre. - L'enseignant.e écrit le nombre 53 462 sur tableau et demande aux élèves de décomposer ce nombre dans leurs cahiers par la méthode multiplicative sans puissance de 10. - L'enseignant confirme que la décomposition correcte est : $(5 \times 10000) + (3 \times 1000) + (4 \times 100) + (6 \times 10) + 2$ - L'enseignant demande aux élèves de mettre 10000, 1000 et 100 sous forme de puissance pour faire la décomposition du nombre 53 462 sous forme de puissance de 10. - L'enseignant.e demande de décomposer le nombre sous forme de puissance de 10 : 53462 - L'enseignant.e confirme que la décomposition est correcte.	(100 = 10²) - Les élèves font la décomposition dans leurs cahiers. Ils communiquent le résultat à l'enseignant. - Chaque élève décompose le nombre donné sous la forme multiplicative. 53 462 = (5 x 10000) + (3x 1000) + (4 x 100) + (6 x10) + 2 - Les élèves exécutent la consigne. $10000 = 10^4$; $1000 = 10^3$; $100 = 10^2$. Les élèves décomposent le nombre : 53 462 = (5 x 10⁴) + (3x 10³) + (4 x 10²) + (6 x10) + 2	
Fixation	- L'enseignant.e écrit les nombres suivants le tableau : a) 420 023 721 b) 2 000 500 347 Puis, il/elle demande à chaque élève de travailler avec son camarade le plus proche pour décomposer les deux nombres sous forme de puissance de 10 par méthode la multiplicative. L'enseignant.e vérifie le travail des élèves. Puis il confirme la décomposition correcte de chaque nombre. NB : La décomposition correcte de (a) est :	- Chaque élève choisi par l'enseignant exécute les consignes de l'enseignant - Les élèves travaillent deux par deux pour décomposer les deux nombres sous la forme de puissance de 10.	15 minutes

	$(4 \times 10^8) + (2 \times 10^7) + (2 \times 10^4) + (3 \times 10^3) + (7 \times 10^2) + (2 \times 10) + 1$ La décomposition correcte de (b) est : $(2 \times 10^9) + (5 \times 10^5) + (3 \times 10^2) + (4 \times 10) + 7$		
Synthèse	L'enseignant.e écrit la synthèse suivante sur le tableau : - Chaque chiffre d'un nombre représente une valeur de position. - pour décomposer un nombre entier il faut suivre les étapes suivantes : - 1°) identifier la valeur de position de chaque chiffre du nombre à décomposer ; - 2°) exprimer chaque valeur de position en puissance de 10 ; - 3°) Multiplier chaque chiffre par la puissance de 10 correspondantes ; - 4°) Additionner les produits pour obtenir la décomposition L'enseignant.e demande aux élèves de lire la synthèse et de l'écrire dans leurs cahiers	- Chaque élève lit la synthèse et l'écrit dans son cahier de mathématiques	5 minutes
Évaluation	L'enseignant.e écrit les activités suivantes sur le tableau : 3- Complète la décomposition du nombre suivant : $635\,008\,792 = (6 \times \dots\dots\dots) + (3 \times \dots\dots\dots) + (5 \times \dots\dots\dots) + (\dots\dots \times \dots\dots) + (\dots\dots \times \dots\dots) + (\dots\dots \times \dots\dots) + \dots\dots$ 4- Trouve le nombre qui a été décomposé. $(8 \times 10^8) + (7 \times 10^4) + (5 \times 10) + 2$ - L'enseignant.e corrige les exercices avec les élèves.	- Chaque élève exploite les données et écrit les résultats dans son cahier de mathématiques. - Les élèves corrigent leurs erreurs avec l'aide de l'enseignant.	10 minutes

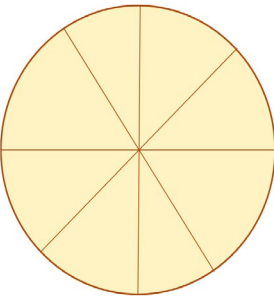
	Code : Maths-6AF-11
Fiche pédagogique : 11	Mathématiques - Géométrie

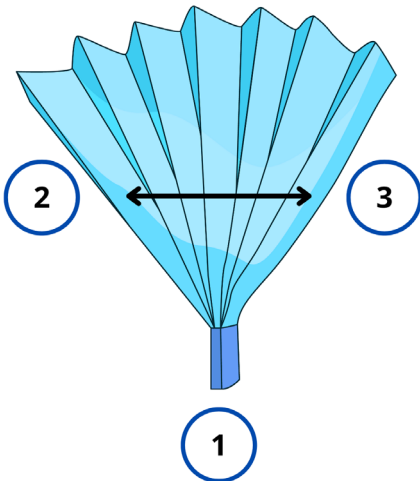
Identification de la leçon

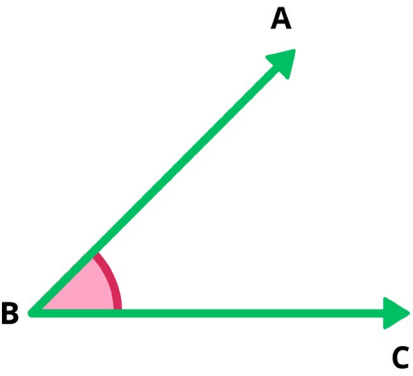
Date :	
Classe /Niveau :	6^{ème} année fondamentale
Discipline :	Mathématiques
Thème :	Géométrie
Contenu :	Secteurs angulaires et angles
Compétence :	Établir la différence entre secteur angulaire et angle

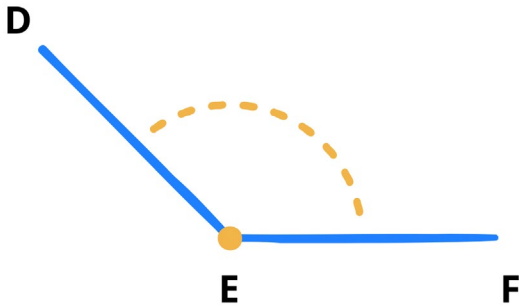
Matériel :	Bristol, craies de couleurs, feuilles de papier, crayon, règle, compas, éventails, cassave, gâteau ou pizza
Durée :	60 minutes
Bibliographie :	Programme détaillé 6e A.F, page 71, objectif 12

Valeur : Sans angle, il n'y a pas de secteur. Sans principe, il n'y a pas de vraie valeur.

Étapes :	Activités de l'enseignant.e	Activités de l'élève	Durée
Mise en train :	L'enseignant.e demande aux élèves de citer des endroits de la vie courante où ils ont l'habitude de voir des angles.	Les élèves citent : - Dans les bâtiments - Dans les rues - Dans les meubles - etc.	5''
Découverte :	L'enseignant.e présente le matériel (tranches de cassave, pizza, gâteau, éventails) aux élèves et leur demande d'observer.   L'enseignant.e demande d'identifier le matériel et pose, au fur et à mesure, les questions suivantes : - Qu'ont-ils en commun ? - Que forme chaque tranche ? - Que représente le centre de la cassave/pizza pour chaque tranche ? - Que représentent les traces de découpage de la cassave/pizza ?	Les élèves observent attentivement le matériel. Les élèves identifient les matériels présentés. (Une cassave, une pizza...) Les élèves répondent aux questions posées : - La cassave et la pizza ont toutes deux la forme ronde, puis elles sont partagées en tranches. - Chaque tranche forme un angle ou un triangle. - Le centre de la	25''

	- Quelle comparaison faites-vous entre les deux traces de découpage de la cassave ou de la pizza et un angle ? - En se référant à un angle, que représente l'espace compris entre deux traces de découpage de la cassave ou de la pizza ?	cassave/pizza représente le sommet ou l'origine de chaque tranche (angle). - Comme dans un angle, les traces de découpage de la cassave /pizza représentent les côtés de chaque tranche. - L'espace compris entre deux traces de découpage s'appelle secteur angulaire.	
Fixation :	L'enseignant.e demande aux élèves de se mettre en binôme, distribue une feuille de papier à chaque binôme et demande de les plier pour réaliser un éventail.  L'enseignant.e demande d'identifier le sommet, les côtés de l'angle et le secteur angulaire.	Chaque binôme prend sa feuille de papier et la plie pour réaliser un éventail. Chaque binôme identifie : • 1 est le sommet • 2 et 3 sont les deux côtés de l'angle • L'espace compris entre	15'

		2 et 3 représente le secteur angulaire.	
Synthèse :	L'enseignant.e réalise la synthèse de la leçon avec la participation des élèves. Il/elle demande : - A partir des observations faites, établir la différence entre un secteur angulaire et un angle ?  L'enseignant.e note la synthèse au tableau et demande aux élèves de la recopier dans leur cahier de mathématiques.	Les élèves disent : - Un secteur angulaire est une surface délimitée par deux demi-droites de même origine. - Dans la figure ci-contre, l'espace coloriage en rose est le secteur angulaire. - L'origine commune (B) est le sommet du secteur angulaire. - Les deux demi-droites sont les côtés du secteur angulaire (AB] et [BC). - La mesure du secteur angulaire s'appelle angle. Les élèves lisent la synthèse au tableau et la recopient dans leur cahier de mathématiques.	7''
Evaluation :	L'enseignant.e propose la figure suivante aux élèves et leur demande d'identifier : 1. Le sommet 2. Les côtés	Les élèves identifient sur la figure : 1. Le point E est le	8''

	3. Le secteur angulaire 4. L'angle 	sommet. 2. Les côtés sont (DE] et [EF). 3. Le secteur angulaire est l'espace compris entre (DE] et [EF). 4. L'angle est la mesure de DEF.	
--	--	---	--

	Code : Maths-5AF-12
Fiche pédagogique : 12	Mathématiques- Numération

Identification de la leçon

Date :	
Classe :	5^{ème} année fondamentale
Discipline :	Mathématiques
Thème :	Numération
Contenu :	Fractions Équivalentes
Compétence :	Écrire et reconnaître des fractions équivalentes à une fraction donnée en utilisant des représentations concrètes (dessins, objets, découpages) et des calculs simples
Matériel :	Cartes ou cercles en bristol de même dimension découpés en 2, 4, 6, 8 parts égales, cahiers, plumes
Durée :	60 minutes
Référence	Programme détaillé 5 ^e A.F. page 55, objectif 7

Valeur : Deux fractions peuvent s'écrire différemment et avoir la même valeur, comme deux personnes peuvent être différentes et avoir la même dignité.

Étapes :	Activités de l'enseignant.e	Activités de l'élève	Durée
Mise en train :	L'enseignant.e propose une situation problème aux élèves : « Si je coupe un gâteau en 2 parts égales et que je prends 1 part, j'ai $\frac{1}{2}$. Si je coupe le même gâteau en 4 parts et que je prends 2 parts, ai-je plus de gâteau ? » L'enseignant conclut : « <i>les fractions $\frac{1}{2}$ et $\frac{2}{4}$ représentent donc la même quantité.</i> »	Les élèves écoutent l'enseignant.e, réfléchissent et répondent : « <i>Non, c'est la même quantité de gâteau.</i> »	5 minutes
Découverte :	L'enseignant.e demande aux élèves de se mettre en groupe de 4 et leur distribue le matériel. (Cartes ou cercles en bristol de même dimension découpés en 2, 4, 6, 8 parts égales) L'enseignant.e demande aux élèves : Premièrement de : - Colorier ou hachurer $\frac{1}{2}$ d'un carré de bristol divisé en 2 et $\frac{4}{8}$ d'un carré de bristol divisé en 8. Deuxièmement de : - Comparer les parts coloriées ou hachurées et écrire les fractions associées à chaque coloriage. L'enseignant.e dit aux élèves : « que remarquez-vous ? »	Les élèves se mettent en groupe de 4, reçoivent le matériel et attendent les consignes de l'enseignant.e. Premièrement : Les élèves colorient ou hachurent les parts demandées par l'enseignant.e et les comparent. Deuxièmement : Ils écrivent les fractions associées : $\frac{1}{2}$ et $\frac{4}{8}$. Les élèves répondent : « Les deux fractions représentent la	20 minutes

	« Comment appelle-t-on deux fractions qui représentent la même quantité ? » L'enseignant.e demande aux élèves de colorier ou hachurer les cartes en bristol divisées en 4 et en 6 parts égales de façon à obtenir des fractions équivalentes puis de faire de même avec les cartes en bristol divisées en 2 et en 8 parts égales. L'enseignant.e demande aux élèves de déduire comment trouver une fraction équivalente à une autre. (Exemple : comment passe de $\frac{2}{4}$ à $\frac{4}{8}$, de $\frac{1}{2}$ à $\frac{2}{4}$ ou de $\frac{9}{12}$ à $\frac{3}{4}$)	même quantité. On les appelle des fractions équivalentes. » Les élèves colorient ou hachurent des parts de bristol pour représenter des fractions équivalentes. Ex : $\frac{3}{6} = \frac{4}{8}$ $\frac{3}{4} = \frac{6}{8}$, etc. Les élèves disent : « Pour trouver une fraction équivalente, on multiplie ou on divise le numérateur et le dénominateur par le même nombre. (Exemple : $\frac{1}{2} = \frac{(1 \times 2)}{(2 \times 2)} = \frac{2}{4}$, $\frac{9}{12} = \frac{(9 : 3)}{(12 : 3)} = \frac{3}{4}$ »	
Fixation :	L'enseignant.e demande aux élèves d'effectuer des exercices de fixation afin de vérifier leur compréhension de la notion de fractions équivalentes. Ex : 1. Compléter : $\frac{1}{3} = \dots/6$ $\frac{2}{5} = \dots/10$ $\frac{8}{28} = \dots/7$ 2. Répondre par vrai ou faux : $\frac{3}{4}$ et $\frac{6}{8}$ représentent la même quantité. 3. Trouver 2 fractions équivalentes à : $\frac{5}{7}$; $\frac{9}{81}$. L'enseignant.e vérifie le travail effectué par les élèves en circulant dans la classe puis fait la correction au tableau avec les élèves à la fin.	Les élèves effectuent les exercices donnés par l'enseignant.e dans leur cahier de brouillon. $\frac{1}{3} = \frac{2}{6}$ $\frac{2}{5} = \frac{4}{10}$ $\frac{8}{28} = \frac{2}{7}$ Réponse attendue : vrai, $\frac{3}{4}$ et $\frac{6}{8}$ représentent la même quantité. $(\frac{3}{4} \times \frac{2}{2}) / (\frac{4}{4} \times 2) = \frac{6}{8}$. $\frac{15}{21}$ et $\frac{25}{35}$ sont 2 fractions équivalentes à $\frac{5}{7}$. $\frac{1}{9}$ et $\frac{3}{27}$ sont 2 fractions équivalentes à $\frac{1}{9}$. Enfin, les élèves participent à la correction faite au tableau par l'enseignant.e.	15 minutes

Synthèse :	L'enseignant.e fait la synthèse de la leçon avec les élèves. Il/elle leur demande : - Quand est-ce que 2 fractions sont dites équivalentes ? - Comment trouver des fractions équivalentes à une fraction donnée ? - L'enseignant.e souligne : Qu'on ne change pas la valeur de la fraction. Seule la forme ou l'écriture qui changent. Qu'on utilise les fractions équivalentes pour comparer, simplifier ou calculer plus facilement. - L'enseignant.e formule la trace écrite avec l'aide des élèves puis l'écrit au tableau et demande aux élèves de la recopier dans leur cahier de mathématiques. « Deux fractions sont dites équivalentes lorsqu'elles représentent la même quantité, même si elles ont des numérateurs et des dénominateurs différents. Une fraction équivalente s'obtient en multipliant ou en divisant le numérateur et le dénominateur par le même nombre, sans changer la quantité représentée. »	Les élèves répondent : - Deux fractions sont dites équivalentes lorsqu'elles représentent la même quantité, même si elles ont des numérateurs et des dénominateurs différents. <i>Ex : $1/2$, $3/6$, $2/4$ représentent la même part d'un tout.</i> - Pour obtenir des fractions équivalentes on multiplie ou on divise le numérateur et le dénominateur par le même nombre. <i>Ex : $6/9 = (6 \div 3)/(9 \div 3) = 2/3$; $2/3 = (2 \times 2)/(3 \times 2) = 4/6$.</i> - Les élèves formulent la trace écrite avec l'enseignant.e puis la recopient dans leur cahier de mathématiques.	10 minutes
Evaluation :	L'enseignant.e demande aux élèves d'effectuer des exercices sur la notion de fractions équivalentes pour vérifier l'acquisition de compétences visées. Ecrire des fractions équivalentes aux	Les élèves effectuent les exercices donnés par l'enseignant.e dans leur cahier ou sur leur feuille d'évaluation.	10 minutes

	fractions ci-dessous : $5/6$; $3/2$; $14/35$; $4/16$.		
--	--	--	--

Code : Maths-5,6AF-13

Fiche
pédagogique :**13****Mathématiques - Géométrie**

Identification de la leçon

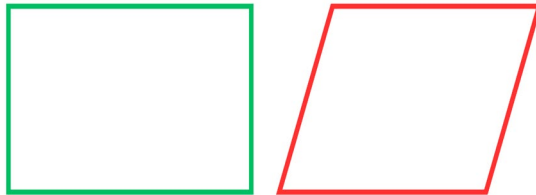
Date :	
Classe :	5 ^{ème} et 6 ^{ème} année fondamentale
Matière :	Mathématiques
Thème :	Géométrie
Contenu :	Quadrilatères : description et notation
Compétence :	Décrire et noter un quadrilatère
Matériel :	Craie, feuilles de papier, crayon, règle, équerre, compas, rapporteur, tableau avec des quadrilatères
Durée :	60 mn
Référence :	Programme détaillé 6e A.F, page 71, objectif 14
Valeur fondamentale	Qui ne vole au sommet tombe au plus bas degré.

Etapes	<i>Activités de l'enseignant.e</i>	<i>Activités de l'élève</i>	<i>Durée</i>
Mise en train :	L'enseignant.e fait un rappel sur les triangles. Il/elle pose la question suivante : “Qu’est-ce qu’un triangle et quelles sont ses caractéristiques ?” L'enseignant annonce que dans cette séance, nous allons travailler sur des polygones de quatre côtés.	Un triangle est un polygone formé par: - trois points appelés sommets, - trois segments qui les relient deux à deux, appelés côtés, - trois angles dont la somme vaut 180°	3 minutes
Découverte :	L'enseignant présente un quadrilatère aux élèves et leur demande de l'observer attentivement. L'enseignant.e demande aux élèves d'identifier les sommets et les côtés et de compter le nombre de sommets et de côtés.	Les élèves observent attentivement le quadrilatère au tableau. Les élèves identifient les sommets M, N, O et P, ils sont au nombre de 4. Les élèves identifient les côtés [MN], [NP], [PO] et [OM], ils sont au nombre de 4.	25'

L'enseignant.e dit aux élèves :

“A partir de vos observations, comment peut-on définir un quadrilatère ?”

L'enseignant.e trace deux quadrilatères au tableau et distribue des feuilles avec des quadrilatères aux élèves.



L'enseignant.e mesure les angles des deux quadrilatères tracés au tableau, demande aux élèves de mesurer, de noter la mesure des angles de chacun et de faire la somme des angles de chaque quadrilatère.

L'enseignant.e demande aux élèves de noter un quadrilatère ABCD.

Les élèves disent :

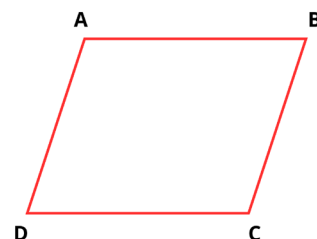
Un quadrilatère est un polygone formé par 4 sommets, 4 segments de droites appelés côtés et 4 angles.

Les élèves mesurent les angles, notent leur mesure et font la somme des angles de chacun.

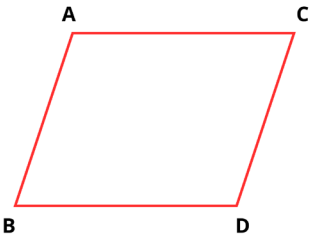
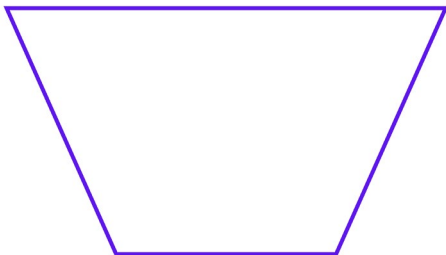
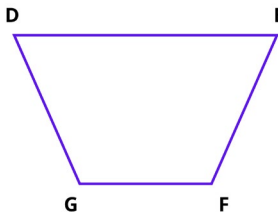
Les élèves disent :

La somme des angles d'un quadrilatère est égale à 360° .

Les élèves notent le quadrilatère ABCD.



Les notent le quadrilatère

	L'enseignant.e demande de noter le quadrilatère ACDB.	ACDB pour que l'ordre de points suive le contour de la figure. 	
Fixation :	L'enseignant.e demande aux élèves de noter le quadrilatère ci-dessous DEFG.  Il/elle demande d'identifier les sommets et les côtés puis de donner la somme des angles du quadrilatère.	Chaque élève note le quadrilatère DEFG.  Chaque élève identifie les sommets D, E, F et G. Chaque élève identifie les côtés [DE], [EF], [FG] et [GD] puis donne la somme des angles qui est égale à 360°.	15'

Synthèse :	L'enseignant.e fait la synthèse avec la participation des élèves. Il/elle l'écrit au tableau et demande à chaque élève de la lire et la copier dans son cahier de mathématiques. Un quadrilatère est un polygone formé par: - quatre points appelés sommets, - quatre segments qui les relient deux à deux, appelés côtés, - quatre angles dont la somme vaut 360°. NB: On note un quadrilatère pour que l'ordre de points suive le contour de la figure.	Chaque élève lit la synthèse au tableau puis la recopie dans son cahier de mathématiques.	7'
Evaluation :	L'enseignant.e demande de tracer un quadrilatère quelconque, de le noter WXYZ, d'identifier les sommets, les côtés et de donner de donner la somme des angles.	Chaque élève trace	10''

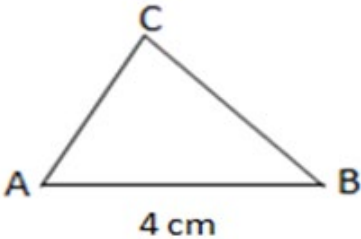
	Code : Maths-6AF-14
Fiche pédagogique : 14	Mathématiques - Géométrie

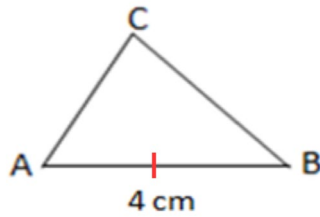
Identification de la leçon

Date :	
Classe :	6e Année Fondamentale
Matière :	Mathématiques
Thème :	Géométrie
Contenu :	Les droites du triangle
Compétence :	Tracer et définir la hauteur, la médiane et la médiatrice d'un triangle
Matériel :	Bristol comportant un triangle quelconque, tableau, cahiers, crayons, plumes, équerre,

	règle, compas.
Bibliographie :	Programme détaillé 6 ^e A.F, page 73, objectif 20.1
Durée :	60 mn

Valeur : Il n'est de camarades que s'ils s'unissent dans la même cordée, vers le même sommet.

Etapes	Activités de l'enseignant.e	Activités de l'élève	Durée
Mise en train :	L'enseignant.e fait un rappel sur les caractéristiques d'un triangle. Il /elle pose la question suivante : « quelles sont les caractéristiques d'un triangle ». Les réponses correctes : Un triangle est un polygone formé par: - trois points appelés sommets, - trois segments qui les relient deux à deux, appelés côtés, - trois angles dont la somme vaut 180° - L'enseignant souligne que dans cette séance nous allons apprendre à tracer et à définir les différentes droites d'un triangle.	Les élèves répondent à la question sous l'autorisation de l'enseignant.e.	2 minutes
Découverte :	L'enseignant.e présente le triangle suivant :  L'enseignant.e demande aux élèves d'observer le triangle. Puis, il leur demande de préciser la longueur de la moitié du côté AB du triangle.	Les élèves observent le triangle attentivement. Ils précisent que la longueur de la moitié du côté AB du triangle est 2 cm.	



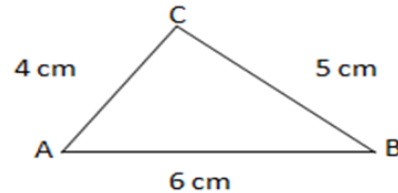
L'enseignant demande aux élèves de se mettre deux par deux pour travailler. Il demande à chaque dyade de tracer, en utilisant le compas et la règle, un triangle ABC semblable au modèle dont le côté AB mesure 6 cm, le côté AC 4 cm et le côté BC 5 cm.

Puis l'enseignant demande de :

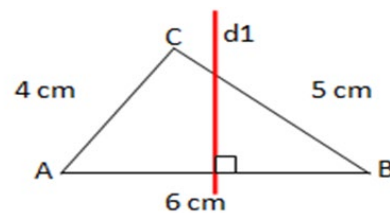
- tracer, en utilisant la règle et l'équerre, une droite (d1) qui passe par le côté BC en coupant perpendiculairement le côté AB en son milieu.
- tracer, en utilisant la règle, une droite (d2) qui passe par le sommet C en coupant le côté AB en son milieu.
- tracer, en utilisant la règle et l'équerre, une droite (d3) qui passe par le sommet C en coupant perpendiculairement le côté AB.

25 minutes

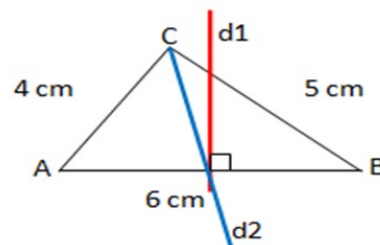
Chaque dyade trace le triangle demandé.



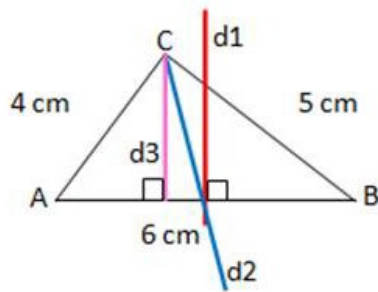
Chaque dyade trace la droite (d1) en suivant les consignes de l'enseignant.e.



Chaque dyade trace la droite (d2) en suivant les consignes de l'enseignant.e.



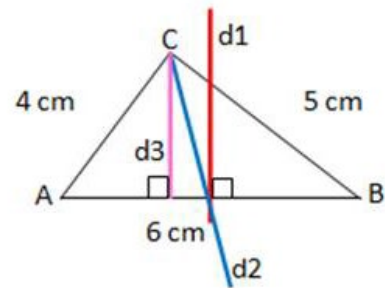
Chaque dyade trace la droite (d3) en suivant les consignes de l'enseignant.e.



- L'enseignant.e demande aux élèves d'observer les différentes droites (d_1 , d_2 et d_3) sur la dernière figure obtenue. Puis il/elle leur dit :

- La droite d_1 est la médiatrice du côté AB du triangle.
- La droite d_2 est une médiane du triangle ABC.
- la droite d_3 est une hauteur du triangle ABC.

L'enseignant.e demande aux élèves d'essayer de définir la médiatrice (d_1) du côté AB du triangle, la médiane (d_2) et hauteur (d_3) du triangle ABC en observant le traçage de ces différentes droites.



Les élèves donnent les définitions suivantes :

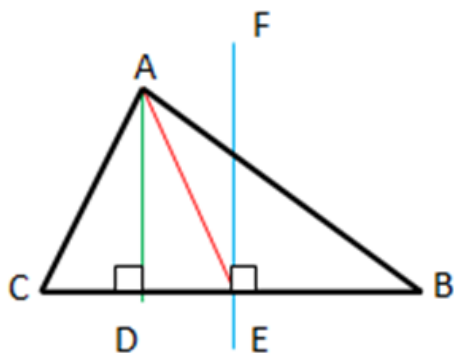
- La médiatrice (d_1) du côté AB du triangle ABC est une droite qui coupe perpendiculairement le côté AB du triangle en son milieu.
- La médiane (d_2) du triangle est une droite qui sort du sommet C et qui coupe le côté AB du triangle en son milieu.
- La hauteur (d_3) du triangle ABC est une droite qui commence à partir du sommet C et qui coupe perpendiculairement le côté AB du triangle.

Fixation :

L'enseignant demande à chaque élève

Les élèves exécutent les consignes

	de faire l'activité suivante : a) Construis un triangle DEF de côtés $DE = 5 \text{ cm}$, $EF = 7 \text{ cm}$ et $DF = 4 \text{ cm}$ b) Trace la hauteur EG du triangle c) Trace la médiatrice (M) du côté EF du triangle d) Trace la médiane (N) reliant le sommet F et le côté DE du triangle.	pour construire le triangle DEF, la hauteur (EG), la médiatrice M et la médiane N du triangle.	15 minutes
Synthèse :	L'enseignant.e écrit la synthèse suivante sur le tableau et demande à chaque élève de la lire et la copier dans son cahier de mathématiques. ● La hauteur d'un triangle est une droite qui passe par le sommet d'un triangle et qui est perpendiculaire au côté opposé à ce sommet. ● La médiatrice d'un triangle est une droite qui passe par le milieu d'un côté du triangle et qui est perpendiculaire à ce côté. ● La médiane d'un triangle est une droite qui relie un sommet du triangle au milieu du côté opposé à ce sommet.	Chaque élève lit la synthèse dans son cahier de mathématiques.	10 minutes
Évaluation :	L'enseignant.e donne l'activité suivante : Observe le triangle ABC.	Les élèves observent la figure et relient chaque ligne mentionnée à	8 minutes



Sachant que $[CE] = [BE]$, relie chaque ligne à sa dénomination.

Hauteur	(AE)
Médiane	(AD)
Côté	(EF)
Médiatrice	[BC]

sa dénomination.

Les réponses correctes sont :

(AE) = Médiane

(AD) = Hauteur

(EF) = Médiatrice

[BC] = Côté

Les élèves corrigent leurs erreurs éventuelles avec l'aide de l'enseignant.e.

Code : Maths-5AF-15

**Fiche
pédagogique :**

15

Mathématiques - Numération

Identification de la leçon

Date :	
Classe :	5 ^{ème} année fondamentale
Matière :	Mathématiques
Thème :	Numération
Contenu :	Partie entière d'une fraction

Compétence :	Déterminer la partie entière d'une fraction supérieure à 1 (aussi appelée expression fractionnaire ou fraction impropre), à partir de situations concrètes et de représentations visuelles
Matériel :	Cartes ou cercles en bristol de même dimension découpés en 2, 4, 6, 8 parts égales, cahiers, plumes
Durée :	60 mn
Bibliographie :	Programme détaillé 5 ^e A.F. page 56, objectif 8
Valeur :	La partie entière est stable, le reste peut varier ; comme nos valeurs doivent rester fermes même si nos circonstances changent.

Etapes	Activités de l'enseignant.e	Activités de l'élève	Durée
Mise en train :	L'enseignant.e propose une situation problème aux élèves. « J'ai 7 morceaux de pain de même dimension. Je sais que chaque pain entier a été coupé en 3 morceaux égaux. Comment faire pour savoir combien de pains entiers j'ai ? »	Les élèves écoutent la situation problème proposée par l'enseignant.e, réfléchissent et répondent : « Pour savoir combien de pains entiers tu as, il faut regrouper les morceaux en lots de 3 pour reconstituer un pain. » Les élèves remarquent qu'on obtient 2 pains entiers plus 1 morceau de pain.	5 minutes
Découverte :	L'enseignant.e divise la classe en 3 groupes ou plus selon l'effectif et distribue le matériel aux élèves. Un groupe reçoit par exemple 7, 8 ou 9 parts de disques en bristol divisés en 4 parts égales, un autre reçoit 3, 5 ou 7 parts de cartes en bristol divisés en 2 parts égales et enfin, le dernier groupe reçoit 4, 5 ou 7 parts de disques en bristol divisés en 3 parts égales. L'enseignant.e vérifie que les groupes sont bien formés et que chaque groupe a son propre matériel puis donne les consignes suivantes : Chaque disque ou carte en bristol représente une pizza ou un gâteau. Compter le total des tranches, écrire	Les élèves se répartissent en groupes selon les consignes de l'enseignant.e et prennent en main leur matériel.	

	la fraction associée et comparer celle-ci à l'unité. L'enseignant.e dit aux élèves : « on appelle les fractions supérieures à l'unité <u>expressions fractionnaires</u> ou <u>fractions impropres</u>. L'enseignant.e demande aux élèves de regrouper les tranches pour former des pizzas ou des gâteaux entiers et compter les tranches restantes. L'enseignant.e demande aux élèves : « comment peut-on appeler le nombre d'unités entières obtenues à partir des tranches de pizza ou gâteau ? » L'enseignant.e demande aux élèves comment trouver la partie entière d'une fraction supérieure à 1 ? Comment appelle-t-on ce qui reste de la fraction après avoir trouvé sa partie entière ? L'enseignant.e aide les élèves à formuler la règle pour trouver la partie entière d'une fraction : Pour trouver la partie entière d'une fraction, on effectue une division. <i>On</i>	Les élèves exécutent les consignes de l'enseignant.e, comptent le total des tranches (<i>ex : 9 parts de carrés divisés en 4</i>), puis écrivent les fractions associées (<i>ex : 9/4</i>). Les élèves font savoir à l'enseignant.e que le numérateur est supérieur au dénominateur dans toutes les fractions obtenues, donc toutes les fractions sont supérieures à l'unité. Les élèves forment les pizzas ou gâteaux entiers et comptent les tranches restantes (<i>ex : 2 gâteaux entiers et une part</i>). Chaque groupe effectue le travail approprié pour le matériel qu'il a en main. Les élèves répondent : « On appelle le nombre d'unités entières obtenues à partir des tranches de pizza ou gâteau <u>partie entière des fractions</u>. » Les élèves répondent : « pour trouver la partie entière d'une fraction supérieure à l'unité, on détermine le nombre d'unités entières qu'elle contient. Les élèves répondent : « on l'appelle partie fractionnaire. »	
--	---	---	--

	<i>voit le numérateur comme le dividende et le dénominateur comme le diviseur ; le quotient entier obtenu devient la partie entière, et le reste de la division donne la partie fractionnaire.</i> Ex : $9/4 = 2 \frac{1}{4}$ qui se lit : deux unités ou deux entiers et un quart.		
Fixation :	L'enseignant.e demande aux élèves d'effectuer des exercices sur la notion étudiée : <u>Exemple</u> Exercices oraux : • Dire la partie entière de : $5/2$, $10/3$, $7/4$. • Avec des dessins au tableau, les élèves viennent entourer tous les entiers et dire ce qui reste. Exercices écrits : 1. Transformer en "partie entière + fraction" : - $7/2 = \dots$ - $11/4 = \dots$ - $13/5 = \dots$ 2. Compléter : - $9/4 = 2 + \dots$ - $8/3 = 2 + \dots$ L'enseignant.e vérifie le travail des élèves et fait la correction au tableau à la fin des exercices avec l'aide des élèves.	Les élèves répondent à l'oral pour le premier lot d'exercices et effectuent les autres dans leur cahier de brouillon. Les élèves participent à la correction des exercices.	
Synthèse :	L'enseignant.e fait la synthèse de la leçon avec les élèves. Il/elle leur		

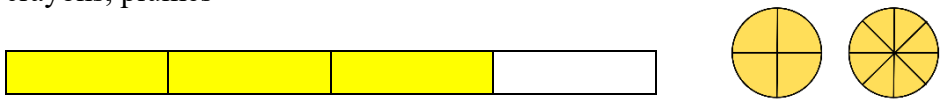
	demande : - Qu'est-ce que la partie entière d'une fraction ? - Comment fait-on pour trouver la partie entière d'une fraction ? L'enseignant.e énonce la règle à partir des réponses des élèves, note la trace écrite au tableau et demande aux élèves de la recopier dans leur cahier de mathématiques. « La partie entière d'une fraction est le nombre d'unités complètes contenues dans cette fraction. Pour trouver la partie entière d'une fraction, je vois combien de fois le dénominateur entre dans le numérateur. Je divise le numérateur par le dénominateur. Le quotient est la partie entière. » Ex : $7/3 = 7 \div 3 = 2$ comme quotient et 1 comme reste. 2 est la partie entière et $1/3$ la partie fractionnaire.	Les élèves répondent : La partie entière d'une fraction est le nombre d'unités complètes contenues dans cette fraction. Pour trouver la partie entière, on divise le numérateur par le dénominateur. Le quotient est la partie entière et le reste forme la partie fractionnaire. Les élèves recopient la trace écrite dans leur cahier de mathématiques.	
Evaluation :	L'enseignant.e demande aux élèves d'effectuer des exercices sur la notion de partie entière d'une expression fractionnaire pour vérifier l'acquisition de compétences visées. Ecris les fractions suivantes sous forme de partie entière + partie fractionnaire : 14/6 ; 28/4 ; 33/5 ; 97/30.	Les élèves effectuent les exercices donnés par l'enseignant.e dans leur cahier ou sur leur feuille d'évaluation.	

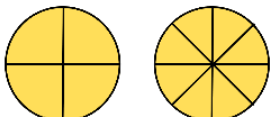
Code : Maths-6AF-16

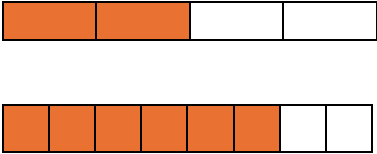
Fiche
pédagogique :**16****Mathématiques- Numération**

Identification de la leçon

Date :	
Classe :	6 ^{ème} année fondamentale
Discipline :	Mathématiques
Thème :	Numération
Contenu :	Fractions : réduction au même dénominateur

	(Cas où un dénominateur est un multiple de l'autre)
Compétence :	Réduire deux fractions dont les dénominateurs sont multiples l'un de l'autre en fractions équivalentes ayant un dénominateur commun
Matériel :	Bandelettes en papier fractionnées, disques en bristol fractionnés, tableau, cahiers, crayons, plumes 
Durée :	60 mn
Référence :	Programme détaillé 6° A.F, page 54, objectif 8
Valeur :	Le même dénominateur unit des fractions, comme des règles communes unissent une classe.

Etapes	Activités de l'enseignant.e	Activités de l'élève	Durée
Mise en train :	L'enseignant.e présente aux élèves 2 dessins de gâteaux divisés respectivement en 4 et 6 parts égales. Il invite les élèves à réfléchir sur la situation suivante : - Le premier est coupé en 4 tranches, et 2 tranches sont prises, soit $\frac{2}{4}$. - Le deuxième est coupé en 8 tranches, et 6 tranches sont prises, soit $\frac{6}{8}$.  L'enseignant.e demande : « Comment faire si nous voulons comparer la quantité retirée de chaque gâteau ? » L'enseignant annonce : « Aujourd'hui, nous allons apprendre à réduire deux fractions au même dénominateur. »	Les élèves écoutent l'enseignant.e avec attention et participent à la discussion. Les élèves réfléchissent et tentent de répondre à la question posée : « Il faudrait que les deux gâteaux soient coupés en 4 ou en 8 tranches égales. »	3 minutes
Découverte :	L'enseignant.e distribue les bandelettes de papier de tailles égales aux élèves et leur demande de plier l'une pour obtenir 4 parts égales et l'autre de façon à obtenir 8 parts égales. L'enseignant.e demande aux élèves de colorier ou de hachurer $\frac{2}{4}$ et $\frac{6}{8}$.	Les élèves prennent en main le matériel et exécutent les consignes de l'enseignant.e, ils plient les bandelettes pour représenter les fractions énoncées. Les élèves colorient ou	25 minutes

	L'enseignant.e demande aux élèves : « Comment peut-on savoir combien les $\frac{2}{4}$ représentent en huitièmes ? » L'enseignant.e demande aux élèves de mettre leurs bandelettes côte à côte et de plier la bandelette représentant les $\frac{2}{4}$ en 8. Puis il/elle demande : Si on veut comparer $\frac{2}{4}$ et $\frac{6}{8}$ sur les bandelettes, que doit-on faire ? » L'enseignant.e demande aux élèves de comparer les fractions obtenues. L'enseignant.e dit : pour comparer, additionner ou soustraire deux ou plusieurs fractions ayant des dénominateurs différents, il faut d'abord les réduire au même dénominateur comme vous venez de le faire avec les bandelettes. L'enseignant.e propose des fractions au tableau dont le dénominateur de l'une est un multiple de l'autre. Ex : $\frac{3}{4}$ et $\frac{5}{12}$. Il/elle invite les élèves à procéder comme avec les bandelettes : Trouver une fraction équivalente à $\frac{3}{4}$ qui a pour dénominateur 12 pour comparer les deux fractions. L'enseignant.e corrige l'exercice au tableau et propose quelques autres exemples pour aider les élèves à bien	hachurent $\frac{2}{4}$ et $\frac{6}{8}$.  Les élèves réfléchissent et tentent de répondre à la question posée. Les élèves mettent leurs bandelettes côte à côte, plient en 8 la bandelette précédemment divisée en 4, obtiennent $\frac{4}{8}$ et le disent à l'enseignant.e. Les élèves répondent : on doit trouver un moyen de les diviser en un même nombre de parts égales. Les élèves remarquent que $\frac{2}{4}$ et $\frac{4}{8}$ sont des fractions équivalentes et observent que $\frac{4}{8} < \frac{6}{8}$. Les élèves lisent les fractions écrites au tableau puis effectuent le travail demandé par l'enseignant.e. Pour trouver la fraction équivalente ayant 12 comme dénominateur pour $\frac{3}{4}$, il faut multiplier par 3. $\frac{3}{4} = (3 \times 3) / (4 \times 3) = \frac{9}{12}$. $\frac{9}{12}$ est supérieur à $\frac{5}{12}$.	
--	--	---	--

	comprendre.		
Fixation :	L'enseignant.e propose des exercices d'application aux élèves. Exercice 1 Réduire au même dénominateur : 1. $2/5$ et $3/10$ 2. $1/2$ et $4/16$ 3. $1/3$ et $7/9$ Exercice 2 Une marchande vend $1/2$ aune de tissus et une autre $3/4$ aune. Trouve un dénominateur commun pour comparer leurs quantités. L'enseignant.e vérifie le travail effectué par les élèves et réalise la correction des exercices au tableau avec la participation des élèves.	Les élèves effectuent les exercices proposés par l'enseignant.e dans leur cahier de brouillon. Exercice 1 1. $2/5$ et $3/10 = 4/10$; $3/10$ 2. $1/2$ et $4/16 = 8/16$; $4/16$ 3. $1/3$ et $7/9 = 3/9$; $7/9$ Exercice 2 $1/2$ et $3/4 = 2/4 < 3/4$ La deuxième marchande a vendu plus de tissus que la première. Les élèves corrigent les exercices au tableau.	15 minutes
Synthèse :	L'enseignant.e fait la synthèse de la leçon en posant des questions aux élèves sur la notion qu'ils viennent d'étudier. Ex : « Comment fait-on pour comparer deux fractions qui n'ont pas le même dénominateur ? » « Quand le dénominateur de l'une des fractions est un multiple de celui de l'autre fraction, qu'est-ce qu'on fait ? » L'enseignant.e formule la trace écrite avec les réponses fournies par les élèves, la note au tableau puis demande aux élèves de la recopier dans leur cahier de	Les élèves participent à la synthèse de la leçon et répondent aux questions posées par l'enseignant.e. « Pour comparer deux fractions qui n'ont pas le même dénominateur, on les réduit au même dénominateur d'abord. » « On cherche une fraction équivalente ayant le même dénominateur que la fraction dont le dénominateur est le multiple de l'autre. » Ex : $1/2$ et $5/6$ $(1 \times 3) / (2 \times 3) = 3/6$	10 minutes

	mathématiques. « Pour réduire deux fractions au même dénominateur, si l'un des dénominateurs est un multiple de l'autre, on transforme seulement la fraction qui a le plus petit dénominateur. On multiplie son numérateur et son dénominateur par le nombre nécessaire pour obtenir le plus grand dénominateur pour obtenir une fraction équivalente. Et on compare les deux fractions. »	$3/6 < 5/6$ Les élèves lisent la trace écrite puis la recopient dans leur cahier de mathématiques.	
Evaluation :	L'enseignant.e demande aux élèves d'effectuer des exercices sur la notion de réduction de deux fractions au même dénominateur pour vérifier l'acquisition de compétences visées. - Réduire les fractions suivantes au même dénominateur : 4/5 et 9/15 6/7 et 18/21 1/4 et 15/32	Les élèves effectuent les exercices donnés par l'enseignant.e dans leur cahier ou sur leur feuille d'évaluation.	7 minutes

	Code : Maths-6AF-17
Fiche pédagogique : 17	Mathématiques - Numération

Identification de la leçon

Date :	
Classe :	6 ^e AF
Matière :	Mathématiques
Thème :	Numération
Contenu :	Fractions : réduction au même dénominateur
Compétence :	Réduire deux fractions dont les dénominateurs ne sont pas multiples l'un de l'autre en

	fractions équivalentes ayant un dénominateur commun
Matériel :	Tableau, cahiers, crayons, plumes
Durée :	60 mn
Bibliographie :	Programme détaillé 6 ^e A.F, page 54, objectif 8
Valeur :	Réduire au même dénominateur, c'est chercher l'harmonie entre les nombres, comme la paix cherche l'harmonie entre les personnes.

Etapes	Activités de l'enseignant.e	Activités de l'élève	Durée
Mise en train :	L'enseignant.e fait un rappel sur la réduction de deux fractions aux dénominateurs différents dont l'un des dénominateurs est un multiple de l'autre. Que fait-on pour réduire deux fractions au même dénominateur quand le dénominateur de l'une est un multiple de celui de l'autre ? Annonce de la leçon : « Aujourd'hui, nous allons apprendre à réduire deux fractions à un même dénominateur quand leurs dénominateurs ne sont pas des multiples. »	Les élèves répondent aux questions posées par l'enseignant.e. « Pour réduire deux fractions au même dénominateur, on cherche une fraction équivalente ayant le même dénominateur que la fraction dont le dénominateur est le multiple de l'autre. »	2 minutes
Découverte :	Situation-problème : L'enseignant.e propose une situation problème aux élèves : « Marie a lu $\frac{2}{3}$ d'un livre, et Jacques $\frac{3}{5}$ du même livre. » Question : « Peut-on les comparer directement si les parts sont différentes ? Comment faire ? » L'enseignant.e écrit les deux fractions de la situation problème au tableau et demande aux élèves de réfléchir en dyade et d'essayer de trouver une méthode pour ramener les fractions au même dénominateur. L'enseignant.e recueille les démarches suivies par les élèves pour trouver la méthode permettant de	Les élèves écoutent attentivement la situation et réfléchissent sur le problème. Puis, ils disent : Il faut ramener les fractions au même dénominateur pour pouvoir les comparer. Les élèves se mettent en dyade et essayent de trouver une méthode pour ramener les deux fractions au même dénominateur. <u>Réponse possible :</u> « On cherche des fractions équivalentes aux deux fractions	25 minutes

	ramener les fractions au même dénominateur puis explique la bonne méthode au tableau avec la participation des élèves. 2/3 et 3/5 1. L'enseignant.e demande aux élèves d'écrire une suite de fractions équivalentes à 2/3. 2. L'enseignant.e demande aux élèves d'écrire une suite de fractions équivalentes à 3/5. 3. L'enseignant.e demande aux élèves d'observer attentivement les deux suites de fractions équivalentes aux deux premières et de trouver celles qui ont le même dénominateur. 4. L'enseignant.e aide les élèves à déduire la méthode permettant de réduire deux fractions dont les dénominateurs ne sont pas multiples l'un de l'autre en fractions équivalentes ayant un dénominateur commun.	données. » Les élèves partagent leurs tentatives de solution à l'enseignant.e puis écoutent ses explications avec attention. Les élèves écrivent une suite de fractions équivalentes à 2/3 : $2/3 = 4/6 = 6/9 = 8/12 = 10/15 = 12/18$... Les élèves écrivent une suite de fractions équivalentes à 3/5 : $3/5 = 6/10 = 9/15 = 12/20...$ Les élèves observent les deux suites de fractions et identifient 10/15 et 9/15 comme deux fractions équivalentes à 2/3 et 3/5 ayant le même dénominateur. Les élèves formulent la méthode découverte pour réduire deux fractions dont les dénominateurs ne sont pas multiples l'un de l'autre en fractions équivalentes ayant un dénominateur commun : On écrit une suite de fractions équivalentes à chacune des fractions qu'on veut comparer et on trouve celles qui ont le même dénominateur dans les deux suites de fractions équivalentes.	
Fixation :	L'enseignant.e propose des exercices d'application aux élèves. Exercice	Les élèves effectuent les exercices proposés par l'enseignant.e dans leur cahier de brouillon puis participent à la correction de ceux-ci au tableau.	15 minutes

	Réduire au même dénominateur : 4. $2/5$ et $3/4$ 5. $1/3$ et $4/7$ 6. $5/6$ et $1/5$ 7. $1/2$ et $2/3$ L'enseignant.e vérifie le travail des élèves et réalise la correction des exercices au tableau avec la participation de ces derniers.	Exercice : 4. $2/5$ et $3/4 = 8/20$ et $15/20$ 5. $1/3$ et $4/7 = 7/21$ et $12/21$ 6. $5/6$ et $1/5 = 25/30$ et $6/30$ 7. $1/2$ et $2/3 = 3/6$ et $4/6$	
Synthèse :	L'enseignant.e fait la synthèse de la leçon en posant des questions aux élèves sur la notion qu'ils viennent d'étudier. Comment réduire deux fractions quelconques au même dénominateur ? Pour réduire deux fractions ayant des dénominateurs différents en fractions équivalentes avec un même dénominateur : 1. On écrit une suite de fractions équivalentes à chacune des fractions (en multipliant numérateur et dénominateur par 2, 3, 4, etc.). 2. On observe les suites et on choisit deux fractions qui ont le même dénominateur. Ex : $2/3 = 4/6 = 6/9 = 8/12 = 10/15 = 12/18 \dots$ $3/5 = 6/10 = 9/15 = 12/20 \dots$ $2/3$ et $3/5$ deviennent $10/15$ et $9/15$.	Les élèves participent à la synthèse de la leçon et répondent aux questions posées par l'enseignant.e. Les élèves répondent : On écrit une suite de fractions équivalentes à chacune des fractions qu'on veut comparer et on trouve celles qui ont le même dénominateur dans les deux suites de fractions équivalentes. Les élèves lisent la trace écrite puis la recopient dans leur cahier de mathématiques.	10 minutes
Evaluation :	L'enseignant.e demande aux élèves d'effectuer des exercices sur la notion	Les élèves effectuent les exercices donnés par l'enseignant.e dans leur	8 minutes

	de comparaison de fractions à l'unité pour vérifier l'acquisition de compétences visées. Exemple : Réussir les maths 6 (édition 2019), page 10, #3.	cahier ou sur leur feuille d'évaluation.	
--	--	--	--

N.B.- Nous avons fait le choix d'élaborer beaucoup de fiches de géométrie qui peuvent être vues en 5^e comme en 6^e année fond parce que ce thème est très négligé dans nos salles de classe. Nous espérons que ces fiches aideront vivement nos enseignants et enseignantes de 2^e cycle.