MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT DE BASE, DE L'ALPHABÉTISATION ET DE LA PROMOTION DES LANGUES NATIONALES
****
SECRÉTARIAT GÉNÉRAL
****
DIRECTION GÉNÉRALE DE LA QUALITÉ DE L'ÉDUCATION PRÉSCOLAIRE ET DE L'ENSEIGNEMENT PRIMAIRE

BURKINA FASO
****

La Patrie ou la Mort, Nous Vaincrons

EN PARTENARIAT AVEC

LE PROJET DE RENFORCEMENT DE LA PERFORMANCE DU SYSTÈME ÉDUCATIF ET D'AMÉLIORATION DE LA RÉSILIENCE (REPAIR)

REPAIR

FICHES PÉDAGOGIQUES DE GÉOMÉTRIE CM2



1re ÉDITION
Décembre 2025

GÉOMÉTRIE CM2, fiche pédagogique n°1 : le trapèze, généralités et construction

Champ disciplinaire : Mathématiques Sciences et Technologies
Classe : CM2 **Effectif :... G :...F : ...dont AH :..... G :.....F :..... ADI : :..... G :.....F :...**
Date :
Discipline : Mathématiques
Matière : Géométrie
Thème : les figures géométriques
Titre : : le trapèze : généralités et construction
Objectifs d'apprentissage

À l'issue de la séance, l'apprenant.e doit être capable de/d':

- Définir un trapèze,
- Citer les trois sortes de trapèze,
- Énoncer comment on procède pour tracer un trapèze,
- Tracer un trapèze.

Matériel :

- collectif : tableau noir, craie, ardoises géantes, règle plate, équerre. Trapèzes cartonnés.
- individuel : cahiers, règle, équerre, trapèzes cartonnés.

Document : livre de **mathématiques** CM2 p.9 et10.
Durée : 60 min
Méthode /Technique utilisée : travaux de groupes, tutorat

DÉROULEMENT

ÉTAPES	RÔLE DE L'ENSEIGNANT.E	ACTIVITÉS DES APPRENANT.E.S	OBSERVATIONS
PHASE DE PRÉSENTATION (15 min)			
Calcul mental par le PLM (7min)	Ajouter à un nombre de 3 chiffres, un nombre de 2 chiffres terminé par 1. 1- En début d'année, nous avions 336 élèves. En novembre, nous recevons 21 déplacés internes. Quel est l'effectif de notre école ? 2- Le chef possède 554 moutons. A sa fête, il reçoit 41 moutons de plus. Quel est son cheptel actuel ? 3- Pour notre cantine, nous avons reçu 320 sacs de riz. Les agriculteurs ajoutent 71 sacs de riz. Combien de sacs de riz sont désormais dans le magasin ?	**Réponses attendues** 357 élèves 595 moutons 391 sacs	Travail individuel. Travail collectif
Rappel des prérequis (6min)	**-Oral** Qu'est-ce que deux segments perpendiculaires ? **- Écrit** Trace deux segments perpendiculaires.	**Réponses attendues** : Deux segments perpendiculaires sont deux segments qui se coupent en formant un angle droit de 90^0 Tracent deux segments perpendiculaires	Travail individuel. Travail collectif
Motivation (2min)	Communiquer les objectifs de la leçon aux apprenant.e.s	Écoutent attentivement.	

PHASE DE DÉVELOPPEMENT (35 min)			
Présentation de la situation d'apprentissage (2min)	Présente une figure ABCD présentant un trapèze et demander : comment nommons-nous cette figure ?	Donnent des réponses attendues.	Travail individuel
Analyse/Échanges/ Production (30min)	**Consigne 1(5min)** Individuellement, observez les 3 figures, comptez les côtés, réfléchissez et définissez-les. En groupe, échangez, faites la synthèse et présentez les résultats à l'ensemble classe.	**Réponses attendues** Observent, comptent et définissent. Chaque figure a 4 côtés. Chaque figure est un quadrilatère Un **trapèze** est un quadrilatère qui possède une seule paire de **côtés parallèles, appelés les bases.**	Travail individuel Travail de groupe, Travail collectif.
	Consigne 2(5min) Individuellement mesurez la paire des côtés horizontaux de chaque figure, comparez-les et nommez-les. En groupes, échangez, faites la synthèse et présentez les résultats à l'ensemble classe.	**Réponses attendues** Mesurent, comparent, nomment. Les côtés horizontaux de chaque figure sont parallèles mais ne sont pas égaux. Ce sont les bases (grande base et petite base).	Travail individuel Travail de groupe, Travail collectif
	Consigne 3(6min) Individuellement, observez, mesurez les côtés de chaque trapèze, comparez-les en nommant chaque sorte de trapèze. En groupe, échangez, faites la synthèse et présentez les résultats à l'ensemble classe.	**Réponses attendues** Observent, mesurent, nomment. : **3 sortes de trapèze :**	Travail individuel Travail de groupe,

		Le trapèze quelconque, dont les côtés parallèles sont différents, une seule paire de côtés est parallèles et les angles ne sont pas forcément droits. Le trapèze isocèle dont les côtés non parallèles sont de mêmes longueurs et les angles à la base sont égaux deux à deux et possède une seule paire de côtés parallèles. Le trapèze rectangle, dont un des côtés est perpendiculaire aux bases, c'est la hauteur ; il a au moins un angle droit et une seule paire de côtés parallèles.	Travail collectif
	Consigne 4(5mn) Individuellement, observez, mesurez les côtés du trapèze rectangle, dites comment vous construisez le trapèze rectangle ? En groupe, échangez, faites la synthèse et présentez les résultats à l'ensemble classe.	**Réponses attendues** Observent, mesurent, -On construit un trapèze en traçant deux côtés parallèles et on relie les autres côtés. - si c'est un trapèze rectangle, on utilise l'équerre pour avoir un angle droit.	Travail individuel Travail de groupe, travail collectif

	Consigne 5 (9min) Individuellement, construisez un trapèze quelconque de grande base 8 cm et de petite base 6 cm et ensuite un trapèze isocèle et enfin un trapèze quelconque.	**Réponses attendues**	
Synthèse/application (3min)	1 -- Qu'est-ce qu'un trapèze ? 2 – Quelles sont les trois sortes de trapèze ? 3 – Dites comment vous construisez un trapèze rectangle	1-Un **trapèze** est un quadrilatère qui possède une seule paire de **côtés parallèles, appelés les bases.** - il existe plusieurs sortes de trapèze : -**Le trapèze quelconque** : il n'a ni angle droit, ni côtés égaux. **-Le trapèze isocèle** a ses deux côtés non parallèles égaux. **-Le trapèze rectangle** qui possède au moins un angle droit. -Pour construire un trapèze rectangle, je trace d'abord une des bases ; ensuite, je place l'angle droit de l'équerre à une extrémité de cette base pour tracer un segment perpendiculaire qui est la hauteur. À l'aide de la règle, je trace enfin la seconde base de l'autre bout de la hauteur	Travail individuel Travail collectif

PHASE D'ÉVALUATION (10 min)			
ÉVALUATION des acquis(8min)	**Orale** Nomme chaque trapèze selon le numéro correspondant. (n°1, n°2, n°3) **Écrite :** Complète les phrases suivantes : 1 **-** un trapèze est un quadrilatère dont …. côtés sont … 2 - un trapèze qui a un angle droit, est un trapèze … 3-À l'aide de ton équerre er de ta règle, construis un trapèze rectangle aux dimensions suivantes : Petite base = 6 cm, grande base = 9 cm : hauteur = 7 cm	**Réponses attendues** n°1= trapèze rectangle. n°2 = trapèze quelconque, n°3 = trapèze isocèle. 1 **–** deux côtés sont parallèles 2 – trapèze **rectangle** Tracent le trapèze en respectant les dimensions	Travail individuel Travail collectif
	Défi additionnel : Construis dans ton cahier un trapèze de ton choix dont la petite base est le tiers de la grande, puis nomme-le.	Traitent les exercices **Un trapèze isocèle**	Travail individuel
	Remédiation : À prévoir selon les résultats de l'ÉVALUATION.	Traitent les exercices proposés.	Travail individuel Travail de groupe
Activités de prolongement (2min)	Construis sur une feuille, un trapèze dont la petite base est la moitié de la grande base, puis nomme-le. Tu ramèneras ton travail à la prochaine séance.	Prennent l'engagement d'effectuer les exercices.	Travail individuel Travail collectif

GÉOMÉTRIE CM2, fiche pédagogique n° 2 : Le trapèze, calcul de l'aire

Champ disciplinaire : Mathématiques Sciences et Technologies
Classe : CM2 **Effectif : … G : …F : … dont AH : … G : … F : … ADI : …**
Date :
Discipline : Mathématiques
Matière : Géométrie
Thème : Les figures géométriques
Titre : Le trapèze : calcul de l'aire
Objectifs d'apprentissage :

À l'issue de la séance, l'apprenant.e doit être capable de :
- citer les composantes d'un trapèze
-calculer l'aire du trapèze en connaissant ses dimensions
-donner la formule de calcul de l'aire du trapèze

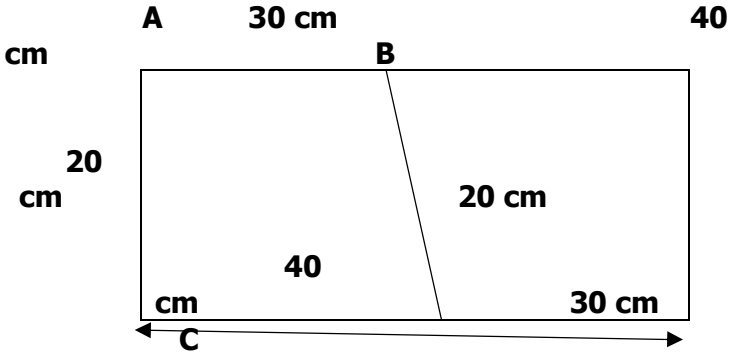
Matériel :

- collectif : tableau noir, craie, ardoises géantes, règle plate de la classe.
- individuel : ardoise, craie, éponge, cahiers, stylo, crayon

Document : livre de **mathématiques** CM2 ; p. 16
Durée : 60 min
Méthode /Technique utilisée : travaux de groupes, tutorat
Disposition préalable : mettre la figure ABCD au tableau avant la séance

DÉROULEMENT

ÉTAPES	RÔLE DE L'ENSEIGNANT.E	ACTIVITÉS DES APPRENANT.E. S	OBSERVATIONS
PHASE DE PRÉSENTATION (15 min)			
Calcul mental par le PLM (7min)	Vérification et rappel de la règle Pour ajouter à un nombre de 3 chiffres, un nombre de 2 chiffres terminé par 9, on ajoute la dizaine immédiatement supérieure et on retranche 1 au résultat. **Exemple : 348 + 19 = (348 + 20) - 1 = 368 - 1 = 367** -Sondo possède un champ d'une superficie de 123 km^2. Elle aménage un autre champ de 49 km^2. Calcule sa superficie totale. -Bila a vendu 356 kg d'arachide et 29 kg de sésame. Calcule la masse totale de vivres vendus.	**Réponses attendues** -172 km^2 -385 kg	Travail individuel
Rappel des prérequis (6min)	**- Oral** Nomme les différentes formes de trapèze que tu connais **-Écrit** Trace un trapèze rectangle et indique les dimensions	**Réponses attendues** Nomment oralement : Trapèze rectangle, trapèze isocèle, trapèze quelconque. Tracent un trapèze rectangle et indiquent les dimensions	Travail individuel
Motivation (2min)	Nous avons étudié le trapèze. Aujourd'hui nous allons étudier le calcul de l'aire du trapèze. Suivez bien car à la fin de la séance, vous devrez être capables de : - citer les composantes d'un trapèze -calculer l'aire du trapèze en connaissant ses dimensions -donner la formule du calcul de l'aire du trapèze	Écoutent attentivement et reprennent en leurs propres termes	

PHASE DE DÉVELOPPEMENT (35min)			
Présentation de la Situation(2min)	Un contre-plaqué divisé et placés côte-à-côte a les formes comme indique la figure ABCD ci-dessous :  Peux-tu aider un camarade à calculer la surface d'une des figures ?	Donnent des réponses possibles	Travail individuel
Analyse /Échange / Production (30min)	**Consigne 1(6min)** Individuellement, observez et nommez les différentes figures représentées. En groupe, échangez et faites la synthèse sur votre ardoise géante. Présentez vos résultats à l'ensemble classe	**Réponses attendues** Un rectangle Un trapèze quelconque Un trapèze isocèle	Travail individuel, Travail de groupe Travail collectif
	Consigne 2 (8min) Individuellement, observez la figure, donnez les dimensions du rectangle et calculez sa surface. En groupe, échangez et faites la synthèse sur votre ardoise géante. Présentez vos résultats à l'ensemble classe	**Réponses attendues** Dimensions du rectangle : Longueur : 70cm Largeur : 20cm Calculent sa surface : L x l= 70cm x 20cm= 1400 cm^2	Travail individuel, Travail de groupe Travail collectif

	Consigne 3(8min) Individuellement, observez, et déduisez la surface du trapèze à partir de la surface du rectangle. En groupe, échangez et faites la synthèse sur votre ardoise géante Présentez vos résultats à l'ensemble classe	**Réponses attendues** Le rectangle étant scindée en deux parties égales, on peut déduire que : Surface du trapèze= S : 2 = 1400 cm^2 : 2= 700 cm^2 Donc surface du trapèze= $\frac{(AB+DC)x\ AC}{2}$= $\frac{(30cm+40\ cm)x\ 20\ cm}{2}$ = 700 cm^2	Travail individuel, Travail de groupe, Travail collectif
	Consigne 4(8min) Individuellement, écrivez la formule du calcul de l'aire du trapèze. En groupe, échangez, faites la synthèse sur votre ardoise géante en vérifiant les mesures. Présentez vos résultats à l'ensemble classe	**Réponses attendues** Formules nécessaires : (AB+DC) = somme des bases AC=Hauteur Donc Surface du trapèze = $\frac{somme\ des\ bases\ x\ hauteur}{2}$ et Hauteur = $\frac{aire\ du\ trapèze\ x\ 2}{somme\ des\ bases}$ Somme des bases =$\frac{aire\ du\ trapèze\ x\ 2}{hauteur}$	Travail individuel, Travail de groupe Travail collectif
Synthèse/ application (3min)	Quelle est la formule de l'aire du trapèze ? Comment calcule-t-on l'aire du trapèze ?	**Réponses attendues** Aire du trapèze= $\frac{somme\ des\ bases\ x\ hauteur}{2}$ Pour trouver l'aire du trapèze, on fait la somme des 2 bases qu'on multiplie par la hauteur puis on divise le produit par 2. Surface ou aire = $\frac{(\mathbf{grand\ base+petite\ base})\times\mathbf{hauteur}}{\mathbf{2}}$ Aire = $\frac{(\mathbf{B+b})\times\mathbf{h}}{\mathbf{2}}$ Exemple : B = 40 cm ; b = 30 cm ; h = 20 cm	Travail individuel Travail collectif

<table>
<tr><td></td><td></td><td>Aire = $\frac{(40\ cm+30\ cm)\times 20cm}{2}$ = 700 cm²</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="4">PHASE D'ÉVALUATION (10 min)</td></tr>
<tr><td rowspan="3">ÉVALUATION des acquis(8min)</td><td>Orale
Donne la formule de l'aire du trapèze

Écrite
Calcule l'aire des trapèzes suivants :
<table>
<tr><th>Trapèze</th><th>Base</th><th>base</th><th>hauteur</th><th>aire</th></tr>
<tr><td>A</td><td>35 cm</td><td>2 dm</td><td>15 cm</td><td></td></tr>
<tr><td>B</td><td>60 cm</td><td>3 dm</td><td>18 cm</td><td></td></tr>
</table></td><td>Réponses attendues
La formule du calcul de l'aire :
Surface ou aire = $\frac{(\text{grand base}+\text{petite base})\times \text{hauteur}}{2}$
Aire = $\frac{(B+b)\times h}{2}$

Traitent les exercices.
412,5 cm²
810 cm²</td><td>Travail individuel</td></tr>
<tr><td>Défi additionnel
Un champ ayant la forme d'un trapèze dont les bases sont 75 m, 90 m et de hauteur 42 m a été acheté à 1 800 F le m². Calcule le prix d'achat du champ</td><td>Traitent l'exercice proposé</td><td>Travail individuel</td></tr>
<tr><td>Remédiation
À prévoir selon les résultats de l'ÉVALUATION</td><td>Traitent les exercices proposés.</td><td>Travail individuel</td></tr>
<tr><td>Activités de prolongement (2min)</td><td>À la maison découpe la feuille de ton cahier en forme de trapèze ayant comme bases 3 cm, 4 cm avec 2 cm de hauteur. Calcule sa surface et écris le résultat sur cette feuille. Tu ramèneras ton travail à la prochaine séance.</td><td>Prennent l'engagement d'effectuer les exercices.</td><td>Travail individuel</td></tr>
</table>

GÉOMÉTRIE CM2, fiche pédagogique n° 3 : Le losange, généralités et construction

Champ disciplinaire : Mathématiques Sciences et Technologies
Classe : CM2 **Effectif : … G : … F : … Dont AH : … G … F : … ADI : … G : … F : …**
Date :
Discipline : Mathématiques
Matière : Géométrie
Thème : Les figures géométriques
Titre : Le losange : généralités et construction
Objectifs d'apprentissage

À l'issue de la séance, l'apprenant.e doit être capable de :

- Définir le losange
- Dire les caractéristiques du losange
- Construire un losange

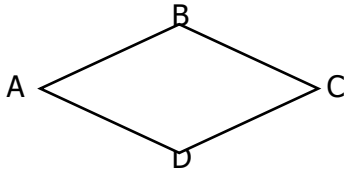
Matériel :

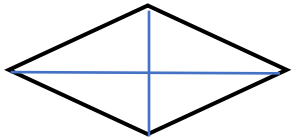
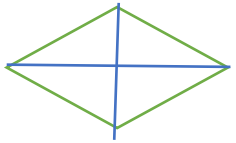
- individuel : ardoise, craie, éponge, cahiers, bic, règle
- collectif : tableau noir, craie, ardoises géantes, éponge,

Document : livre de mathématiques CM2 p.21-22-23
Durée : 60 min
Méthode /Technique utilisée : travaux de groupes, tutorat

DÉROULEMENT

ÉTAPES	RÔLE DE L'ENSEIGNANT.E	ACTIVITÉS DES APPRENANT.E.S	OBSERVATIONS
PHASE DE PRÉSENTATION (15 min)			
Calcul mental par le PLM (7min)	Retrancher d'un nombre de 3 chiffres, un nombre de 2 chiffres terminé par 9 (19 ; 29 ; 39 ; etc.) Rappel de la règle : Pour retrancher un nombre terminé par 9, on arrondit ce nombre à la dizaine supérieure, on effectue la soustraction, puis on ajoute 1 au résultat. Un boutiquier a un fût contenant 120 litres d'huile. Au cours de la journée il vend 19 litres. Combien de litres lui reste- t-il dans le fut ? Moussa a 125 billes il joue et perd 29 billes. Combien de billes lui reste –t-il ? Issa a 142 pigeons. Il vend 39 pigeons. Combien de pigeons lui reste-t-il ?	**Réponses attendues** (120l – 20 l) + 1= 101 litres 96 billes 103 pigeons	Travail individuel Travail collectif

Rappel des prérequis (6min)	**Oral** Qu'est-ce qu'un trapèze ? **Écrit** Construis un carré de 6 cm de côté.	**Réponses attendues** Un **trapèze** est un quadrilatère qui possède une seule paire de **côtés parallèles, appelés les bases.** Construit le carré selon l'énoncé	Travail individuel Travail collectif
Motivation(2min)	Communiquer les objectifs de la leçon aux apprenant.e.s	Écoutent attentivement.	
PHASE DE DÉVELOPPEMENT (35 min)			
Présentation de la situation d'apprentissage (2min)	As-tu déjà vu la figure représentée au tableau ? Peux-tu la nommer ?	Donnent les réponses possibles	Travail individuel Travail collectif
Analyse/Échanges/ Production(3omin)	**Consigne 1(10min)**  Individuellement observez et nommez la figure ABCD au tableau En groupe échangez faites la synthèse et présentez vos résultats à l'ensemble classe.	**Réponses attendues** Observent et nomment : C'est un losange.	Travail individuel Travail de groupe Travail collectif
	Consigne 2(10min) Individuellement observez les lignes tracées dans le losange et nommez-les. En groupe échangez faites la synthèse et présentez vos résultats à l'ensemble classe.	Observent et nomment répondent La plus grande ligne est la grande diagonale et la petite ligne la petite diagonale	Travail individuel Travail de groupe Travail collectif

			
	Consigne 3 (10min) Individuellement tracez une droite AB de 6cm puis une deuxième droite CD de 3 cm perpendiculaire à AB en son milieu. Veuillez à ce que la droite CD coupe également le point d'intercession en son milieu. Joignez les bouts des droites. Ecrivez le nom de la figure. En groupe échangez faites la synthèse et présentez vos résultats à l'ensemble classe.	**Réponses attendues** Tracent la figure.  Un losange	
Synthèse/application (3min)	Donne les caractéristiques du losange Comment construire un losange à partir de la longueur des diagonales ?	**Réponses attendues** Le losange est un quadrilatère qui a quatre côtés égaux. Ses diagonales sont perpendiculaires et se coupent en leur milieu. Pour construire un losange à partir de la longueur des diagonales, je dois : -tracer une des diagonales ; -tracer la seconde diagonale perpendiculaire à la première en leur milieu à l'aide d'un compas ou d'une équerre ;	Travail individuel Travail collectif

		-joindre les extrémités des diagonales.	
PHASE D'ÉVALUATION (10 min)			
ÉVALUATION des acquis (8min)	**-Orale** Qu'est-ce que le losange ? Quelle différence y a-t-il entre le losange et le carré ? **-Écrite** Construit un losange de 8cm de grande diagonale et 4cm de petite diagonale.	**Réponses attendues** Le losange est un quadrilatère qui a 4 côtés égaux mais les angles ne sont pas droits. Les angles du carré sont droits et ceux du losange ne sont pas droits. Construis le losange en respectant les dimensions.	Travail individuel Travail collectif
	Défi additionnel Trace un losange de 3cm de petite diagonale et dont la grande diagonale est le double de la petite diagonale.	Traitent l'exercice	Travail individuel
	Remédiation À prévoir selon les résultats de l'ÉVALUATION	Traitent l'exercice proposé	Travail individuel
Activités de prolongement (2min)	À la maison cherche des objets qui ont la forme d'un losange et nomme-les. Tu ramèneras ton travail à la prochaine séance.	Prennent l'engagement de mener l'activité.	Travail individuel

GÉOMÉTRIE CM2, fiche pédagogique n° 4 : Le losange, calcul de l'aire

Champ disciplinaire : Mathématiques Sciences et Technologies
Classe : CM2 **Effectif : … G : … F : … dont AH : … G : … F : … ADI : … G : … F : …**
Date :
Discipline : Mathématiques
Matière : géométrie
Thème : les figures géométriques
Titre : Le losange : calcul de l'aire
Objectifs d'apprentissage

À l'issue de la séance, l'apprenant. e doit être capable de :

- Calculer l'aire du losange à partir de ses diagonales,
- Résoudre des problèmes sur l'aire du losange.

Matériel :

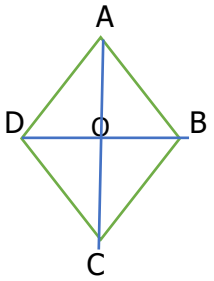
- individuel : ardoise, craie, éponge, cahier de brouillon, stylo, crayon de papier
- collectif : tableau noir, craie, ardoises géantes, éponge, équerre, compas, règle plate

Document : livre de mathématiques CM2 p 29
Durée : 60 min
Méthode /Technique utilisée : travaux de groupes, tutorat, différenciation

DÉROULEMENT

ÉTAPES	RÔLE DE L'ENSEIGNANT.E	ACTIVITÉS DES APPRENANT.E.S	OBSERVATIONS
PHASE DE PRÉSENTATION (15 min)			
Calcul mental par le PLM (7min)	La soustraction de 2 nombres entiers à 2 chiffres avec retenue. Rappel de la règle : pour soustraire 2 nombres entiers à 2 chiffres avec retenue, il faut ajouter une dizaine au chiffre du haut pour qu'il devienne plus grand, et ne pas oublier de rendre la retenue à la dizaine du bas. Une marchande à 65 goyaves elle en vend 37. Combien de goyaves lui reste-t-il ? Moussa a 82 boîtes de lait dans sa boutique, il vend 66 dans la journée. Combien de boites de lait lui reste-t-il ? Maman a 94 oranges elle presse 27 pour en faire de jus. Combien d'oranges lui reste-t-il ?	**Réponses attendues** 28 goyaves 16 boites 67 oranges	Travail individuel Travail collectif

Rappel des prérequis (6min)	**Oral** Qu'est-ce que le losange ? Nomme les différentes parties du losange **Écrit** Calcule l'aire d'un triangle dont la base mesure 8m et la hauteur 5cm.	**Réponses attendues** Le losange est un quadrilatère qui a ses 4 côtés égaux mais ses angles ne sont pas droits. Les différentes parties du losange sont : La grande diagonale et la petite diagonale et les 4 cotés Surface est : (B x H) : 2 (8m x 5m) : 2 =20 m^2	Travail individuel Travail collectif
Motivation(2min)	Communique les objectifs de la leçon aux apprenants.	Écoutent attentivement et reprennent en leurs propres termes.	Travail individuel Travail collectif
PHASE DE DÉVELOPPEMENT (35 min)			
Présentation de la situation d'apprentissage (2min)	Saidou a tracé un losange sur l'ardoise géante avec les dimensions suivantes : grande diagonale= 9cm Petite diagonale : 7cm. Aide-le à calculer la surface du losange.	Réfléchissent et donnent des réponses possibles.	Travail individuel Travail collectif
Analyse/Échanges/ Production (30min)	**Consigne 1(8min)** Individuellement, tracez le losange de Saidou. Dites comment appelle -t-on les perpendiculaires AC et BD. En groupe, échangez faites la synthèse et présentez vos résultats	**Réponses attendues** Tracent le losange et identifient le nombre de triangle.	Travail individuel Travail de groupe Travail collectif

		 -AC=grande diagonale=9cm -BD=petite diagonale=7cm	
	Consigne 2 (11min) Individuellement dites comment calculer l'aire du losange ABCD. En groupe, échangez faites la synthèse et présentez vos résultats.	**Réponses attendues** AC x BD :2 9cm x 7cm :2 =31,5 cm^2	Travail individuel Travail de groupe Travail collectif
	Consigne 3 (11min) Individuellement, déterminez alors une formule pour calculer l'aire du losange. En groupe, échangez faites la synthèse et présentez vos résultats	**Réponses attendues** AC=grande diagonale -BD=petite diagonale AC x BD :2 Aire du losange= Grande diagonale x Petite diagonale : 2	Travail individuel Travail de groupe Travail collectif
Synthèse/application (3min)	Comment calcule -t-on l'aire du losange ?	On obtient l'aire d'un losange en multipliant la grande diagonale par la petite diagonale divisée par 2	Travail individuel Travail collectif
PHASE D'ÉVALUATION (10 min)			
ÉVALUATION des acquis (8min)	**Orale** Comment calcule-t-on la surface ou l'aire du losange ?	**Réponses attendues**	Travail individuel

	Écrite Calcule l'aire du losange dont la petite diagonale mesure 4cm et la grande diagonale 8cm.	Surface ou Aire du losange =grande diagonale multiplier par petite diagonale diviser par 2 Traitent l'exercice 8cmx4cm :2= 16cm²	Travail collectif
	Défi additionnel Calcule l'aire du losange dont la petite diagonale mesure 3cm et grande diagonale le triple de la petite diagonale.	Traitent l'exercice Grande diagonale=3cmx3=9cm Aire=9cmx3cm :2=13,5cm²	Travail individuel
	Remédiation	À prévoir selon les résultats de l'ÉVALUATION	Travail individuel
Activités de prolongement (2min)	À la maison formule toi-même un problème sur le calcul de l'aire du losange et traite-le. Tu ramèneras ton travail à la prochaine séance.	Prennent l'engagement de mener l'activité et de rendre compte	Travail individuel

GÉOMÉTRIE CM2, Fiche pédagogique n°5 : le cercle et le disque

Classe : CM2 **Effectif : ... G : ... F : ... dont AH : ... G : ... F : ... ADI : ... G : ... F : ...**
Date :
Discipline : mathématiques

Matière : Géométrie

Thème : Les figures géométriques

Titres : le cercle et le disque

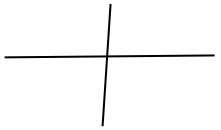
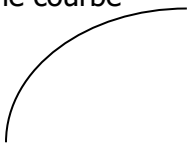
Objectifs d'apprentissage
À l'issue de la séance, l'apprenant.e doit être capable de :

- distinguer le cercle du disque ;
- identifier et nommer les éléments caractéristiques du cercle (centre, rayon, diamètre).
- tracer un cercle à l'aide du compas.

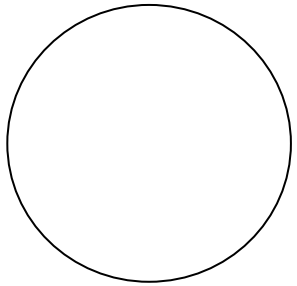
Matériel :
- individuel : ardoise, craie, éponge, cahiers, compas.
- collectif : tableau noir, craie, ardoises géantes, règle plate, compas, ficelle, piquet, traçoir.
Document : livre de **mathématiques** CM2, p34
Durée : 60 min
Méthode /Technique utilisée : travaux de groupes, tutorat

DÉROULEMENT

ÉTAPES	RÔLE DE L'ENSEIGNANT.E	ACTIVITÉS DES APPRENANT.E.S	OBSERVATIONS
	I. PHASE DE PRÉSENTATION (15 min)		
Calcul mental par le PLM (7min)	La moitié et le double d'un nombre impair : **Règle :** Pour trouver la moitié d'un nombre impair, il faut identifier le nombre pair qui se trouve juste avant ce nombre pair. Calculer la moitié de ce nombre et ajouter 0,5. La moitié d'un nombre impair est toujours un nombre décimal terminé par 0,5. Pour trouver le double d'un nombre impair, il faut multiplier le nombre pair qui se trouve juste avant ce nombre par deux et ajouter 2 au résultat obtenu. Doubler un nombre impair donne un nombre pair. Trouve la moitié puis le double du nombre 71 ; 83 ; 179 :	**Réponses attendues** **71** : moitié 35,5 ; double 142. **83** : 41,5 ; 166 **179** : 89,5 ; 394 - Montrent leur production - Corrigent et montrent leur production	Travail individuel

Rappel/Pré requis (6min)	**Oral** Les diagonales d'un losange se coupent -elles perpendiculairement ? Si oui à combien de degrés s'élève cet angle ? **Écrit** -Construis un segment de 8cm. Trace une deuxième droite qui passe par le milieu du segment en formant un angle droit. -Trace une ligne courbe	**Réponses attendues** Oui. Cet angle s'élève à 90° - Construisent le segment, tracent la deuxième droite conformément à l'énoncé.  Tracent la ligne courbe 	Travail individuel Travail collectif
Motivation (2min)	Communique les objectifs de la leçon et invite les apprenants à dire ce qui est attendu d'eux.	Écoutent attentivement et disent ce qui est attendu d'eux.	Travail individuel

II. PHASE DE DÉVELOPPEMENT (35 min)			
Présentation de la situation d'apprentissage (3cm)	Nous devons tracer une aire de jeu sous forme de ligne courbe fermée, mesurant 3m de largeur. Dites comment, pouvons-nous procéder pour que tous les points soient équidistants ?	Écoutent ; Proposent des réponses : - utiliser une corde, une ficelle, une roue, un compas, etc.	Travail individuel Travail collectif

Analyse/Échanges/Production (30min) - distinguer le cercle du disque ; - identifier et nommer les éléments caractéristiques du cercle (centre, rayon, diamètre). - tracer un cercle à l'aide du compas.	**Consigne 1(10min)** Individuellement réalisez une construction au sol à l'aide d'un piquet, une ficelle et un traçoir. (Fixez le piquet et attachez solidement l'extrémité de la ficelle autour du piquet. Fixez le traçoir à l'autre bout de la ficelle et l'attachez fermement. Tendez la ficelle le plus possible entre le piquet et le traçoir et positionnez le traçoir au sol en vous assurant que la ficelle est parfaitement tendue) Tout en gardant la ficelle bien tendue, marchez doucement autour du piquet central. Pendant que vous marchez, laissez le traçoir glisser sur le sol pour dessiner la ligne. Continuez la rotation jusqu'à ce que le traçoir rejoigne son point de départ. En groupe, échangez, faites la synthèse et présentez les résultats à l'ensemble classe.	Exécutent et tracent la figure. 	Travail individuel Travail en groupe Travail collectif
	Consigne 2(10min) Individuellement, nommez la figure que vous avez tracée. Tracez le segment qui relie le piquet	**Réponses attendues** - Le cercle est une ligne courbe fermée. Il n'a pas de surface. - Le rayon	Travail individuel Travail de groupe Travail collectif

	central au bord du cercle, et nommez ce segment. Tracez le segment qui relie deux points du cercle en passant par le centre et nommez ce segment. Nommez la surface pleine à l'intérieur du cercle et le pourtour du cercle. En groupe, échangez, faites la synthèse et présentez les résultats à l'ensemble classe.	- Le diamètre. - Le disque et la circonférence. Le disque est la surface délimitée par un cercle. Contrairement au cercle, le disque a une aire.	
	Consigne 3 (10min) Individuellement, tracez un segment OA de 4cm. Placez la partie de la pointe sèche du compas sur le point O et l'autre partie sur le point A. Tournez en gardant l'écartement constant jusqu'à obtenir un cercle. Nommez le point O du cercle et le segment OA du cercle. Tracez un autre segment BC pour joindre les deux bords du cercle et nommez-le. Coloriez la surface pleine du cercle et Nommez cette surface. En groupe, échangez, faites la synthèse et présentez les résultats à l'ensemble classe.	**Réponses attendues** - Tracent le cercle. B - Le point O du cercle se nomme le centre et le segment OA est le rayon - Le segment BC est le diamètre - Colorient la surface pleine : le disque	Travail individuel Travail en groupe Travail collectif

Synthèse/application (3min)	Définis le cercle et le disque. Comment s'appelle le pourtour du cercle ? Et le segment qui relie le point central au bord du cercle ? Comment appelle-t-on le segment qui relie deux points du cercle en passant par le centre ?	Le cercle est une ligne courbe fermée. Il n'a pas de surface. Le disque est la surface délimitée par un cercle. Contrairement au cercle, le disque a une aire. Le pourtour du cercle s'appelle la circonférence. Le segment qui relie le point central au bord du cercle est le rayon. Le segment qui relie deux points du cercle en passant par le centre est le diamètre.	Travail individuel et collectif
III. PHASE D'ÉVALUATION (10min)			
ÉVALUATION des acquis (8min)	**Orale** Réponds par vrai ou faux Le diamètre est le double du rayon Comment appelle -t-on la surface pleine à l'intérieur du cercle est le disque ? Décris les étapes pour tracer le cercle.	**Réponses attendues** Vrai La surface pleine à l'intérieur du cercle est le disque. Pour tracer le cercle, je dois : Marquer d'abord un point pour indiquer son centre ; Écarter le compas pour prendre la mesure du rayon ; Placer la pointe du compas au centre ;	Travail individuel Travail collectif

	Écrite Trace un cercle de 10cm de diamètre puis trace deux diamètres perpendiculaires et colorie les espaces avec deux couleurs différentes.	Tracer la courbe à l'aide du compas jusqu'à boucler la courbe Tracent le cercle conformément à l'énoncé	
	Défi additionnel Identifie le nombre de triangles rectangles que l'on peut trouver dans un cercle de 5 cm de rayon. Quelle figure forment ces triangles ?	**Réponses attendues** Quatre triangles Le carré	Travail individuel
	Remédiation À prévoir en fonction des résultats de l'ÉVALUATION	Traite l'exercice proposé	Travail individuel
Activités de Prolongement (2min)	À la maison construis des cercles, colorie les disques et matérialise le diamètre et le rayon que tu ramèneras à la prochaine séance	Prennent l'engagement de mener l'activité	Travail individuel

GÉOMÉTRIE CM2, Fiche pédagogique n°6 : la notion de Pi ou π

Classe : CM2 **Effectif :... G :...F : ...dont AH :... G :...F :... ADI :...G ...F...**
Date :
Discipline : mathématiques
Matière : Géométrie
Thème : Les figures géométriques
Titre : la notion de Pi ou π
Objectifs d'apprentissage
À l'issue de la séance, l'apprenant-e doit être capable de :

- Démontrer que le rapport entre le périmètre d'un cercle (circonférence) et son diamètre est une constante Pi ou π dont la valeur approchée est 3,14 ;
- Calculer la circonférence du cercle:
- Calculer l'aire d'un disque.

Matériel :
- collectif : tableau noir, craie, ardoises géantes, règles plates, objets circulaires de tailles différentes (couvercles, assiettes, roues…), mètres rubans souples et gradués
- individuel : ardoise, craie, éponge, cahiers, .
Document : livre de **mathématiques** CM2, p40
Durée : 60 min
Méthode /Technique utilisée : travaux de groupes, tutorat

DÉROULEMENT

<table>
<tr><th>ÉTAPES</th><th>RÔLE DE L'ENSEIGNANT.E</th><th>ACTIVITÉS DES APPRENANT.E.S</th><th>OBSERVATIONS</th></tr>
<tr><td colspan="4">I. PHASE DE PRÉSENTATION (15min)</td></tr>
<tr><td>Calcul mental par le PLM (7min)</td><td>Le triple et le tiers d'un nombre
Règle : pour trouver le triple d'un nombre on le multiplie par 3.
Pour trouver le tiers d'un nombre on le divise par 3.
Trouve le triple et le tiers de : 150, 300, 390.</td><td>Réponses attendues
Je trouve le triple et le tiers de :<table><tr><td>Nombre</td><td>150</td><td>300</td><td>390</td></tr><tr><td>Triple</td><td>450</td><td>900</td><td>1170</td></tr><tr><td>Tiers</td><td>50</td><td>100</td><td>130</td></tr></table></td><td>Travail individuel
Travail collectif</td></tr>
<tr><td>Rappel/Pré requis (6min)</td><td>Oral
Définis le cercle
Réponds par vrai ou faux
Le diamètre est le double du rayon

Écrit
Trace un cercle de 5cm de rayon puis calcule son diamètre. Matérialise la circonférence par une autre couleur.</td><td>Réponses attendues
Le cercle est une ligne courbe fermée.
Vrai
Tracent le cercle.
D= R×2, donc 5cm ×2=10cm.
Matérialisent la circonférence avec une couleur.</td><td>Travail individuel
Travail collectif</td></tr>
<tr><td>Motivation (2min)</td><td>Communique les objectifs de la leçon et invite les apprenants à dire ce qui est attendu d'eux.</td><td>Écoutent attentivement et disent ce qui est attendu d'eux.</td><td></td></tr>
</table>

II. PHASE DE DÉVELOPPEMENT (35min)			
Présentation de la situation d'apprentissage (2min)	Un apprenant a réuni différents objets circulaires pour comparer. Il mesure la circonférence (périmètre) et le diamètre. Pour chaque objet, il divise le périmètre par le diamètre. Devrait-il procéder ainsi ?	Réponses possibles Oui, non	Travail individuel Travail collectif
Analyse/Échanges/Production (30min)	**Consigne 1 (10min)** Individuellement, enroulez le mètre ruban autour de chaque objet circulaire. Mesurez et Marquez chaque longueur P Mesurez ensuite le diamètre de chaque objet circulaire. Marquez chaque longueur D. Dites ce que vous remarquez. En groupe, échangez, faites la synthèse et présentez les résultats à l'ensemble classe.	**Réponses attendues** Mesurent et marquent chaque longueur. Remarquent que la circonférence c'est son diamètre un peu plus de 3 fois.	Travail individuel Travail de groupe Travail collectif
	Consigne 2 (10min) Individuellement, calculez le rapport (P : D) pour chacun des objets et dites ce que vous remarquez. En groupe, échangez, faites la synthèse et présentez les résultats à l'ensemble classe.	**Réponses attendues** Calculent le rapport (P : D) pour chacun des objets. Remarquent que cette valeur est constante pour tous les objets et n'est jamais exacte ou possède une infinité décimale. (3,1415926535)	Travail individuel Travail de groupe Travail collectif

	Consigne 3 (10min) Individuellement, nommez et définissez cette constante. Dites comment peut-on déduire la circonférence et calculer l'aire du disque ? En groupe, échangez, faites la synthèse et présentez les résultats à l'ensemble classe.	**Réponses attendues** Le nombre Pi ou π (se lit pi). Il est le nombre de fois que le diamètre tient dans la circonférence ou périmètre du cercle. Sa valeur est environ 3,14 La circonférence ou périmètre du cercle est environ 3, 14 fois son diamètre. P =D x 3, 14 A= RxRx3,14	Travail individuel Travail de groupe Travail collectif

Synthèse/application (3min)	Quelle est la valeur de Pi ou π ? Comment calcule -t-on le périmètre du cercle ?	La valeur de Pi ou π est constante pour tous les objets circulaires et n'est jamais exacte ou possède une infinité décimale. π est égal au nombre de fois que le diamètre tient dans la circonférence ou périmètre du cercle. Sa valeur est environ 3,14 La circonférence ou périmètre du cercle est environ 3, 14 fois son diamètre. Périmètre du cercle =Diamètre x 3, 14 Aire du disque=RayonxRayonx3,14	Travail individuel Travail collectif

<table>
<tr><th colspan="4">III. PHASE D'ÉVALUATION (10min)</th></tr>
<tr><td rowspan="3">ÉVALUATION des acquis (8min)</td><td>Orale
Nomme la valeur trouvée quand on divise le périmètre d'un cercle par son diamètre.
Écrite
Complète<table><tr><td>R</td><td>D</td><td>P</td><td>Aire</td></tr><tr><td>6cm</td><td>…</td><td>…</td><td>…</td></tr><tr><td>14,5 dam</td><td>…</td><td>…</td><td>…</td></tr></table></td><td>Réponses attendues

Je complète<table><tr><td>R</td><td>D</td><td>P</td><td>A</td></tr><tr><td>6cm</td><td>12 cm</td><td>37,68cm</td><td>113,04 cm^2</td></tr><tr><td>14,5 dam</td><td>29 dam</td><td>91,06 dam</td><td>660,185 dam^2</td></tr></table></td><td>Travail individuel
Travail collectif</td></tr>
<tr><td>Défi additionnel
Un terrain de forme circulaire a un rayon de 70m. Calcule sa circonférence</td><td>Réponse attendue
D = R x 2= 70m x 2= 140m

C= D x 3,14 = 140m x 3, 14= 439,</td><td>Travail individuel</td></tr>
<tr><td>Remédiation
À prévoir en fonction des résultats de l'ÉVALUATION.</td><td>Traite l'exercice proposé</td><td></td></tr>
<tr><td>Activités de prolongement (2min)</td><td>À la maison mesure des objets circulaires différents et calcule le périmètre et tu amèneras ton travail à la prochaine séance</td><td>Prennent l'engagement de mener l'activité</td><td>Travail individuel</td></tr>
</table>

GÉOMÉTRIE CM2, Fiche pédagogique n°7 : le calcul de la circonférence, du diamètre et du rayon

Classe : CM2 **Effectif : … G : … F : … dont AH : … G :…..F : … ADI : … G : … F : …**
Date :
Discipline : mathématiques
Matière : Géométrie
Thème : Les figures géométriques
Titres : le calcul de la circonférence, du diamètre et du rayon
Objectifs d'apprentissage : À l'issue de la séance, l'apprenant-e doit être capable de :

- Identifier la circonférence, le diamètre et le rayon du cercle
- De calculer la circonférence, le diamètre et le rayon du cercle

Matériel :

- individuel : ardoise, craie, compas, éponge, cahier .
- collectif : tableau noir, craie, ardoises géantes, règles plates, compas, cercles tracés

Document : livre de **mathématiques** CM2, p44
Durée : 60 min
Méthode /Technique utilisée : travaux de groupes, tutorat

DÉROULEMENT

ÉTAPES	RÔLE DE L'ENSEIGNANT.E	ACTIVITÉS DES APPRENANT.E.S	OBSERVATIONS
I. PHASE DE PRÉSENTATION (15 min)			
Calcul mental par le PLM (7min)	Table de Pythagore de la multiplication de 5 et 6 Règle : tous les produits de multiplication par 5 se terminent par 0 ou 5. Tous les produits de multiplication par 6 sont des nombres pairs et se terminent par 0, 2, 4,6, ou 8. -Une commerçante achète 5 paniers contenant chacun 23 mangues. Calcule le nombre total de mangues. -32 élèves du CM2 ont reçu chacun 5 cahiers comme récompense. Quel est le nombre total de cahiers reçus ? -Au marché, maman dispose 6 tas de 12 tomates chacun. Quel est le nombre total de tomates	Traitent les exercices sur leur ardoise. Corrigent l'exercice au tableau **Réponses attendues** 23X 5= 115 mangues 32 x 5= 160 cahiers 12 x 6= 72 tomates	Travail individuel
Rappel/Prérequis (6min)	**Oral :** Réponds par vrai ou faux La circonférence ou périmètre du cercle est environ 3, 14 fois son diamètre. **Écrit :** Construis un cercle de 8cm de diamètre. Calcule son périmètre.	**Réponses attendues** Vrai Construisent le cercle conformément à l'énoncé. P= Dx3,14, donc 8cm x 3,14= 25, 12cm	Travail individuel

Motivation (2min)	Communique les objectifs de la leçon et invite les apprenants à dire ce qui est attendu d'eux.	Écoutent attentivement et disent ce qui est attendu d'eux.	
II. PHASE DE DÉVELOPPEMENT (35 min)			
Présentation de la situation d'apprentissage (2min)	Sita connait uniquement le rayon d'un cercle. Elle veut maintenant déterminer les deux autres mesures importantes du cercle : le diamètre et la circonférence. Dites comment va-t-elle procéder pour trouver le diamètre et la circonférence.	Ecoutent ; Proposent des réponses : Mesurer, utiliser les formules	Travail individuel Travail collectif
Analyse/Échanges/Production (30min)	**Consigne 1 (10min)** Individuellement, tracez un cercle de 3cm de rayon. Tracez également son diamètre, mesurez et comparez avec le rayon. Dites ce que vous remarquez. En groupe, échangez et faites la synthèse et présentez les résultats à l'ensemble.	**Réponses attendues** Tracent la figure, mesurent et comparent. - Remarquent que le rayon mesure 3cm et le diamètre 6cm. - Le rayon est la moitié du diamètre. - Le diamètre est le double du rayon.	Travail individuel Travail de groupe Travail collectif
	Consigne 2 (10min) Individuellement, calculez le périmètre de ce cercle. Divisez la circonférence par π, c'est-à-dire 3,14. Dites ce que vous remarquez. En groupe, échangez, faites la synthèse et présentez les résultats à l'ensemble.	P =D x 3, 14 6cm x3,14=18,84cm P : 3, 14 18,84cm : 3,14= 6cm Remarquent que P : 3, 14= D	Travail individuel Travail de groupe Travail collectif

	Consigne 3 (10min) Individuellement, trouvez des formules pour calculer le rayon, le diamètre, la circonférence du cercle. En groupe, échangez faites la synthèse et présentez les résultats à l'ensemble.	- R= D :2 - D=R x2 - P ou C =D x 3, 14 ou π - P ou C = (rayon x 2) x 3, 14	Travail individuel Travail de groupe Travail collectif
Synthèse/application (3min)	Comment calcule-t-on le périmètre ou la circonférence du cercle ?	Pour calculer le périmètre ou la circonférence du cercle il faut identifier le diamètre et le multiplier par 3,14 ou identifier le rayon pour le multiplier par 2 afin de trouver le diamètre et le multiplier par 3,14 D=R x2 P ou C =D x 3, 14 ou π P ou C = (rayon x 2) x 3, 14	Travail individuel et collectif

<table>
<tr><th colspan="4">III. PHASE D'ÉVALUATION (10min)</th></tr>
<tr><td rowspan="3">ÉVALUATION des acquis (8min)</td><td>Orale
Donne la formule du calcul de la circonférence du cercle.

Écrite
Complète<table><tr><td>Rayon</td><td>…</td><td>99 dm</td><td></td></tr><tr><td>Diamètre</td><td>36 m</td><td>…</td><td></td></tr><tr><td>Circonférence</td><td>…</td><td>…</td><td>56,52cm</td></tr></table></td><td>C=D x3,14

Je complète<table><tr><td>Rayon</td><td>18 m</td><td>99 dm</td><td>9m</td></tr><tr><td>Diamètre</td><td>36 m</td><td>198 dm</td><td>18m</td></tr><tr><td>Circonférence</td><td>113,04m</td><td>621,72m</td><td>56,52 cm</td></tr></table></td><td>Travail individuel
Travail collectif</td></tr>
<tr><td>Défi additionnel
La roue de ta bicyclette a une circonférence de 219, 80 cm. Trouve son diamètre</td><td>Réponse attendue :

D=219, 80 cm : 3,14= 70cm</td><td>Travail individuel</td></tr>
<tr><td>Remédiation
À prévoir en fonction de l'ÉVALUATION.</td><td>Traite l'exercice proposé</td><td>Travail individuel</td></tr>
<tr><td>Activités de prolongement/Exercice de maison (2min)</td><td>À la maison mesure des objets circulaires différents et calcule le périmètre, le rayon, le diamètre que tu ramèneras à la prochaine séance</td><td>Prennent l'engagement de mener l'activité</td><td>Travail individuel
Trait collectif</td></tr>
</table>

GÉOMÉTRIE CM2, fiche pédagogique n°8 : les figures géomtriques

Classe : CM2 **Effectif :... G :... F : ... dont AH : .... G : ... F :... ADI :... G ... F...**
Date :
Discipline : mathématiques
Matière : Géométrie
Thème : les figures géométriques
Titre : L'aire du disque
Objectifs d'apprentissage
À l'issue de la séance, l'apprenant-e doit être capable de :
- Définir l'aire du disque
- Calculer l'aire du disque

Matériel :
- collectif : tableau noir, craie, ardoises géantes, règles plates, compas, cercles tracés
- individuel : ardoise, craie, éponge, compas, cahiers, .
Document : livre de **mathématiques** CM2,p 50
Durée : 60 min
Méthode /Technique utilisée : travaux de groupes, tutorat

DÉROULEMENT

ÉTAPES	RÔLE DE L'ENSEIGNANT.E	ACTIVITÉS DES APPRENANT.E.S	OBSERVATIONS
I. PHASE DE PRÉSENTATION (15 min)			
Calcul mental (PLM) (7min)	La multiplication de 10 100 1000 des nombres entiers et décimaux Règle : pour multiplier un nombre entier par 10, 100, 1000, il suffit d'ajouter à la fin du nombre un nombre de zéros égal à celui du multiplicateur. Multiplier un nombre décimal par 10, 100, 1000 revient à déplacer la virgule vers la droite d'autant de rangs que le multiplicateur (10, 100, 1000) contient de zéros. 179x 10= 57x 1000= 308 x100=	Traitent les exercices sur leur ardoise. Corrigent l'exercice au tableau Réponses attendues 179x 10=170 57x 1000=57000 308 x100=30800 Montrent leur production Corrigent et montrent leur production Répètent la règle	Travail individuel

Rappel/Prérequis (6min)	**Oral** Donne les propriétés du carré **Écrit** Construis un cercle de 8cm de diamètre. Colorie le disque. Calcule sa circonférence.	**Réponse attendue** Quatre côtés égaux et quatre angles droits. Les côtes sont parallèles deux à deux. Les diagonales se coupent en leurs milieux Cercle construis et le disque colorié C= D x 3,14, donc 8cm x 3, 14= 25,12cm	Travail individuel
Motivation(2min)	Communique les objectifs de la leçon et invite les apprenants à dire ce qui est attendu d'eux.	Écoutent attentivement et disent ce qui est attendu d'eux.	
II. PHASE DE DÉVELOPPEMENT (35 min)			
Présentation de la situation d'apprentissage (2min)	Un ébéniste doit acheter du vernis pour recouvrir un jouet de forme circulaire. Le rayon mesure 4 cm. Dites comment calculer la surface à vernir.	Écoutent ; Proposent des réponses : Mesurer, utiliser les formules	Travail individuel Travail collectif
Analyse/Échanges/Production (30min)	**Consigne 1(10min)** Individuellement, tracez un carré ABCD de 8cm de côté. Tracez un segment EF joignant le milieu des côtés opposés AB et CD. Dites ce que vous remarquez. En groupe, échangez, faites la synthèse et présentez les résultats à l'ensemble.	**Réponses attendues** - Tracent la figure et mesurent conformément à l'énoncé. - Remarquent que: EF est perpendiculaire à AB et CD; - EF divise le carré en deux parties égales. EF est parallèle aux côtés AC et BD...	Travail individuel Travail de groupe Travail collectif

		Échangent, font la synthèse et présentent les résultats à l'ensemble.	
	Consigne 2 (10min) Individuellement, tracez dans ce carré un segment OG de 4cm qui passe par le milieu BC et perpendiculaire à EF. Placez la pointe du compas sur le point O et écartez la mine jusqu'au point G. Construisez -y un cercle. En groupe, échangez, faites la synthèse et présentez les résultats à l'ensemble classe.	**Réponses attendues** -Tracent la figure et mesurent conformément à l'énoncé. - Y construisent le cercle conformément à l'énoncé	Travail individuel Travail de groupe Travail collectif
	Consigne 3 (10min) Individuellement, observez la figure. Donnez le nombre de petits carrés dans le grand carré et la surface de chaque petit carré. Trouve la surface du carré. Dites ce que vous remarquez. Donnez le nombre d'arc de cercles et comparez la surface d'un arc de cercle à celle d'un petit carré. Trouvez alors la formule du calcul du disque. En groupe, échangez, faites la synthèse et présentez les résultats à l'ensemble classe.	**Réponses attendues** - Quatre petits carreaux - La surface de chaque petit carré : 4cm x 4cm= 16 cm^2 Surface= C x C donc 8cm x 8cm = 64 cm^2 -Remarquent que : 16 cm^2 x 4 = 64 cm^2 - Quatre arcs de cercles. L'aire d'un arc est ¼ de l'aire totale du disque. Donc 4cm x 4cm (RxR) x 3,14x ¼= 16,56 cm^2 La surface de chaque petit carré est le quart de la surface totale 16 cm^2 La surface de l'arc du cercle est plus petite que celle du petit carré Aire du disque est : R x R x3,14	Travail individuel Travail de groupe Travail collectif

Synthèse/application(3min)	Quelles sont les étapes du calcul de l'aire du disque ?	Il faut : - Identifier le rayon : si on a le diamètre, on le divise par 2. - Mettre le rayon au carré : multiplier le rayon par lui-même. - Multiplier le résultat par 3,14	Travail individuel Travail collectif
III. PHASE D'ÉVALUATION (10min)			
ÉVALUATION des acquis(7min)	**Orale** Donne la formule du calcul de l'aire du disque. **Écrite** La roue de ta bicyclette a une circonférence de 219, 80 cm. Trouve son aire.	**Réponses attendues :** Aire du disque= R x R x 3,14 ou R^2 x 3,14 D=219, 80 cm : 3,14= 70cm R= 70cm : 2= 35cm Son aire : 35cm x 35cm x 3,14=3846,5 cm^2	Travail individuel Travail collectif
	Défi additionnel Un terrain de forme circulaire a un rayon 5024 m^2. Calcule son diamètre	Réponse attendue : 5024 m^2: 3, 14= 1600 m^2 =40m x40m Son rayon= 40m	Travail individuel
	Remédiation À prévoir en fonction des résultats de l'ÉVALUATION.	Traite l'exercice proposé	Travail individuel
Activités de prolongement ou de maison(3min) maison(3min)	À la maison mesure des objets circulaires différents et calcule l'aire.	Prennent l'engagement de mener l'activité	Travail individuel et collectif

GÉOMETRIE CM2, FICHE PÉDAGOGIQUE N°9 : LES SURFACES AUGMENTÉES

Classe : CM2 **Effectif :... G :... F : ... dont AH :.... G :... F :... ADI :... G ... F...**

Date :

Discipline : mathématiques

Matière : Géométrie

Thème : les figures géométriques

Titres : Les surfaces augmentées

Objectifs d'apprentissage

À l'issue de la séance, l'apprenant-e doit être capable de :

-Identifier une situation augmentée à partir d'une situation donnée

- calculer l'aire d'une surface augmentée en utisant les nouvelles dimensions

-Expliquer la méthode de calcul de l'aire d'une surface augmentée

Matériel :

- collectif : tableau noir, craie, ardoises géantes, règles plates, feuilles de papier

- individuel : ardoise, craie, éponge, crayons, cahiers, .

Document : livre de **mathématiques** CM2, p55

Durée : 60 min

Méthode /Technique utilisée : travaux de groupes, tutorat

DÉROULEMENT

ÉTAPES	RÔLE DE L'ENSEIGNANT.E	ACTIVITÉS DES APPRENANT.E.S	OBSERVATIONS
I. PHASE DE PRÉSENTATION (15 min)			
Calcul mental (PLM) (7min)	La multiplication de 10,100 et1000 des nombres entiers et décimaux Règle : pour multiplier un nombre entier par 10, 100 ou 1000, il suffit d'ajouter à la fin du nombre un nombre de zéros égal à celui du multiplicateur. Multiplier un nombre décimal par 10, 100 ou 1000 revient à déplacer la virgule vers la droite d'autant de rangs que le multiplicateur (10, 100, 1000) contient de zéros. 171x 10= 48x 1000= 95, 02 x 1000=	**Réponses attendues** 171x 10=1710 48x 1000=48000 95, 02 x 1000=95020	Travail individuel
Rappel/Prérequis(6min)	**Oral** Donne les propriétés du rectangle	**Réponses attendues :** Quatre angles droits, les côtés opposés sont parallèles et ont la même longueur. Les diagonales ont la même longueur et se coupent en leur milieu.	Travail individuel

	Écrit Construis un rectangle de 7cm de long sur 5cm de large. Calcule sa surface.	Construisent le rectangle Sa surface est : L x l, donc7cm x 5cm = 35 cm²	
Motivation(2min)	Communique les objectifs de la leçon et invite les apprenants à dire ce qui est attendu d'eux.	Écoutent attentivement et disent ce qui est attendu d'eux.	
II. PHASE DE DÉVELOPPEMENT (35 min)			
Présentation de la situation d'apprentissage (3min)	Ali a une photo de forme rectangulaire mesurant 15 cm de long et 12 cm de large. Pour la protéger, il décide de l'encadrer en ajoutant 5cm à la dimension de la longueur et 3cm à la dimension de la largeur. Aide Ali à calculer la nouvelle surface encadrée.	Donnent des réponses possibles	Travail individuel Travail collectif
Analyse/Échanges/Production (30min)	**Consigne 1 (9min)** Individuellement, tracez un rectangle (A) de 15 cm de long sur 12 cm de large. Calcule sa surface En groupe, échangez et faites la synthèse et présentez les résultats à l'ensemble.	**Réponses attendues :** Tracent le rectangle. Calculent sa surface : S=Lx l donc 15 cm x12 cm= 180 cm^2	Travail individuel Travail de groupe Travail collectif

	Consigne 2 (8min) Individuellement, tracez un deuxième rectangle (B) qui va couvrir entièrement le rectangle (A) en ajoutant une bordure de 5cm aux longueurs initiales et 3cm aux largeurs initiales. En groupe, échangez et faites la synthèse et présentez les résultats à l'ensemble.	Tracent la figure conformément à l'énoncé.	Travail individuel Travail de groupe Travail collectif
	Consigne 3(10min) Individuellement, calculez la longueur et la largeur du rectangle (B). Trouve sa surface. Comparez le rectangle (A) au rectangle (B). Comment appelle-t-on de telles surfaces ? dites comment les calcule -t-on ? En groupe, échangez et faites la synthèse et présentez les résultats à l'ensemble.	L'= 15 cm+5cm+5cm=25cm l'= 12 cm +3cm +3cm = 18cm S= L' x l' = 25cm x 18cm = 450 cm^2 - Le rectangle (A) est plus petit que le rectangle (B). - Surface augmentée : la nouvelle surface obtenue lorsqu'on agrandit les dimensions d'une figure. - Pour calculer l'aire d'une surface augmentée, je dois utiliser les nouvelles dimensions.	Travail individuel Travail de groupe Travail collectif

Synthèse/application(5min)	Définis la surface augmentée. Comment calcule-t-on l'aire d'une surface augmentée ?	La surface augmentée est la nouvelle surface obtenue lorsqu'on agrandit les dimensions d'une figure. Pour calculer l'aire d'une surface augmentée, je dois utiliser les nouvelles dimensions.	Travail individuel Travail collectif
III. PHASE D'ÉVALUATION (10 min)			
ÉVALUATION des acquis (8min)	**Orale** Réponds par vrai ou faux Les surfaces augmentées sont supérieures à celles initiales. **Écrite** Un jardin mesure 170m de long sur 50m de large. Ces dimensions ont été augmentées de 2m tout autour pour permettre la pose d'une clôture. Calcule la nouvelle surface.	**Réponses attendues :** Vrai La nouvelle longueur : 170m +2m+2m= 174m La nouvelle largeur : 50m +2m+2m= 54m La nouvelle surface : 174m x 54m= 9396m^2	Travail individuel Travail collectif
	Défi additionnel Construis un carré de 10cm de côté. Ajoute une marge de 1cm autour.	**Réponse attendue :** Construis le carré conformément à l'énoncé.	Travail individuel

	Remédiation À prévoir en fonction des résultats de l'ÉVALUATION.	Traite l'exercice proposé .	Travail individuel
Activités de prolongement/Exercice de maison (2min)	À la maison, construis des figures en augmentant les surfaces et ramènes le travail à la prochaine séance	Prennent l'engagement de mener l'activité	Travail individuel

GÉOMETRIE CM2, FICHE PÉDAGOGIQUE N°10 : LES SURFACES DIMINUÉES

Classe : CM2 **Effectif :... G :... F : ... dont AH :... G :... F :... ADI :... G ... F...**
Date :
Discipline : mathématiques
Matière : Géométrie
Thème : les figures géométriques
Titres : Les surfaces diminuées
Objectifs d'apprentissage
À l'issue de la séance, l'apprenant-e doit être capable de :
-Identifier une surface diminuée à partir d'une situation donnée
- Calculer l'aire d'une surface diminuée en utilisant les nouvelles dimensions
-Expliquer la méthode de calcul de l'aire d'une surface diminuée
Matériel :
- collectif : tableau noir, craie, ardoises géantes, règles plates, feuilles de papier
- individuel : ardoise, craie, éponge, crayons, gommes, cahiers, .
Document : livre de **mathématiques** CM2, p60
Durée : 60 min
Méthode /Technique utilisée : travaux de groupes, tutorat

DÉROULEMENT

ÉTAPES	RÔLE DE L'ENSEIGNANT.E	ACTIVITÉS DES APPRENANT.E.S	OBSERVATIONS
I. PHASE DE PRÉSENTATION (15 min)			
Calcul mental (PLM) (7min)	La multiplication d'un nombre décimal par 4 Règle : pour multiplier un nombre décimal par 4, on commence par doubler sa partie entière et sa partie décimale, puis on additionne ces deux résultats (en gérant les retenues s'il y en a) on multiplie enfin le double obtenu à la première étape à nouveau par 2. 17,5x 4= 205, 6 x4 = 800,4 x4 =	Traitent les exercices sur leur ardoise. Corrigent l'exercice au tableau **Réponses attendues** 17,5x 4=… Je double la partie entière : (17x2) = 34 Je double la partie décimale : (0,5 x 2) = 1 J'additionne les deux résultats : 34+1= 35 Je multiplie le double obtenu à la première étape à nouveau par 2. 35 x 2=70 Donc 17,5x 4=70 205, 6 x4 =822, 4 800,4 x4 = 3201,6	Travail individuel Travail collectif

Rappel/Prérequis(6min)	**Orale** Comment on calcule l'aire d'une surface augmentée ? **Écrit** Un jardin mesure 100,5m de long sur 58m de large. Ces dimensions ont été augmentées de 4m tout autour pour permettre la pose d'une clôture. Calcule la nouvelle aire.	**Réponses attendues** Pour calculer l'aire d'une surface augmentée, je dois utiliser les nouvelles dimensions. La nouvelle longueur : 100m +4m+4m= 108,5m La nouvelle largeur : 58m +4m+4m= 66m La nouvelle surface : 108,5m x 66m= 7161m^2	Travail individuel Travail collectif
Motivation(2min)	Communique les objectifs de la leçon et invite les apprenants à dire ce qui est attendu d'eux.	Écoutent attentivement et disent ce qui est attendu d'eux.	Travail individuel Travail collectif
II. PHASE DE DÉVELOPPEMENT (35 min)			
Présentation de la situation d'apprentissage(3min)	Raogo utilise une feuille de papier dont les dimensions initiales mesurent 23cm de long sur 17cm de large. Ils décident de tracer une marge de 2cm sur les quatre côtés de la feuille. Dites comment calculer la nouvelle aire utilisable de la feuille de papier.	Écoutent ; Proposent des réponses Je cherche d'abord les nouvelles longueurs. Je fais la soustraction avec les longueurs initiales avant de calculer la nouvelle aire.	Travail individuel Travail collectif

Analyse/Échanges/Production (30min)	**Consigne 1 (8min)** Individuellement, tracez un rectangle (A) de 23 cm de long sur 17 cm de large. Calcule sa surface En groupe, échangez, faites la synthèse et présentez les résultats à l'ensemble classe.	**Réponses attendues** Tracent le rectangle et calculent sa surface : S= Lx l 23 cm x 17 cm= 391 cm^2	Travail individuel Travail de groupe Travail collectif
	Consigne 2 (8min) Individuellement, matérialisez les marges inutilisables de 2 cm du rectangle tracé. Calculez la nouvelle longueur. Calculez la nouvelle largeur. Calculez l'aire de la nouvelle surface. Comparez la surface initiale à celle nouvelle. Comment appelle-t-on de telles surfaces ? Dites comment on calcule ces surfaces ? En groupe, échangez, faites la synthèse et présentez les résultats à l'ensemble classe.	**Réponses attendues** Matérialisent les marges inutilisables et calculent : La nouvelle longueur = Longueur initiale - (2 x 2cm), donc 23 cm - 4cm = 19cm La nouvelle largeur = largeur initiale - (2 x 2cm), donc 17 cm - 4cm= 13 cm L'aire de la nouvelle surface = longueur utilisable x largeur utilisable. Donc 19cm x 13cm= 247 cm^2 La surface initiale est supérieure à la surface utilisable Il s'agit des surfaces diminuées. Une surface diminuée est la nouvelle aire restante d'une figure après qu'une ou plusieurs parties aient été retirées, découpées ou soustraites de sa surface initiale.	Travail individuel Travail de groupe Travail collectif

		Lorsque la surface diminuée est le résultat d'une réduction uniforme (une marge ou une allée) et conserve une forme régulière à l'exemple du rectangle, je dois : * Identifier la réduction totale : si la réduction (r) est une bande uniforme autour de la forme, il faut soustraire 2 x r de la longueur et de la largeur initiales pour obtenir les nouvelles dimensions (L'et l'). * Calculer l'aire diminuée en multipliant les nouvelles dimensions : L'x l'	

	Consigne 3 (10min) Poko, utilisant le même format de feuille que Raogo, 23cm de long sur 17cm de large décide de dessiner le drapeau du Burkina Faso dans un coin de sa feuille. Ce dessin occupe une zone rectangulaire de 5cm de long et 3cm de large. Individuellement, calculez l'aire de la surface diminuée. Dites comment calculer ces surfaces diminuées ? En groupe, échangez, faites la synthèse et présentez les résultats à l'ensemble classe.	**Réponses attendues** L'aire initiale est : S= L x l 23 cm x 17 cm= 391 cm^2 L'aire retirée est : Longueur du drapeau x largeur du drapeau 5cm x3cm = 15 cm^2 La surface diminuée est : L'aire initiale- l'aire retirée. 391 cm^2 −15 cm^2= 376 cm^2 Pour calculer l'aire de la surface diminuée lorsqu'une partie est retirée d'un coin ou de l'intérieur d'une forme, je dois : Calculer l'aire initiale ; Calculer l'aire retirée ; Soustraire l'aire retirée de l'aire totale de la surface initiale. Le résultat obtenu est l'aire de la surface restante.	Travail individuel Travail de groupe Travail collectif

Synthèse/application(4min)	Définis la surface diminuée. Décris les étapes à suivre pour calculer une surface diminuée lorsqu'elle est le résultat d'une réduction uniforme (une marge ou une allée) et conserve une forme régulière à l'exemple du rectangle. Comment calcule – t-on l'aire de la surface diminuée lorsqu'une partie est retirée d'un coin ou de l'intérieur d'une forme ?	La surface diminuée est la nouvelle aire restante d'une figure après qu'une ou plusieurs parties aient été retirées, découpées ou soustraites de sa surface initiale. Lorsque la surface diminuée est le résultat d'une réduction uniforme (une marge ou une allée) et conserve une forme régulière à l'exemple du rectangle, je dois : * Identifier la réduction totale : si la réduction (r) est une bande uniforme autour de la forme, il faut soustraire 2 x r de la longueur et de la largeur initiales pour obtenir les nouvelles dimensions (L'et l'). * Calculer l'aire diminuée en multipliant les nouvelles dimensions : L'x l' Pour calculer l'aire de la surface diminuée lorsqu'une partie est retirée d'un coin ou de l'intérieur d'une forme, je dois : Calculer l'aire initiale ; Calculer l'aire retirée ; Soustraire l'aire retirée de l'aire totale de la surface initiale. Le résultat obtenu est l'aire de la surface restante.	Travail individuel Travail collectif

III. PHASE D'ÉVALUATION (10min)			
ÉVALUATION des acquis(8min)	**Orale** Réponds par vrai ou faux Les surfaces diminuées sont supérieures à celles initiales **Écrite** Le jardin de votre école mesure 30m de long sur 12m de large. Afin d'éviter que les racines n'abiment la clôture, les apprenants décident de laisser une marge de 0,5m tout autour du jardin, sur laquelle ils ne cultiveront pas. Calculer l'aire de la surface cultivable.	**Réponses attendues :** Faux Je calcule la nouvelle longueur : L'= 30 m - (2x0,5m) = 29 m La nouvelle largeur : l'= 12m - (2x0,5m) =11m La nouvelle surface : S= L'x l' 29 m x 11m = 319m^2	Travail individuel Travail collectif
	Défi additionnel Un artisan fabrique un portail rectangulaire mesurant 4m de long sur 2m de large. Il applique une bordure décorative de 10cm de large sur tout le pourtour à l'intérieur du portail. Au centre du portail, il insère un décoratif de forme circulaire avec 0,6 m de diamètre. Quelle est l'aire totale de la surface restante ?	Réponse attendue : Je convertis :10cm = 0,10m La nouvelle longueur L'= 4m – (2 x 0,1m) = 3,80 m La nouvelle largeur l'= 2m – (2 x 0,1m) = 1,80 m L'aire intérieure : 3,80 m x 1,80 m= 6,84 m^2 L'aire du cercle retiré : Rayon= D :2, donc 0,6m : 2= 0,3m Surface du cercle = Rx R x 3,14 0,3m x 0,3m x3,14 = 0, 2826 m^2 L'aire de la surface restante est : 6,84 m^2 - 0, 2826 m^2= 6,5574m^2	Travail individuel

	Remédiation À prévoir en fonction des résultats de l'ÉVALUATION	Traite l'exercice proposé	Travail individuel
Activités de prolongement (2min)	À la maison, construis des figures en diminuant les surfaces et calcule l'aire de la surface diminuée	Prennent l'engagement de mener l'activité	Travail individuel

GÉOMÉTRIE CM2, FICHE PÉDAGOGIQUE N°11 : le parallélogramme : généralités et construction

Classe : CM2 **Effectif : … G : … F : … dont AH : …. G : … F : … ADI : … G … F…**

Date :

Discipline : mathématiques

Matière : Géométrie

Thème : les figures géométriques

Titres : Le parallélogramme : généralités et construction

Objectifs d'apprentissage

À l'issue de la séance, l'apprenant.e doit être capable de :

- identifier le parallélogramme ;
- dire les propriétés du parallélogramme ;
- construire le parallélogramme.

Matériel :

- collectif : tableau noir, craie, ardoises géantes, règles plates, compas, équerre, rapporteur.

- individuel : ardoise, craie, éponge, crayons, compas, équerre, gommes, rapporteur, cahiers.

Document : livre de **mathématiques** CM2, p68

Durée : 60 min

Méthode /Technique utilisée : travaux de groupes, tutorat

DÉROULEMENT

ÉTAPES	RÔLE DE L'ENSEIGNANT.E	ACTIVITÉS DES APPRENANT.E.S	OBSERVATIONS
I. PHASE DE PRÉSENTATION (15 min)			
Calcul mental (PLM) (7min)	La multiplication d'un nombre décimal par 4 Règle : pour multiplier un nombre décimal par 4, on commence par doubler sa partie entière et sa partie décimale, puis on additionne ces deux résultats (en gérant les retenues s'il y en a) pour obtenir le double du nombre. Enfin, on multiplie le double obtenu à la première étape à nouveau par 2. 65,5x 4= Je calcule 65,5x 4= Je double la partie entière : (65x2) = 130 Je double la partie décimale : (0,5 x 2) = 1 J'additionne les deux résultats : 130 +1= 131	Réponses attendues	Travail individuel

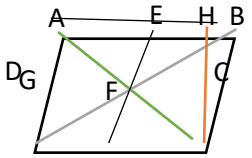
	Je multiplie le double obtenu à la première étape à nouveau par 2. 131 x 2=262 Donc 65,5x 4= 262 Multiplie chaque nombre par 4 65,5x 4= 90,7x4= 203, 8 x4 =	90,7x4= 362, 8 203, 8 x4 = 815, 2	
Rappel/Pré requis (6min)	**Oral** Donne les propriétés du rectangle	**Réponses attendues** Le rectangle est un quadrilatère (polygone à quatre côtés) ; Ses côtés opposés sont parallèles deux à deux et ont même longueur (ils sont isométriques) ; Il a quatre angles droits ; Des côtés consécutifs perpendiculaires (deux côtés qui se suivent sont perpendiculaires) ; Deux diagonales de même longueur et qui se coupent en leur milieu.	Travail individuel Travail collectif

	Écrit Construis un rectangle de 6cm de long sur 4cm de large. Trace ses diagonales.	Construisent la figure et tracent les diagonales.	
Motivation ((2min)	Communique les objectifs de la leçon et invite les apprenants à dire ce qui est attendu d'eux.	Écoutent attentivement et disent ce qui est attendu d'eux.	Travail individuel
II. PHASE DE DÉVELOPPEMENT (35 min)			
Présentation de la situation d'apprentissage (3min)	Zerbo veut construire un quadrilatère ayant les propriétés suivantes. : Les côtés consécutifs ne forment pas un angle droit, mais sont parallèles deux à deux et ont même longueur ; Les diagonales se coupent en leur milieu mais ne sont ni perpendiculaires ni de même longueur. Peux-tu l'aider à la construire ?	Écoutent Donnent des réponses possibles	Travail individuel Travail collectif

Analyse/Échanges/Production **(30min)**	**Consigne 1(9min)** Individuellement, tracez un segment AB de 7 cm. À partir de B, tracez un segment BC de 4 cm avec l'inclinaison de votre choix. Ouvrez le compas à 4cm (la longueur BC). Piquez en A et trace un arc de cercle. Ouvrez le compas à 7cm (la longueur AB). Piquez en C et tracez un deuxième un arc de cercle. Le point d'intersection des deux arcs de cercle est le point D. Finalisez la figure en reliant AD et CD. En groupe, échangez et faites la synthèse et présentez les résultats à l'ensemble classe.	**Réponses attendues** Tracent la figure conformément à l'énoncé.	Travail individuel Travail de groupe Travail collectif

	Consigne 2 (8min) Individuellement, comparez les dimensions suivantes : AB et DC ; AD et BC. Matérialisez les segments AC et BD Tracez un segment EF reliant les milieux des côtés opposés AB et DC et un autre GI reliant les milieux des côtés opposés AD et BC. Tracez un segment CH perpendiculaire à AB En groupe, échangez et faites la synthèse et présentez les résultats à l'ensemble classe.	**Réponses attendues** AB et DC sont égaux ; AD et BC sont égaux. Matérialisent les segments AC et BD Tracent les segments EF et GI Tracent le segment CH perpendiculaire à AB	Travail individuel Travail de groupe Travail collectif

	Consigne 3 (8min) Individuellement, nommez les segments AC et BD, les segments EF et GI. Mesurez les diagonales, les médianes et les quatre angles. Dites ce que vous remarquez. Nommez les grands côtés de la figure. Nommez le segment CH Nommez la figure. En groupe, échangez et faites la synthèse et présentez les résultats à l'ensemble classe.	**Réponses attendues** Les segments AC et BD sont les diagonales. Les segments EF et GI sont les médianes. Les diagonales n'ont pas la même longueur, se coupent en leur milieu et ne sont pas perpendiculaires. Les médianes aussi n'ont pas la même longueur, se coupent en leur milieu et ne sont pas perpendiculaires. Le parallélogramme a deux paires d'angles opposés égaux. Les grands côtés du parallélogramme sont les bases. Le segment CH est la hauteur Il s'agit d'un parallélogramme quelconque. Échangent, font la synthèse et présentent les résultats à l'ensemble classe. I	Travail individuel travail de groupe travail collectif

		A E H B D G F C	

Synthèse/application (5min)	Donne les caractéristiques du parallélogramme.	Le parallélogramme est un quadrilatère (polygone à quatre côtés) ; Les diagonales n'ont pas la même longueur, se coupent en leur milieu et ne sont pas perpendiculaires. Les médianes aussi n'ont pas la même longueur, se coupent en leur milieu et ne sont pas perpendiculaires. Le parallélogramme a deux paires d'angles opposés égaux. Les grands côtés du parallélogramme sont les bases. La hauteur relie un sommet opposé à la base en formant un angle droit.	Travail individuel Et collectif

III. PHASE D'ÉVALUATION (10min)			
ÉVALUATION des acquis(8min)	**Orale** Trouvez des figures géométriques qui ont quelques propriétés communes avec le parallélogramme. **Écrite** Construis un parallélogramme EFGH tel que EF= GH= 6cm EH=FG= 4cm HF= 9cm	**Réponse attendue** Le rectangle, le carré, le losange : ce sont des quadrilatères (polygone à quatre côtés) ; Les côtés opposés sont parallèles deux à deux ; Les diagonales qui se coupent en leurs milieux. Construis le parallélogramme EFGH conformément à l'énoncé.	Travail individuel Travail collectif
	Défi additionnel Trace un angle de 45°. Puis construis sur les côtés de cet angle un parallélogramme dont les côtés mesurent 6cm et 4cm. Indique la somme des quatre angles.	**Réponse attendue :** Construis le parallélogramme conformément à l'énoncé. La somme des angles. La somme des angles de tout quadrilatère est 360°. Le parallélogramme a deux paires d'angles opposés égaux. Donc, il y a un deuxième angle de 45°.	Travail individuel

		Nous avons 360° -(45°+45°) = 270° 270°= 135° +135° Il y a alors deux angles de 45° et deux angles de 135°	
	Remédiation À prévoir en fonction des résultats de l'ÉVALUATION	Traite l'exercice proposé	Travail individuel
Activités de prolongement/Exercice de maison (2min)	À la maison, construis des parallélogrammes quelconques de diverses dimensions.	Prennent l'engagement de mener l'activité	Travail individuel Travail collectif

GÉOMÉTRIE CM2, FICHE PÉDAGOGIQUE N°12 : le parallélogramme : calcul du périmètre

Classe : CM2 **Effectif : … G : … F : … dont AH : … G : … F : … ADI : … G … F…**
Date :
Discipline : mathématiques
Matière : Géométrie
Thème : les figures géométriques
Titres : Le parallélogramme : calcul du périmètre
Objectifs d'apprentissage
À l'issue de la séance, l'apprenant.e doit être capable de :

- Tracer un parallélogramme
- Indiquer le périmètre du parallélogramme
- Calculer le périmètre du parallélogramme

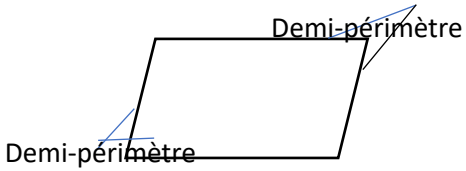
Matériel :
- collectif : tableau noir, craie, ardoises géantes, règles plates, compas, équerre, feuilles de papier
- individuel : ardoise, craie, éponge, crayons, compas, équerre, gommes, cahiers.
Document : livre de **mathématiques** CM2, p75
Durée : 60 min
Méthode /Technique utilisée : travaux de groupes, tutorat

DÉROULEMENT

ÉTAPES	RÔLE DE L'ENSEIGNANT.E	ACTIVITÉS DES APPRENANT.E.S	OBSERVATIONS
I. PHASE DE PRÉSENTATION (15 min)			
Calcul mental (PLM) **(7min)**	La multiplication d'un nombre décimal par 5 Règle : pour multiplier un nombre Décimal par 5, on le multiplie par 10. (Cela revient à décaler la virgule d'un rang vers la droite.) Après on divise le résultat obtenu par 2 -Issa veut délimiter son terrain. Il lui faut 30, 5m de grillage 5 fois trouve la longueur du grillage. - pour coudre des tenues scolaires, il faut au couturier 42,5m 5 fois calcule la longueur du tissu nécessaire. - il faut 51,3 l d'huile 5 fois pour la cuisine de la fête calcule la quantité d'huile nécessaire	Traitent les exercices sur leur ardoise. Corrigent l'exercice au tableau Réponses attendues Je calcule : 30,5x10=305 305 : 2= 152, 5 42,5 x 10= 425 425 : 2= 212,5 51,3 x 10= 513 513 : 2= 256,5 Montrent leur production Corrigent et montrent leur production Répètent la règle	Travail individuel

Rappel/Pré requis (6min)	**Oral** Donne les propriétés du parallélogramme. **Écrit** Construis un parallélogramme EFGH tel que EF= GH= 7cm EH=FG= 4cm HF= 5cm	**Réponses attendues** Le parallélogramme est un quadrilatère (polygone à quatre côtés) ; Les diagonales n'ont pas la même longueur, se coupent en leur milieu et ne sont pas perpendiculaires. Les médianes aussi n'ont pas la même longueur, se coupent en leur milieu et ne sont pas perpendiculaires. Le parallélogramme a deux paires d'angles opposés égaux. Les grands côtés du parallélogramme sont les bases. La hauteur relie un sommet opposé à la base en formant un angle droit. Construisent la figure conformément à l'énoncé 	Travail individuel

Motivation(2min)	Le maitre communique les objectifs de la leçon et invite les apprenants à dire ce qui est attendu d'eux.	Les apprenants écoutent attentivement et disent ce qui est attendu d'eux.	
II. PHASE DE DÉVELOPPEMENT (35 min)			
Présentation de la situation d'apprentissage (3min)	Un champ scolaire est délimité et a la forme géométrique d'un parallélogramme. Des apprenants souhaitent déterminer la longueur totale de la clôture nécessaire pour entourer ce champ. Peux-tu les aider à calculer le périmètre de ce champ ?	écoutent et proposent des réponses	Travail individuel et collectif
Analyse/Échanges/Production (30min)	**Consigne 1 (10min)** Individuellement, tracez un angle de 45°. Puis construisez sur les côtés de cet angle un parallélogramme dont les côtés mesurent 8cm et 6cm. En groupe, échangez, faites la synthèse et présentez les résultats à l'ensemble classe.	**Réponses attendues** Les apprenants tracent la figure conformément à l'énoncé. .	Travail individuel travail de groupe Travail collectif

	Consigne 2 (8min) Individuellement, matérialisez le périmètre par une couleur. Indiquez également les côtés qui forment le demi-périmètre. En groupe, échangez, faites la synthèse et présentez les résultats à l'ensemble classe.	**Réponses attendues** Les apprenants matérialisent le périmètre par une couleur et indiquent également les côtés qui forment le demi-périmètre :  8cm + 6cm+8cm + 6cm= 28cm Ou 2 x (8cm + 6cm) = 28cm	Travail individuel Travail de groupe Travail collectif
	Consigne 3 (9min) Individuellement, puis en groupe, Calculez son demi- périmètre. Calculez le périmètre de ce parallélogramme. Déterminez une formule mathématique utilisée pour calculer le demi- périmètre et le périmètre du parallélogramme En groupe, échangez, faites la synthèse et présentez les résultats à l'ensemble classe.	**Réponses attendues** Grand côté (base)+ petit côté 8cm + 6cm= 14cm P : 8cm + 6cm+8cm + 6cm= 28cm Ou 2 x (8cm + 6cm) = 28cm Demi-périmètre = Grand côté (base)+ petit côté ou périmètre : 2 Périmètre = demi-périmètre x 2 ou somme des côtés	Travail individuel Travail de groupe Travail collectif

Synthèse/application(5min)	Comment calcule-t-on le demi-périmètre du parallélogramme ? Comment calcule-t-on le périmètre du parallélogramme ?	Demi-périmètre du parallélogramme = Grand côté (base) + petit côté ou périmètre : 2 Périmètre du parallélogramme = demi-périmètre x 2 ou somme des côtés	Travail individuel Travail collectif
	III. PHASE D'ÉVALUATION (10min)		
ÉVALUATION des acquis **(8min)**	**Orale** Trouve deux formules possibles pour déterminer le périmètre du parallélogramme. **Écrite** Un jardinier possède un potager qui a la forme d'un parallélogramme. Il souhaite installer une petite clôture tout autour de son jardin pour le potager. Les mesures de ce jardin sont les suivantes : La longueur du côté le plus long est 15m La longueur du côté adjacent est 8,5m	**Réponses attendues** Périmètre du parallélogramme = demi-périmètre x 2 ou périmètre du parallélogramme = somme des côtés. Le périmètre est : P=2 x (15m +8,5) =47m	Travail individuel Travail collectif

	Combien de mètres de clôture devra-t-il acheter ?		
	Défi additionnel Trace un angle de 45°. Puis construis sur les côtés de cet angle un parallélogramme dont les côtés mesurent 6cm et 4cm. Indique la somme des quatre angles. Calcule son périmètre.	**Réponse attendue :** Construis le parallélogramme conformément à l'énoncé. La somme des angles. La somme des angles de tout quadrilatère est 360°. Le parallélogramme a deux paires d'angles opposés égaux. Donc, il y a un deuxième angle de 45°. Nous avons 360° -(45°+45°) = 270° 270°= 135° +135° Il y a alors deux angles de 45° et deux angles de 135° Son périmètre est 2 x (6cm +4cm) = 20cm	Travail individuel

	Remédiation À prévoir en fonction des résultats de l'ÉVALUATION	Traite l'exercice proposé	Travail individuel

Activités de prolongement **(2min)**	À la maison, construis des parallélogrammes quelconques de diverses dimensions, calcule le périmètre de chaque figure. Tu ramèneras ce travail à la prochaine séance.	Prennent l'engagement de mener l'activité.	Travail individuel

GÉOMÉTRIE CM2, FICHE PÉDAGOGIQUE N°13 : le parallélogramme : calcul de l'aire

Classe : CM2 **Effectif : … G : … F : … dont AH : … G : … F : … ADI : … G …. F ….**

Date :

Discipline : mathématiques

Matière : Géométrie

Thème : les figures géométriques

Titres : Le parallélogramme : calcul de l'aire

Objectifs d'apprentissage

À l'issue de la séance, l'apprenant-e doit être capable de :

- Tracer un parallélogramme
- Décrire les différentes parties nécessaires pour le calcul de l'aire du parallélogramme
- Calculer l'aire du parallélogramme

Matériel :

- collectif : tableau noir, craie, ardoises géantes, règles plates, compas, équerre, feuilles de papier.

- individuel : ardoise, craie, éponge, crayons, compas, équerre, gommes, cahiers.

Document : livre de **mathématiques** CM2, p 79

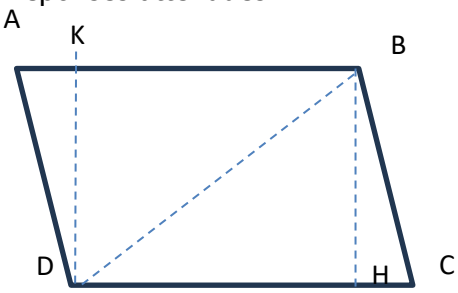
Durée : 60 min

Méthode /Technique utilisée : travaux de groupes, tutorat

DÉROULEMENT

ÉTAPES	RÔLE DE L'ENSEIGNANT.E	ACTIVITÉS DES APPRENANT.E.S	OBSERVATIONS
I. PHASE DE PRÉSENTATION (15 min)			
Calcul mental (PLM) (7min)	La multiplication d'un nombre décimal par 9 ; 19 ; 29 ; etc ; **Règle** : pour multiplier un nombre décimal par 9, 19, 29, je le multiplie d'abord par 10, 20, ou 30 puis je retranche le nombre de départ 7,3x 9= 13,4 x 19=254, 6 15, 6 x 29 =	Traitent les exercices sur leur ardoise. Corrigent l'exercice au tableau Réponses attendues 7,3 x 9= (7,3x 10) = 73 – 7,3 = 65, 7 13,4 x 19=254, 6 15, 6 x 29 =452,4 Montrent leur production Corrigent et montrent leur production Répètent la règle	Travail individuel

Rappel/Pré requis(6min)	**Oral** Répond par vrai ou faux Le parallélogramme est un polygone ; Comment calcule-t-on l'aire du triangle ? **Écrit** Construis un parallélogramme ABCD de base 6cm et petit côté 4cm. Calcule son périmètre	Vrai L'aire du triangle= (Base × hauteur): 2 Les apprenants construisent la figure conformément à l'énoncé. Les apprenants calculent le périmètre : P= 2x (6cm + 4cm) = 20cm	Travail individuel
Motivation(2min)	Le maitre communique les objectifs de la leçon et invite les apprenants à dire ce qui est attendu d'eux.	Les apprenants écoutent attentivement et disent ce qui est attendu d'eux.	Travail individuel
II. PHASE DE DÉVELOPPEMENT (35 min)			
Présentation de la situation d'apprentissage(3min)	Le champ de l'école est délimité et a la forme géométrique d'un parallélogramme. Les apprenants décident de déterminer l'aire cultivable. Décrivez les méthodes que les apprenants doivent suivre pour calculer l'aire de ce champ.	Les apprenants écoutent et proposent des réponses ;	Travail individuel et collectif

Analyse/Échanges/Production **(28min)**	**Consigne 1 (10min)** Individuellement, construisez un parallélogramme ABCD de base 8cm et de hauteur HB= 5cm. Tracez la hauteur DK. En groupe, échangez et faites la synthèse et présentez les résultats à l'ensemble classe.	Réponses attendues : Les apprenants tracent la figure conformément à l'énoncé.	Travail individuel travail de groupe Travail collectif
	Consigne 2(9min) Individuellement, tracez la diagonale DB. Combien de parties DB divise ce parallélogramme ? Nommez les figures ABD et DBC. Calculez l'aire ABD et DBC. Comparez-les. Dites ce que vous remarquez. En groupe, échangez et faites la synthèse et présentez les résultats à l'ensemble classe.	Les apprenants tracent la diagonale DB. DB divise le parallélogramme en 2 parties égales. ABD et DBC sont des triangles. Réponses attendues  Les apprenants calculent l'aire des triangles : L'aire ABD= Bx H :2 (8cm x 5 cm) : 2 =20 cm^2 L'aire DBC= Bx H :2	Travail individuel travail de groupe Travail collectif

		(8cm x 5 cm) : 2 =20 cm^2 Les apprenants comparent les triangles : ABD = DBC Les apprenants remarquent que : AB=DC et BH=DK	
	Consigne 3(9min) Individuellement, démontrez comment calculer l'aire du parallélogramme ABCD. Déterminez une formule mathématique utilisée pour calculer l'aire du parallélogramme. Déduisez le calcul de la base et de la hauteur. En groupe, échangez et faites la synthèse et présentez les résultats à l'ensemble classe.	**Réponses attendues** Les apprenants démontrent : Les aires ABD+DBC = aire du parallélogramme d'où ABCD= (ABD) x 2 ou (DBC) x 2 Donc ABCD= (DC x HB x2) : 2 Ou (AB x DK x2) : 2 (DC x HB x2) : 2 = DC x HB ou (AB x DK x2) : 2 = AB x DK Les apprenants calculent l'aire du parallélogramme. (8cm x 5 cm) = 40 cm^2 Les apprenants déterminent la formule :	Travail individuel travail de groupe Travail collectif

		Aire du parallélogramme = B (base) x H (hauteur) Les apprenants déduisent les formules suivantes : H (hauteur)= Aire : B (base) B (base)= Aire : H (hauteur)	
Synthèse/application	Quelle formule peut-on appliquer pour calculer l'aire du parallélogramme ? À partir de l'aire du parallélogramme, déduis les formules pour calculer la hauteur et la base.	Aire du parallélogramme = B (base) x H (hauteur) Les apprenants déduisent les formules suivantes : H (hauteur)= Aire : B (base) B (base)= Aire : H (hauteur)	Travail individuel et collectif

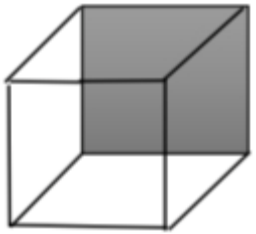
<table>
<tr><th colspan="4">III. PHASE D'ÉVALUATION (10min)</th></tr>
<tr><td rowspan="3">ÉVALUATION des acquis(8min)</td><td>Orale
Comment calcule-t-on l'aire du
Parallélogramme ?
Écrite
Complète le tableau concernant le parallélogramme
<table><tr><td>Base</td><td>…</td><td>11m</td><td>6cm</td></tr><tr><td>Hauteur</td><td>9m</td><td>…</td><td>16cm</td></tr><tr><td>Aire</td><td>51,75 m^2</td><td>32,5m^2</td><td>…</td></tr></table></td><td>Les apprenants répondent aux questions et traitent les exercices :
Aire du parallélogramme = B (base) x H (hauteur)
<table><tr><td>Base</td><td>5,75m</td><td>11m</td><td>6cm</td></tr><tr><td>Hauteur</td><td>9m</td><td>2,95m</td><td>16cm</td></tr><tr><td>Aire</td><td>51,75 m^2</td><td>32,5m^2</td><td>96 cm^2</td></tr></table></td><td>Travail individuel et collectif</td></tr>
<tr><td>Défi additionnel
Un champ a la forme d'un parallélogramme long de 135m. Son aire est égale à celle d'un carré de 45 m de côtés. Calcule sa hauteur.</td><td>Les apprenants ou l'apprenant traite (nt) l'exercice.</td><td>Travail individuel</td></tr>
<tr><td>Remédiation</td><td>À prévoir en fonction des résultats de l'ÉVALUATION</td><td>Travail individuel</td></tr>
<tr><td>Activités de prolongement/Exercice de maison(2min)</td><td>À la maison, identifie les objets en forme de parallélogramme et mesure les différentes parties et calcule les aires que tu ramèneras à la prochaine séance.</td><td>Prennent l'engagement de mener l'activité.</td><td>Travail individuel
Travail collectif</td></tr>
</table>

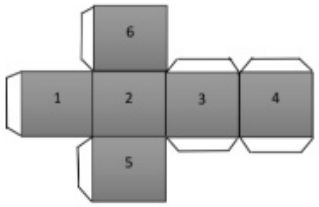
GÉOMÉTRIE CM2, FICHE PÉDAGOGIQUE N°14 : le cube : développement

Classe : CM2 **Effectif : ..... G : ... F : ... dont AH : .... G : ... F : ... ADI : ... G ... F...**
Date :
Discipline : mathématiques
Matière : Géométrie
Thème : les figures géométriques
Titres : Le cube : développement
Objectifs d'apprentissage
À l'issue de la séance, l'apprenant-e doit être capable de :
-Identifier le cube parmi d'autres figures géométriques ;
-Nommer les différentes parties du cube.
Matériel :
- individuel : ardoise, craie, éponge, crayons, règles, équerre, gommes, cahiers, objets en forme de cube (boites de forme cubique, dés), cubes développés.
- collectif : tableau noir, craie, ardoises géantes, règles plates, équerre, papiers cartonnés, objets en forme de cube (boites de forme cubique, dés), cubes développés.
Document : livre de **mathématiques** CM2, p85
Durée : 60 min
Méthode /Technique utilisée : travaux de groupes, tutorat

DÉROULEMENT

ÉTAPES	RÔLE DE L'ENSEIGNANT.E	ACTIVITÉS DES APPRENANT.E.S	OBSERVATIONS
	I. PHASE DE PRÉSENTATION (15 min)		
Calcul mental par le PLM (7min)	La multiplication d'un nombre entier par 11 ; 21 ; 31, Règle : pour multiplier un nombre entier par 11 ; 21 ; 31…, je le multiplie par 10,20,30…, puis j'ajoute une fois ce nombre. 14 x 11= 15 x 21 = 23 x 31 =	**Réponses attendues** 14 x 11= (14 x 10) +1 = 140+14= 144 15 x 21 =315 23 x 31 = 713	Travail individuel Travail collectif
Rappel/Pré requis (6min)	**Oral** Donne les propriétés du carré. **Écrit** Un parallélogramme a une hauteur de 40m et une base de 25m. Calcule sa surface.	**Réponses attendues** Le carré est un quadrilatère (polygone à quatre côtés) ; Les diagonales ont la même longueur, se coupent en leur milieu et sont perpendiculaires. Le carré a quatre angles droits. La surface du parallélogramme = B x H. 40m x 25m=1000m^2	Travail individuel Travail collectif

Motivation(2min)	Le maitre communique les objectifs de la leçon et invite les apprenants à dire ce qui est attendu d'eux.	Les apprenants écoutent attentivement et disent ce qui est attendu d'eux.	Travail individuel
II. PHASE DE DÉVELOPPEMENT (35 min)			
Présentation de la situation d'apprentissage(2min)	Les enfants jouent au Ludo. Dounia cherche à identifier la forme géométrique du dé. Aide-le à indiquer la forme géométrique du dé.	Les apprenants écoutent et proposent des réponses ;	Travail individuel Travaiil collectif
Analyse/Échanges/Production **(30min)**	**Consigne 1(10min)** Individuellement, observez le dé ou (tout autre objet en forme de cube).  Comptez et nommez les surfaces planes. Comparez ces surfaces et indiquez leurs formes En groupe, échangez, faites la synthèse et présentez les résultats à l'ensemble classe.	**Réponses attendues** comptent, nomment, comparent et indiquent : Les surfaces planes sont au nombre de 6 ; On les appelle des faces. Elles sont identiques et de formes carrées	Travail individuel travail de groupe Travail collectif

	Consigne 2(10min) Individuellement, comptez et nommez les segments où deux faces se rencontrent. Comptez et nommez les points où trois arêtes se rencontrent. Comparez la longueur de ces segments. Comment sont les faces opposées ? Et les arêtes adjacentes ? Nommez cette figure géométrique En groupe, échangez, faites la synthèse et présentez les résultats à l'ensemble classe.	**Réponses attendues** Comptent, nomment, comparent : 12 arêtes de même longueur 8 sommets Les faces opposées sont parallèles et les arêtes adjacentes sont perpendiculaires (elles forment un angle de 90°). C'est : le cube	Travail individuel travail de groupe Travail collectif
	Consigne 3 (10min) Individuellement, observez cette figure (le cube développé).  Nommez les faces 1,2,3,4 et 5,6. Nommez la somme des 6 faces. Indiquez le nom de la figure. En groupe, échangez, faites la synthèse et présentez les résultats à l'ensemble classe.	**Réponses attendues** Les faces 1,2,3,4 sont les surfaces latérales et 5,6 les bases ou les surfaces de base. la somme des 6 faces : surface totale. le nom de la figure : le cube développé	Travail individuel travail de groupe Travail collectif

Synthèse/application(3min)	Combien de faces, d'arêtes et de sommets compte le cube ? Comment sont les côtés opposés du cube ? Comment sont les arêtes adjacentes ?	**Réponses attendues** Le cube compte 6 faces,12 arêtes de même longueur, 8 sommets Les côtés opposés du cube sont parallèles. Les arêtes adjacentes sont perpendiculaires (elles forment un angle de 90°).	Travail individuel Travail collectif
III. PHASE D'ÉVALUATION (10min)			
ÉVALUATION des acquis(7min)	**Orale** Nomme les faces 1,2,3,4 et les faces 5,6 du cube. Comment appelle -t-on la somme des 4 faces et celle des 6 faces du cube ? **Écrite** Complète les phrases suivantes : Le cube compte… faces … arêtes… sommets. Les arêtes adjacentes forment un angle de …). La somme des 4 faces est appelée…	**Réponses attendues** Les faces 1,2,3,4 sont les surfaces latérales et 5,6 les bases ou les surfaces de base. La somme des 4 faces est appelée surfaces latérales et celle des 6 faces : surface totale. Le cube compte 6 faces,12 arêtes, 8 sommets Les arêtes adjacentes forment un angle de 90°. La somme des 4 faces est appelée surfaces latérales.	Travail individuel Travail collectif

	Défi additionnel Trace un cube de 3cm d'arête.	Les apprenants traitent l'exercice.	Travail individuel
	Remédiation	À prévoir en fonction des résultats de l'ÉVALUATION	Travail individuel
Activités de prolongement/Exercice de maison (2min)	À la maison, identifie les objets en forme de cube et nomme les différentes parties que tu ramèneras à la prochaine séance.	Prennent l'engagement de mener l'activité.	Travail individuel Travail collectif

GÉOMÉTRIE CM2, FICHE PÉDAGOGIQUE n° 15 : le cube, construction par traçage

Classe : CM2 **Effectif : … G : … F : … dont AH : … G : … F : … ADI : … G … F…**

Date :

Discipline : mathématiques

Matière : Géométrie

Thème : les figures géométriques

Titres : Le cube : construction par traçage

Objectifs d'apprentissage

À l'issue de la séance, l'apprenant-e doit être capable de :

Construire le cube par traçage.

Matériel :

- individuel : ardoise, craie, éponge, crayons, règles, équerre, gommes, cahiers, objets en cube.

- collectif : tableau noir, craie, ardoises géantes, règles plates, équerre, objets en cube.

Document : livre de **mathématiques** CM2, p90

Durée : 60 min

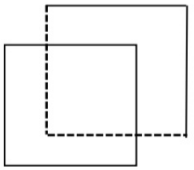
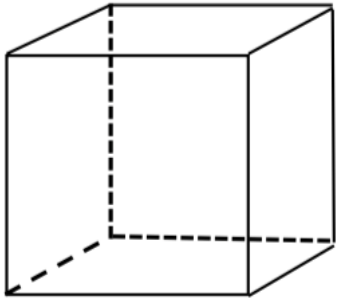
Méthode /Technique utilisée : travaux de groupes, tutorat

DÉROULEMENT

ÉTAPES	RÔLE DE L'ENSEIGNANT.E	ACTIVITÉS DES APPRENANT.E.S	OBSERVATIONS
I. PHASE DE PRÉSENTATION (15 min)			
Calcul mental par le PLM **(7min)**	Un libraire vend des lots de 16 stylos. Si un client achète 11 lots, combien de stylos le client a-t-il achetés au total ? Payadé lit 24 pages de son livre chaque soir. Combien de pages aura -t-elle lues après 21 soirs ?	**Réponses attendues** 16x 11=146 stylos 24 x 21= 504 pages	Travil individuel
Rappel/Pré requis(6min)	**Oral** Réponds par vrai ou faux Les arêtes adjacentes forment un angle de 90°. Donne le nombre d'arête d'un cube **Écrit** En observant un cube, écris le nombre d'arêtes qui sont apparentes et le nombre d'arêtes qui ne peuvent pas être vues (cachées). Construis un carré de 4cm de côté.	**Réponses attendues** Vrai 12 arêtes Les apprenants répondent : 9 arêtes visibles 3 arêtes cachées Les apprenants construisent le carré conformément à l'énoncé.	Travail individuel Travail collectif

Motivation (2min)	Le maitre communique les objectifs de la leçon et invite les apprenants à dire ce qui est attendu d'eux.	Les apprenants écoutent attentivement et disent ce qui est attendu d'eux.	

II. PHASE DE DÉVELOPPEMENT (35 min)			
Présentation de la situation d'apprentissage(2min)	Après avoir reconnu que le dé du Ludo est un cube, Dounia doit le représenter en dessin sur son cahier. Décris les étapes qu'il doit suivre pour dessiner le dé du Ludo sur son cahier.	écoutent et proposent des réponses possibles	Travail individuel et collectif
Analyse/Échanges/Production **(30min)**	**Consigne 1 (10min)** Individuellement, tracez un carré de 3cm de côté.En groupe, échangez et faites la synthèse et présentez les résultats à l'ensemble.	**Réponses attendues** Tracent le carré.  Échangent, font la synthese et présentent les résultats à l'ensemble.	Travail individuel Travail de groupe Travail collectif

	Consigne 2 (10min) Individuellement, tracez un deuxième carré superposé à la première mais légèrement décalé en représentant le demi-périmètre du bas inférieur du deuxième carré superposé par des pointillés. En groupe, échangez et faites la synthèse et présentez les résultats à l'ensemble.	**Réponses attendues** Tracent le deuxième carré en représentant le demi-périmètre du bas inférieur du deuxième carré superposé par des pointillés : 	Travail individuel Travail de groupe Travail collectif
	Consigne 3 (10min) Individuellement, reliez les différents sommets opposés des deux carrés en veillant à représenter les arêtes qui ne peuvent pas être vues (cachées) par des pointillés. En groupe, échangez et faites la synthèse et présentez les résultats à l'ensemble.	**Réponses attendues** Relient les différents sommets opposés des deux carrés en représentant les arêtes qui ne peuvent pas être vues (cachées) par des pointillés.  .	Travail individuel Travail de groupe Travail collectif

Synthèse/application (3min)	Comment construire un cube par traçage ?	Pour construire un cube, je dessine d'abord un carré, ensuite un deuxième carré superposé à la première mais légèrement décalé. Enfin, je relie les différents sommets opposés des deux carrés en veillant à représenter les arêtes qui ne peuvent pas être vues (cachées) par des pointillés.	Travail individuel et collectif
	III. PHASE D'ÉVALUATION (10min)		
ÉVALUATION des acquis(8min)	**Orale** Donne le type de figure géométrique utilisé pour construire toutes les faces d'un cube. **Écrit** Trace un cube de 5cm d'arête et colorie une face.	**Réponses attendues** Le carré. Cube de 5cm d'arête tracé	Travail individuel Travail collectif
	Défi additionnel Trace un cube de 0,06 m d'arête et calcule sa surface.	Les apprenants traitent l'exercice.	Travail individuel
	Remédiation	À prévoir en fonction des résultats de l'ÉVALUATION	Travail individuel
Activités de prolongement/Exercice de maison **(2min)**	À la maison, construis des cubes et indiquent les différentes parties que tu ramèneras à la prochaine séance.	Prennent l'engagement de mener l'activité.	Travail individuel Travail collectif

GÉOMÉTRIE CM2, FICHE PÉDAGOGIQUE n°16 : le cube, construction par pliage

Classe : CM2 **Effectif : … G : …. F : … dont AH : …. G : … F : … ADI : … G … F …**

Date :

Discipline : mathématiques

Matière : Géométrie

Thème : les figures géométriques

Titres : Le cube : construction par pliage

Objectifs d'apprentissage

À l'issue de la séance, l'apprenant-e doit être capable de :

Construire un cube par pliage.

Matériel :

- individuel : ardoise, craie, éponge, crayons, règles, équerre, gommes, cahiers, cubes développés, cube déplié, cube, la colle, ciseau.

- collectif : tableau noir, craie, ardoises géantes, règles plates, équerre, papiers cartonnés, cubes développés, cube déplié, cube, la colle, un ciseau.

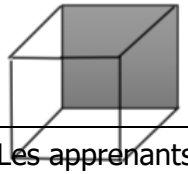
Document : livre de **mathématiques** CM2, p 96

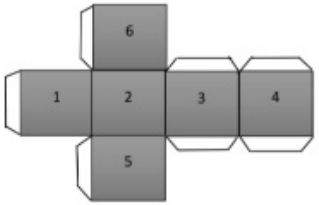
Durée : 60 min

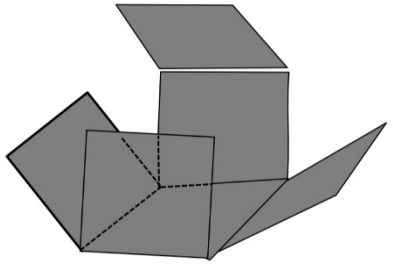
Méthode /Technique utilisée : travaux de groupes, tutorat

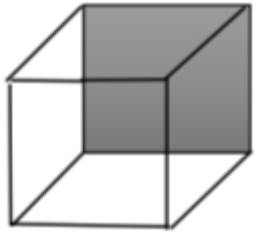
DÉROULEMENT

ÉTAPES	RÔLE DE L'ENSEIGNANT.E	ACTIVITÉS DES APPRENANT.E.S	OBSERVATIONS
I. PHASE DE PRÉSENTATION (15 min)			
Calcul mental (PLM) (7min)	La multiplication d'un nombre entier par 1,1 ; 2,1 ; 3,1, etc. Règle : pour multiplier un nombre entier par 1,1 ; 2,1 ; 3,1…, je le multiplie par la partie entière du nombre décimal. J'ajoute à ce résultat ce nombre entier divisé par 10. (Consolidation) 14 x 1,1= 15 x 2,1 = 23 x 3,1 = 50 x 4,1 =	**Réponses attendues** 14 x 1,1= (14 x 1) = 14 14 : 10 = 1,4 14+ 1, 4= 15,4 15 x 2,1 =31,5 23 x 3,1 = 71,3 50 x 4,1 =205	Travail individuel Travail collectif
Rappel/Prérequis(6min)	**Oral** Comment appelle-t-on les faces 1,2,3,4 du cube ? Comment appelle-t-on les faces 5 et 6 du cube ? **Écrit**	**Réponses attendues** Les faces 1,2,3,4 sont les surfaces latérales du cube. Les faces 5,6 sont les bases ou les surfaces de base du cube.	Travail individuel Travail collectif

	Construis un cube de 4cm d'arête.	Les apprenants construisent la figure conformément à l'énoncé. 	
Motivation (2min)	Communique les objectifs de la leçon aux apprenants.	Les apprenants écoutent attentivement et formulent en leur propres termes ce qui est attendu d'eux.	

II. PHASE DE DÉVELOPPEMENT (35 min)			
Présentation de la situation d'apprentissage (2min)	Lalé a construit un cube par pliage. Bila veut faire autant. Aide- la à décrire les étapes de cette construction.	écoutent et proposent des réponses possibles	Travail individuel et collectif
Analyse/Échanges/Production **(30min)**	**Consigne 1(10min)** Individuellement, observez et dessinez un cube développé de 3cm d'arêtes, dont les faces latérales et les bases sont munies d'onglets.	**Réponses attendues** Dessinent la figure. 	Travail individuel travail de groupe Travail collectif

	En groupe, échangez et faites la synthèse et présentez les résultats à l'ensemble.		
	Consigne 2 (10min) Individuellement, découpez les formes du cube développé sur une feuille de cahier et pliez en suivant les arêtes. Dites ce que vous constatez concernant les arêtes. Dites ce que vous remarquez au niveau des faces latérales. En groupe, échangez et faites la synthèse et présentez les résultats à l'ensemble.	**Réponses attendues** Découpent les formes et plient en suivant les arêtes.  disent ce qu'ils constatent : Les arêtes intérieures sont pliées. Les 4 faces latérales sont relevées autour de la face de base.	Travail individuel Travail de groupe Travail collectif

	Consigne 3 (10min) Individuellement, décrivez les étapes qui permettent d'obtenir le cube final à partir du cube développé en cours de transformation. En groupe, échangez et faites la synthèse et présentez les résultats à l'ensemble.	**Réponses attendues** -Il faut coller les arêtes à l'aide des onglets. -Il s'agit de l'assemblage des six carrés maintenus par les onglets qui donne la forme fermée du cube. 	Travail individuel Travail de groupe Travail collectif
Synthèse/application(3min)	Décris les différentes étapes de construction d'un cube par pliage.	Pour construire un cube par pliage, je dessine d'abord un cube développé dont les faces latérales et les bases sont munies d'onglets, ensuite je découpe les formes, puis je les plie suivants les arêtes, enfin je colle les arêtes à l'aide d'onglets.	Travail individuel Travail collectif
	III. PHASE D'ÉVALUATION (10min)		
ÉVALUATION des acquis (8min)	**Orale** Répond par vrai ou faux Chaque pli des arêtes intérieures doit former un angle droit.	**Réponses attendues** vrai	Travail individuel Travail collectif

	Écrite Trace la surface développée d'un cube de 5cm d'arêtes. Découpe et plie pour former un cube.	construisent le cube conformément à l'énoncé.	
	Défi additionnel Découpe six petits carrés de 5cm de côté dans du papier cartonné. À l'aide du scotch, colle ces carrés de sorte à obtenir un cube.	Les apprenants traitent l'exercice.	Travail individuel
	Remédiation	À prévoir en fonction des résultats de l'ÉVALUATION	Travail individuel
Activités de prolongement **(2min)**	À la maison, construis des cubes par pliage que tu ramèneras à la prochaine séance.	Prennent l'engagement de mener l'activité.	Travail individuel Travail collectif

GÉOMÉTRIE CM2, FICHE PÉDAGOGIQUE n°17 : LE CUBE : CALCUL DES SURFACES

Classe : CM2 **Effectif : … G : … F : … dont AH : … G : … F : … ADI : … G … F…**

Date :

Discipline : mathématiques

Matière : Géométrie

Thème : les figures géométriques

Titres : Le cube : calcul des surfaces

Objectifs d'apprentissage

À l'issue de la séance, l'apprenant-e doit être capable de :

- Calculer les surfaces des différentes composantes du cube
- Calculer la surface totale du cube.

Matériel :

- collectif : tableau noir, craie, ardoises géantes, règles plates, équerre, papiers cartonnés, objets en forme de cube, cubes développés.

- individuel : ardoise, craie, éponge, crayons, règles, équerre, gommes, cahiers, objets en forme de cube, cubes développés.

Document : livre de **mathématiques** CM2, p100

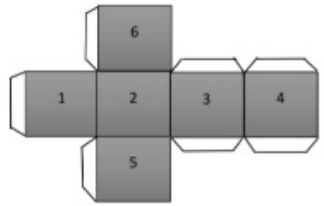
Durée : 60 min

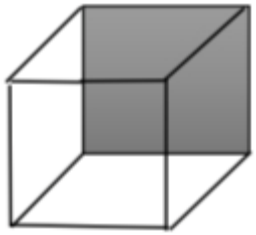
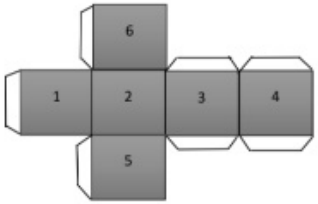
Méthode /Technique utilisée : travaux de groupes, tutorat

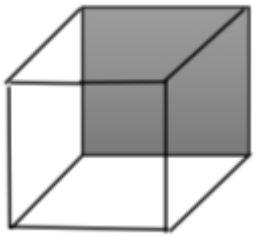
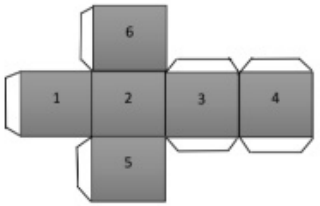
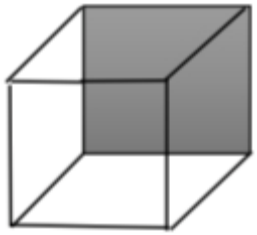
DÉROULEMENT

ÉTAPES	RÔLE DE L'ENSEIGNANT.E	ACTIVITÉS DES APPRENANT.E.S	OBSERVATIONS
I. PHASE DE PRÉSENTATION (15 min)			
Calcul mental (PLM) (7min)	La multiplication d'un nombre entier par 2, 5 (consolidation) Règle : pour multiplier un nombre entier par 2,5 on le multiplie par 2, puis on ajoute la moitié de ce nombre. 13 x 2,5= 24 x 2,5 = 39 x 2,5 = 46 x 2,5=	**Réponses attendues** 13 x 2,5= (13 x 2) = 26 Je calcule la moitié : 13 :2= 6,5 Donc 13 x 2,5= 26+6,5= 32,5 24 x 2,5 = 60 39 x 2,5 = 97,5 46 x 2,5= 115	Travail individuel
Rappel/Pré requis(6min)	**Oral** Donne les propriétés du carré.	**Réponses attendues** Le carré est un quadrilatère (polygone à quatre côtés) ; Les diagonales ont la même longueur, se coupent en leur milieu et sont perpendiculaires. Le carré a quatre angles droits.	Travail individuel

	Nomme les différentes parties du cube **Écrit** Trace la surface développée d'un cube de 6 cm d'arêtes. Découpe et plie pour former un cube.	12 arêtes ; 6 faces carrées égales ; 8 sommets. Les apprenants tracent et découpent la figure conformément à l'énoncé.	
Motivation(2min)	Communique les objectifs de la leçon aux apprenants.	Les apprenants écoutent attentivement et formulent en leurs propres termes ce qui est attendu d'eux.	Travail individuel

II. PHASE DE DÉVELOPPEMENT (35 min)			
Présentation de la situation d'apprentissage(2min)	Maman a une boite à bijoux en forme de cube mesurant 15 cm d'arête. Taryam décide de calculer les différentes surfaces. Décris les étapes qu'il doit suivre.	Écoutent et proposent des réponses possibles	Travail individuel, Travail collectif.
Analyse/Échanges/Production **(30min)**	**Consigne 1 (10min)** Individuellement, observez les images suivantes représentant la boite à bijoux de Maman et calculez la surface d'une face. L'arête mesurant 15cm  	**Réponses attendues** La surface d'une face = arête x arête (car ce sont des carrées identiques et surface du carré= C x C) 15cm x15cm = 225 cm^2	Travail individuel, Travail de groupe, Travail collectif.

	 En groupe, échangez et faites la synthèse et présentez les résultats à l'ensemble.		
	Consigne 2 (10min) Individuellement, observez les images suivantes représentant toujours la boite à bijoux de Maman. Calculez la surface des bases et la surface latérale. 	**Réponses attendues** La surface des bases = surface d'une face x 2 ou (arête x arête) x 2 Donc 225 cm^2 x 2= 450 cm^2 La surface latérale = La surface d'une face x 4 ou (arête x arête) x 4. Donc, 225 cm^2 x 4 = 900 cm^2ou (15cm x15cm) x 4 = 900 cm^2	Travail individuel, Travail de groupe, Travail collectif.

	.  En groupe, échangez et faites la synthèse et présentez les résultats à l'ensemble. .		
	Consigne 3 (10min) Individuellement, observez les images suivantes représentant la boite à bijoux de Maman et calculez la surface totale.  	**Réponses attendues** Surface totale= La surface d'une face x 6 ou (arête x arête) x 6. Donc, 225 cm^2 x 6 = 1350 cm^2 ou (15cm x15cm) x 6=1350cm^2 Ou Surface totale = Surface latérale + surface des bases 900 cm^2+450 cm^2 =1350cm^2	Travail individuel, Travail de groupe, Travail collectif.

	En groupe, échangez et faites la synthèse et présentez les résultats à l'ensemble.		
Synthèse/application(3min)	Comment calcule – t-on la surface d'une face du cube ? Comment calcule – t-on la surface totale du cube ?	**Réponses attendues** Surface d'une face = arête x arête. Surface totale= La surface d'une face x 6 ou (arête x arête)x 6.Ou Surface totale = Surface latérale + surface des bases.	Travail individuel Travail collectif
	III. PHASE D'ÉVALUATION (10min)		
ÉVALUATION des acquis(8min)	**Orale** Comment Calcule-t-on la surface des bases ? **Écrite** Mahama construit un cube de 6 dm d'arête. Calcule la surface totale de son cube.	**Réponses attendues** Surface des bases = surface d'une face x 2 ou (arête x arête) x 2 Surface totale= La surface d'une face x 6 ou (arête x arête) x 6 6dmx 6dm x6= 216 dm^2	Travail individuel Travail collectif

	Défi additionnel : Un cube a 0,9 dam d'arête. Calcule la surface latérale puis totale de son cube en m^2.	traitent l'exercice.	Travail individuel
	Remédiation	en fonction des résultats de l'ÉVALUATION	Travail individuel
Activités de prolongement/ **Exercice de maison (2min)**	À la maison, identifie les objets en forme de cube et calcule leurs surfaces. Tu ramèneras ton travail à la prochaine séance.	Prennent l'engagement de mener l'activité.	Travail individuel

GÉOMÉTRIE CM2, FICHE PÉDAGOGIQUE n°18 : le cube, calcul du volume

Classe : CM2 **Effectif : … G : … F : … dont AH : …. G : … F : … ADI : … G … F…**

Date :

Discipline : mathématiques

Matière : Géométrie

Thème : les figures géométriques

Titres : Le cube : calcul du volume

Objectifs d'apprentissage

À l'issue de la séance, l'apprenant.e doit être capable de :

- Calculer les différentes composantes nécessaires pour calculer le volume du cube
- Calculer le volume du cube.

Matériel :

- individuel : ardoise, craie, éponge, crayons, règles, équerre, gommes, cahiers, objets en forme de cube.

- collectif : tableau noir, craie, ardoises géantes, règles plates, équerre, objets en forme de cube.

Document : livre de **mathématiques** CM2, p105

Durée : 60 min

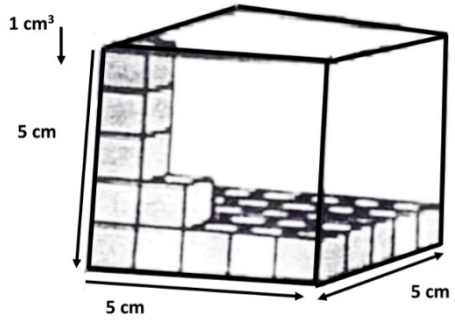
Méthode /Technique utilisée : travaux de groupes, tutorat

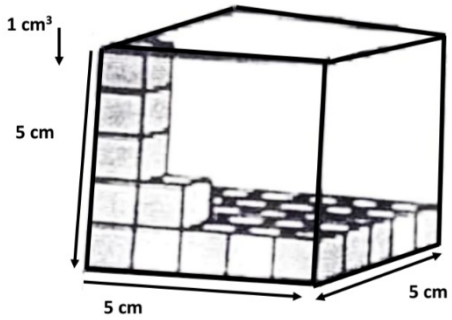
DÉROULEMENT

ÉTAPES	RÔLE DE L'ENSEIGNANT.E	ACTIVITÉS DES APPRENANT.E.S	OBSERVATIONS
I. PHASE DE PRÉSENTATION (15 min)			
Calcul mental par le PLM (7min)	Rappel de la règle : pour multiplier un nombre entier par 2,5 on le multiplie par 2, puis on ajoute la moitié de ce nombre. -Un fut contient 2,5 fois le volume d'un petit bidon. Si le bidon contient 12 litres, combien de litres y a-t-il dans le fut ? -Si vous courez à une vitesse de 2,5 m par seconde et maintenez cette vitesse pendant 25 secondes, quelle distance (en mètre) parcourez -vous ?	**Réponses attendues** - 3O litres - 62,5 m	Travail individuel
Rappel/Pré requis(6min)	**Oral** Nomme les différentes parties du cube. Comment calcule- t-on la surface des bases ?	**Réponses attendues** 12 arêtes ; 6 faces carrées égales ; 8 sommets. La surface des bases = surface d'une face x 2 ou (arête x arête) x 2	Travail individuel

	Écrit Trace un cube de 6cm d'arêtes. Calcule la surface des bases.	Tracent la figure conformément à l'énoncé. La surface des bases = 6cm x 6cm x 2= 72 cm^2	
Motivation (2min)	Communique les objectifs de la leçon aux apprenants.	Les apprenants écoutent attentivement et formulent en leurs propres termes ce qui est attendu d'eux.	Travail individuel

II. PHASE DE DÉVELOPPEMENT (35 min)			
Présentation de la situation d'apprentissage (3min)	Une boite en forme de cube contient des produits pharmaceutiques. Elle mesure 5 cm d'arête. Décris les étapes à suivre pour calculer le volume de cette boite.	écoutent et donnent des réponses possibles :	Travail individuel Travailt collectif
Analyse/Échanges/Production **(30min)**	**Consigne 1(10min)** Individuellement, observez l'image représentant la boite. Calculez la surface d'une arête. En groupe échangez et faites la synthèse et présentez les travaux à l'ensemble classe.	**Réponses attendues** La surface d'une face = arête x arête (car c'est des carrées identiques et surface du carré= C x C) 5cm x 5cm = 25 cm^2	Travail individuel, Travail de groupe, Travail collectif.

			
	Consigne 2 (10min) Individuellement, observez l'image représentant la boite. Trouve le nombre de couche qui font tout le cube. En groupe échangez et faites la synthèse et présentez les travaux à l'ensemble classe.	**Réponses attendues** Le nombre de couches : une seule couche est un carré de 5cm x 5cm. Le nombre de couche sur cette face est alors 5 x 5 =25 unités. Comme l'arête mesure 5cm, il y a 5 couches de 25 unités superposées. Soit 25x5= 125 unités	Travail individuel, Travail de groupe, Travail collectif.

	Consigne 3 (10min) Individuellement, observez l'image représentant la boite, puis trouvez la surface totale en cm^3. À partir de ces résultats, donne une formule pour calculer le volume du cube. En groupe échangez et faites la synthèse et présentez les travaux à l'ensemble classe.  	**Réponses attendues** 5cmx5 cmx 5cm =125 cm^3 Le volume du cube est = arête x arête x arête 5cm x 5cm x 5cm = 125 cm^3	Travail individuel, Travail de groupe, Travail collectif.
Synthèse/application(3min)	Comment calcule-t-on le volume du cube ?	Le volume du cube est = arête x arête x arête.	Travail individuel Travail collectif

III. PHASE D'ÉVALUATION (10min)			
ÉVALUATION des acquis(8min)	**Orale** Réponds par vrai ou faux. Le volume du cube est exprimé en unité de mesure d'aire. **Écrite** Tanga construit un cube de 6dm d'arête. Calcule le volume de ce cube.	**Réponses attendues** Répondent aux questions et traitent les exercices : Faux Le volume du cube arête x arête x arête : 6dm x 6dm x6dm= 216 dm^3	Travail individuel, Travail collectif
	Défi additionnel Un cube a 0,10 dam d'arête. Calcule la surface de base puis le volume total en m^2.	Les apprenants traitent l'exercice.	Travail individuel
	Remédiation	À prévoir en fonction des résultats de l'ÉVALUATION	Travail individuel
Activités de prolongement/Exercice de maison (2min)	À la maison, identifie les objets en forme de cube et calcule leur volume. Tu ramèneras le travail à la prochaine séance.	Prennent l'engagement de mener l'activité.	Travail individuel

GÉOMÉTRIE CM2, FICHE PÉDAGOGIQUE n°19 : la résolution de problèmes sur le carré

Classe : CM2 **Effectif : … G : … F : … dont AH : …. G : …. F : … ADI : … G … F…**

Date :

Discipline : mathématiques

Matière : Géométrie

Thème : la résolution des problèmes

Titres : la résolution de problème sur le carré

Objectifs d'apprentissage

À l'issue de la séance, l'apprenant-e doit être capable de :

- relever les données nécessaires à la résolution du problème,
- noter les formules appropriées aux solutions,
- poser et effectuer les opérations pour résoudre le problème

Matériel / Support :

- individuel : ardoise, craie, éponge, crayons, règles, équerre, gommes, cahiers.

- collectif : tableau noir, craie, ardoises géantes, règles plates, équerre.

Document : livre de **mathématiques** CM2, p 109

Durée : 60 min

Méthode /Technique utilisée : travaux de groupes, tutorat

DÉROULEMENT

ÉTAPES	RÔLE DE L'ENSEIGNANT.E	ACTIVITÉS DES APPRENANT.E.S	OBSERVATIONS
I. PHASE DE PRÉSENTATION (15 min)			
Calcul mental par le PLM **(7min)**	Donne une règle de calcul mental pour multiplier un nombre entier par 2,5. Un jardinier met 2,5 heures pour tondre un petit terrain. Combien de temps mettra -t-il pour tondre 12 terrains ? Pour une recette, vous avez besoin de 2,5 fois la dose initiale de sucre. Si la dose initiale est 39 g, quelle quantité de sucre faut-il ? Le prix d'un crayon a été multiplié par 2,5. Si le prix initial était 45 francs, quel est le nouveau prix ?	**Réponses attendues** Règle : pour multiplier un nombre entier par 2,5 on le multiplie par 2, puis on ajoute la moitié de ce nombre. 30 heures 97,5 g 112, 5 f	Travail individuel Travail collectif

Rappel/Prérequis(6min)	**Oral** Donne les propriétés du carré. Comment calcule -t-on le périmètre du carré ? **Écrit** Construis un carré de 4cm de côté.	**Réponses attendues** Le carré est un quadrilatère (polygone à quatre côtés) ; Les diagonales ont la même longueur, se coupent en leur milieu et sont perpendiculaires. Le carré a quatre angles droits. Le périmètre du carré = C x 4 Les apprenants tracent la figure conformément à l'énoncé. Un carré de 4cm de côté	Travail individuel Travail collectif
Motivation (2min)	Communique les objectifs de la leçon aux apprenants.	Les apprenants écoutent attentivement.	Travail individuel Travail collectif

II. PHASE DE DÉVELOPPEMENT (35 min)			
Présentation de la situation d'apprentissage(2min)	Alorabou exploite un champ carré de 180 m de côté. Le rendement de coton sur ce terrain est de 1,75 t à l'hectare. Peux-tu aider Alorabou pour calculer la masse totale de son exploitation ?	Écoutent et donnent des réponses possibles	Travail individuel Travail collectif

Analyse/Échanges/Production (30min)	**Consigne 1 (10min)** Individuellement, lisez le problème et relevez les données nécessaires à la résolution du problème. En groupe, échangez et faites la synthèse et présentez les résultats à l'ensemble.	**Réponses attendues** C=180 m ; R = 1,75 t/ l'ha Calcule : - le périmètre de ce champ : -la superficie exploitée ; -la masse de coton récolté.	Travail individuel, Travail de groupe, Travail collectif.
	Consigne 2(10min) Individuellement, écrivez les formules appropriées à la résolution du problème. En groupe échangez, faites la synthèse et présentez vos résultats à l'ensemble classe.	**Réponses attendues** -Je calcule le périmètre du terrain carré : (côté x 4) - Je calcule la superficie exploitée : (côté x côté) - Je calcule la masse de coton : (masse/ha x aire en ha).	Travail individuel, Travail de groupe, Travail collectif.
	Consigne 3 (10min) Individuellement, posez et effectuez les opérations pour résoudre le problème. En groupe échangez, faites la synthèse et présentez vos résultats à l'ensemble classe.	**Réponses attendues** - le périmètre du terrain carré (côté x 4) = 180 m x 4 = 720 m. - la superficie exploitée (côté x côté) = 180 m x 180 m = 32 400 m² ou 3,24 ha. - la masse de coton (masse/ha x aire en ha) = 1,75 t x 3,245,67 t ou 5 670 kg.	Travail individuel, Travail de groupe, Travail collectif.

Synthèse/application(3min)	Comment résoudre un problème sur le carré ?	**Réponses attendues** Pour résoudre un problème sur le carré, je lis le problème, je relève les données et les consignes. Je trouve les réponses aux consignes et j'applique les formules nécessaires.	Travail individuel Travail collectif
	III. PHASE D'ÉVALUATION (10min)		
ÉVALUATION des acquis(8min)	**Orale** Réponds par vrai ou faux Pour résoudre un problème portant sur le carré, je dois me rappeler ce qui définit le carré. Comment calcule-t-on alors le périmètre du carré ? Comment calcule-t-on la superficie du carrée ? **Écrite** Un jardin carré mesure 41 m de côté. Pour le clôturer, on dispose d'un grillage de 150 m. Il est aménagé avec une porte de 3 m.	**Réponses attendues** Vrai Le périmètre du terrain carré (côté x 4) La superficie du carré= (côté x côté) Le périmètre du jardin carré (côté x 4) = 41 mx 4= 164m La longueur du grillage manquante pour cette clôture : 164m - 150m - 3m = 11m	Travail individuel Travail collectif

	Calcule la longueur du grillage manquante pour cette clôture.		
	Défi additionnel Un terrain carré mesure 140 m de côté. On y plante des arbres à raison de 3 pieds sur 8 m^2. Calcule le nombre d'arbres plantés sur ce terrain.	Les apprenants traitent l'exercice.	Travail individuel
	Remédiation	À prévoir en fonction des résultats de l'ÉVALUATION	Travail individuel
Activités de prolongement (2min)	À la maison, exerce-toi en résolvant des problèmes portant sur le carré. Tu ramèneras ton travail à la prochaine séance.	Prennent l'engagement de mener l'activité.	Travail individuel

GÉOMÉTRIE CM2, FICHE PÉDAGOGIQUE n°20 : la résolution de problèmes sur le rectangle

Classe : CM2 **Effectif : … G : … F : … dont AH : … G : … F : … ADI : … G … F…**

Date :

Discipline : mathématiques

Matière : Géométrie

Thème : la résolution de problèmes

Titres : la résolution de problèmes sur le rectangle

Objectifs d'apprentissage

À l'issue de la séance, l'apprenant.e doit être capable de :

- Relever les données nécessaires à la résolution du problème ;
-trouver les formules appropriées à la résolution du problème,
-poser et effectuer les opérations pour résoudre le problème et vérifier les résultats

Matériel :

- individuel : ardoise, craie, éponge, crayons, règles, équerre, gommes, cahiers.

- collectif : tableau noir, craie, ardoises géantes, règles plates, équerre.

Document : livre de **mathématiques** CM2, p113

Durée : 60 min

Méthode /Technique utilisée : travaux de groupes, tutor

DÉROULEMENT

ÉTAPES	RÔLE DE L'ENSEIGNANT.E	ACTIVITÉS DES APPRENANT.E.S	OBSERVATIONS
I. PHASE DE PRÉSENTATION (15 min)			
Calcul mental par le PLM **(7min)**	La multiplication d'un nombre entier par 1, 5 Règle : pour multiplier un nombre entier par 1,5 je le multiplie par 1 (il reste le même). J'ajoute à ce résultat la moitié du nombre initial. Effectue : 68 x 1,5= 72x1,5= 79 x 1,5= 84 x 1,5 =	**Réponses attendues** 68 x 1,5= (68 x 1) + (68 : 2) = 102 72x1,5= 108 79 x 1,5=118,5 84 x 1,5 =126	Travail individuel
Rappel/Pré requis(6min)	**Oral** Donne les propriétés du rectangle.	**Réponses attendues** Le rectangle est un quadrilatère Les diagonales ont la même longueur, se coupent en leur milieu et sont perpendiculaires ;Le rectangle a quatre angles droits ;Les côtés	Travail individuel

	Comment calcule -t-on le périmètre du rectangle ? **Écrit** Construis un rectangle de 6cm de long sur 4cm de large.	opposés sont parallèles et égaux deux à deux ; P = (L+ l) x 2 ou P=dpx2 tracent la figure conformément à l'énoncé. 	
Motivation (2min)	Communique les objectifs de la leçon aux apprenants.	Les apprenants écoutent attentivement et formulent en leurs propres termes ce qui est attendu d'eux.	

II. PHASE DE DÉVELOPPEMENT (35 min)			
Présentation de la situation d'apprentissage(2min)	Un champ de forme rectangulaire a une aire de 13,50 a. Sa longueur est 45 m. peux-tu aider ton voisin à calculer le périmètre de ce champ ?	Les apprenants écoutent et donnent des réponses possibles	Travail individuel Travail collectif

Analyse/Échanges/Production **(30min)**	**Consigne 1(10min)** Individuellement, Lisez le problème et relevez les données nécessaires à sa résolution. Échangez en groupes, faites la synthèse et présentez les résultats à l'ensemble classe.	**Réponses attendues** Un champ de forme rectangulaire Aire = 13,50 a. Sa longueur = 45m On doit calculer : sa largeur ; Puis son périmètre.	Travail individuel, Travail de groupe, travail collectif.
	Consigne 2 (10min) Individuellement, trouvez les formules nécessaires pour résoudre le problème En groupe, échangez, faites la synthèse et présentez les travaux à l'ensemble classe.	**Réponses attendues** 1. Je convertis 13,50 a= 1350 m² La largeur du rectangle = surface : longueur Demi-périmètre du rectangle = longueur + largeur Le périmètre du rectangle = demi-périmètre x 2	Travail individuel, Travail de groupe, Travail collectif.

	Consigne 3 (10min) Individuellement, posez puis effectuez les opérations appropriées. Vérifiez les résultats. Échangez en groupes, faites la synthèse et présentez les résultats à l'ensemble classe.	**Réponses attendues** Je convertis : 13,50 a= 1350 m² La largeur du champ est Surface : longueur Donc 1350 m² : 45m = 30 m Son demi-périmètre est : longueur + largeur Donc, 45 m +30 m=75 m Le périmètre du champ est : Demi-périmètre x 2 75 m x 2 = 150 m	Travail individuel, Travail de groupe, Travail collectif.
Synthèse/application(3min)	Comment résoudre un problème sur le rectangle ? Quelles propriétés spécifiques du rectangle permettent d'en calculer le périmètre, l'aire ou les dimensions manquantes dans la résolution d'un problème ?	**Réponses attendues** Pour résoudre un problème sur le rectangle, je lis le problème, je relève les données et les consignes. Je trouve les réponses aux consignes et j'applique les formules nécessaires. Le périmètre du rectangle = demi-périmètre (Longueur + largeur) x 2 L'aire du rectangle = Longueur x largeur	Travail individuel Travail collectif

		La largeur du rectangle = surface : longueur Longueur du rectangle = surface : largeur	
	III. PHASE D'ÉVALUATION (10min)		
ÉVALUATION des acquis(8min)	**Orale** Réponds par vrai ou faux Dans la résolution du problème sur le rectangle, la surface s'exprime en unité de mesure de longueur. **Écrite** Un champ de forme rectangulaire a une longueur de 260 m et dont la largeur représente le quart. Calcule son périmètre et son aire.	**Réponses attendues** Faux La largeur est : 260 m : 4= 65m Le périmètre est : (260 m + 65m) x 2= 650m Son aire est : 260 m x 65m = 16900 m²	Travail individuel Travail collectif
	Défi additionnel Un collège compte 4 classes ayant chacune 8, 75 m de long sur 7 m de large. Les 3 classes ouvrent sur un couloir large de 2, 50 m. Calcule : 1. La surface d'une classe. 2. La longueur et la surface du couloir. 3. La surface totale du bâtiment.	Les apprenants traitent l'exercice.	Travail individuel

	Remédiation	À prévoir en fonction des résultats de l'ÉVALUATION	Travail individuel
Activités de prolongement/Exercice de maison (2min)	À la maison, exerce-toi en résolvant des problèmes portant sur le rectangle. Tu ramèneras ton travail à la prochaine séance.	Prennent l'engagement de mener l'activité.	Travail individuel

GÉOMÉTRIE CM2, FICHE PÉDAGOGIQUE n° 21 : la résolution de problèmes sur le carré et le rectangle

Classe : CM2 **Effectif : … G : … F : … dont AH : … G : … F : … ADI : … G … F…**
Date :

Discipline : mathématiques

Matière : Géométrie

Thème : la résolution de problèmes

Titres : la résolution de problèmes sur le carré et le rectangle

Objectifs d'apprentissage

À l'issue de la séance, l'apprenant-e doit être capable de :

-Relever les données du problème ;
-trouver les formules appropriées aux solutions,
-poser et effectuer les opérations pour résoudre le problème et vérifier les résultats

Matériel/ Support:

- individuel : ardoise, craie, éponge, crayons, règles, équerre, gommes, cahiers.

- collectif : tableau noir, craie, ardoises géantes, règles plates, équerre.

Document : livre de **mathématiques** CM2, p 119

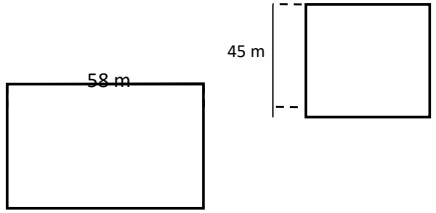
Durée : 60 min

Méthode /Technique utilisée : travaux de groupes, tutorat

DÉROULEMENT

ÉTAPES	RÔLE DE L'ENSEIGNANT.E	ACTIVITÉS DES APPRENANT.E.S	OBSERVATIONS
I. PHASE DE PRÉSENTATION (15 min)			
Calcul mental par le PLM **(7min)**	La multiplication d'un nombre entier par 500 Règle : pour multiplier un nombre entier par 500, je le multiplie par 5 et j'ajoute deux zéros (00) à fin du nombre obtenu. Une vendeuse commande 24 boules de savons. Chaque boule pèse 500g. Quel est le poids total du savon ? Un employé décide de mettre de côté 500f par jour pendant 39jours. Quelle somme totale économisera-t-il ? Un athlète s'entraine sur une piste d'athlétisme. Chaque tour de piste mesure 500m. il décide de faire 46 tours par mois. Quelle distance totale parcourt-il ?	**Réponses attendues** 24x 500 kg= (24x 5) =120 et j'ajoute deux zéros (00) à fin du nombre obtenu 12000 kg. 19500f 23000m Montrent leur production Corrigent et montrent leur production Répètent la règle	Travail individuel

Rappel/Prérequis(6min)	**Oral** Donne la différence entre le carré et le rectangle. **Écrit** Construis un rectangle de 6cm de long sur 4cm de large et un carré de 5cm de côté.	**Réponses attendues** Les côtés du carré ont la même longueur ;Les côtés opposés du rectangle sont parallèles et égaux deux à deux. Les apprenants tracent le rectangle conformément à l'énoncé.  Les apprenants tracent le carré conformément à l'énoncé. 	Travail individuel
Motivation(2min)	Communique les objectifs de la leçon aux apprenants.	Les apprenants écoutent attentivement et disent ce qui est attendu d'eux.	

II. PHASE DE DÉVELOPPEMENT (35 min)			
Présentation de la situation d'apprentissage(2min)	Texte du problème : Le terrain carré et le terrain rectangulaire ont le même périmètre (confère les figures ci-dessous) : 1) Calcule ce périmètre 2) Combien mesure la largeur du rectangle ? 3) Calcule la surface de chacun des terrains Observe les deux figures au tableau et dis comment tu peux calculer leurs surfaces ? 	Donnent des réponses possibles	Travail individuel Travail collectif
Analyse/Échanges/Production **(30min)**	**Consigne 1 (10min)** Individuellement, lisez le problème, observez les images puis relevez les données nécessaires pour traiter le problème.	**Réponses attendues** Un rectangle de périmètre = 58m. Un carré de côté = 45 m Les deux figures ont le même périmètre. Calcule :	Travail individuel Travail de groupe Travail collectif

		Le périmètre La largeur du rectangle La surface de chacun des terrains	
	Consigne 2 (10min) Individuellement, trouvez les formules nécessaires pour résoudre le problème Échangez, faites la synthèse et présentez les résultats à l'ensemble classe.	**Réponses attendues** Le périmètre du carré = (côté x 4) Le demi- périmètre du rectangle est : périmètre : 2 La largeur du rectangle est (demi-périmètre- longueur) La surface du carré (côté x côté) La surface du rectangle est (Longueur x largeur)	Travail individuel Travail de groupe Travail collectif
	Consigne 3 (10min) Individuellement, posez et effectuez les opérations appropriées. En groupe, échangez, faites la synthèse et présentez les résultats à l'ensemble classe.	**Réponses attendues** Le périmètre du carré = (côté x 4) : 45mx4=180 m Le demi- périmètre du rectangle est : périmètre : 2 : 180m :2 =90m La largeur du rectangle est (demi-périmètre- longueur) : 90m-58m= 32m La surface du carré (côté x côté) : 45 mx45m= 2025 m²	Travail individuel, Travail de groupe Travail collectif

		La surface du rectangle est (Longueur x largeur) : 58m x32m=1856 m²	
Synthèse/application (3min)	Comment résoudre un problème portant sur le carré et le rectangle ?	**Réponses attendues** Pour résoudre un problème portant sur le carré et le rectangle, je lis le problème, je relève les données et les consignes. Je trouve les réponses aux consignes et j'applique les formules nécessaires.	Travail individuel Travail collectif
	III. PHASE D'ÉVALUATION (10min)		
ÉVALUATION des acquis(8min)	**Orale** En quoi les principes fondamentaux du calcul du périmètre et de l'aire sont-ils identiques pour le carré et le rectangle dans la résolution des problèmes ?	**Réponses attendues** La logique commune qui unit le carré et le rectangle est : - Périmètre= somme de tous les côtés (ou 2 x la somme de deux côtés perpendiculaires.) - L'aire = produit des deux côtés perpendiculaires	Travail individuel Travail collectif

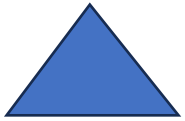
	Écrite Un terrain rectangulaire est partagé en deux parcelles carrées par une allée médiane large de 6m dans le sens de la largeur. Chaque parcelle a 104m de périmètre. Calcule les dimensions du terrain rectangulaire et sa surface.	Je calcule le côté d'une parcelle carrée : P = C x4 donc C=P : 4 104m : 4= 26m Les dimensions du terrain rectangulaire : l= C=26m La longueur est : L = C+ C+ allée 26m+26m +6m=58m Donc, les dimensions du terrain rectangulaire sont : l = 26m L = 58m La surface du rectangle : L x l donc 26m x 58m= 1508 m²	
	Défi additionnel Un terrain rectangulaire est partagé en deux parcelles carrées par deux allées médianes larges de 6m dans le sens de la largeur. Chaque parcelle a 104m de périmètre. Calcule les dimensions du terrain rectangulaire et sa surface. Représente ce terrain à l'échelle 1/1000.	traitent l'exercice.	Travail individuel

	Remédiation	À prévoir en fonction des résultats de l'ÉVALUATION	Travail individuel
Activités de prolongement/Exercice de maison(2min)	À la maison, exerce-toi en résolvant des problèmes portant sur le carré et le rectangle. Tu ramèneras ton travail à la prochaine séance.	Prennent l'engagement de mener l'activité.	Travail individuel

GÉOMÉTRIE CM2, FICHE PEDAGOGIQUE n°22 : La résolution de problème sur le triangle

Champ disciplinaire : Mathématiques Sciences et Technologies
Classe : CM2 **Effectif : … G : … F : … dont AH : … G : … F : … ADI : …**
Date :
Discipline : Mathématiques
Matière : Géométrie
Thème : La résolution de problèmes
Titre : La résolution de problème sur le triangle
Objectifs d'apprentissage
À l'issue de la séance, l'apprenant.e doit être capable de :
-relever les données du problème ;
-trouver les formules appropriées aux solutions,
-poser et effectuer les opérations pour résoudre le problème et vérifier les résultats
Matériel/ support :
- individuel : ardoise, craie, éponge, cahiers.
- collectif : tableau noir, craie, ardoises géantes, règle plate, texte du problème :
Document : livre de **mathématiques** CM2 p.124,
Durée : 60 min
Méthode /Technique utilisée : travaux de groupes, tutorat

DÉROULEMENT

ÉTAPES	RÔLE DE L'ENSEIGNANT.E	ACTIVITÉS DES APPRENANT.E.S	OBSERVATIONS
PHASE DE PRÉSENTATION (10 min)			
Calcul mental par le PLM(7min)	Division d'un nombre décimal par 10, 100, 1000- rappel de la règle : Pour diviser un nombre décimal par 10, 100, 1000, on déplace la virgule vers la gauche d'un rang pour 10, de deux rangs pour 100… Nafi veut ensacher 13,5 kg de viande en 10 sachets. Quel est le poids de chaque sachet ? Kouka morcèle son champ de 27,5 ares en 100 parcelles. Quelle est la surface de chaque parcelle ? Téné met 197,5 l de jus de raisin dans 1000 flacons. Calcule la quantité de jus par flacon. L'enseignant.e vérifie et apprécie le taux de succès.	1,35kg 0,275a 0,1975l	Travail individuel Travail collectif
Rappel des prérequis (6min)	**Oral** Quelle est la figure géométrique étudiée la dernière fois ? De quoi est-elle constituée ? **Écrit** Trace un triangle de 21cm de périmètre**.**	**Réponses attendues** Le triangle Il est constitué de trois côtés, trois angles et trois sommets. Calculent le côté = 21cm :3= 7cm Construisent le triangle 	Travail individuel Travail collectif

Motivation(2min)	Aujourd'hui, nous allons apprendre à résoudre des problèmes portant sur le triangle. Suivez bien parce qu'à la fin de cette leçon, vous devez être capables de résoudre des problèmes portant sur le triangle.	Écoutent attentivement et reformulent	
PHASE DE DÉVELOPPEMENT (35 min)			
Présentation de la situation d'apprentissage (2min)	Notre jardin scolaire a la forme d'un triangle rectangle dont les côtés de l'angle droit mesurent 115m et 76m. Tu veux aider les apprenants du CM1 à trouver l'aire de ce champ. Comment procèdes-tu ?	Réfléchissent et donnent des réponses possibles	Travail individuel
Analyse/Échanges/ Production (30min)	**Consigne 1(10min)** Individuellement**,** Lisez bien le problème et relevez les données nécessaires à la résolution du problème. En groupes échangez, faites la synthèse et présentez les résultats à l'ensemble classe.	-Lisent et relèvent les données Côtés=115 m et 76m -10 l d'eau pour chaque m^2 Écrivent et répètent.	Travail individuel Travail de groupe
	Consigne 2 (10min) Individuellement, trouvez le nom de la figure et écrivez les formules nécessaires. En groupe échangez, faites la synthèse et présentez les résultats à l'ensemble classe.	Le nom de la figure : le triangle rectangle Surface = $\frac{(Bx\ H)}{2}$	Travail individuel Travail de groupe
	Consigne 3 (10min) Individuellement, Résolvez le problème à partir des données et des formules tirées. En groupe échangez, faites la synthèse et présentez les résultats à l'ensemble classe.	Résolvent le problème Aire du jardin = $\frac{(115mx76m)}{2}$ =4370 m^2 La quantité d'eau nécessaire à l'irrigation 10 l x 4370 = 43 700 l d'eau	

Synthèse/Application (3min)	Comment résout-on un problème sur le triangle ? Comment calcule-t-on l'aire d'un triangle ? donne la formule correspondante	Pour résoudre un problème sur le triangle, il faut lire l'énoncé du problème, identifier les données relatives aux triangles, et résoudre le problème conformément aux consignes. L'aire se calcule en multipliant la base par la hauteur et en divisant lé résultat par 2 Formule : Surface = $\frac{(Bx\ H)}{2}$	Travail individuel Travail collectif
PHASE D'ÉVALUATION (10 min)			
ÉVALUATION des acquis (8min)	**Orale** Quelle est la formule de l'aire d'un triangle ? **Écrite** Un champ triangulaire mesure 250m de base et a une hauteur de 72m. chaque 200 m^2 de ce champ a produit 50 Kg de maïs. Quel est en mètre carré, l'aire de ce champ ? Calcule la quantité de production de ce champ	**Réponses attendues** Surface = $\frac{(Bx\ H)}{2}$ Traitent les exercices. L'aire du champ $=\frac{250mX72m}{2}$=9000m^2 La production du champ $\frac{9000x50kg}{200}$= 2250kg	Travail individuel Travail collectif
	Défi additionnel : Un terrain triangulaire a 110m de hauteur et sa surface est de 6600m^2. Calcule la base de ce terrain.	Traitent l'exercice	Travail individuel
	Remédiation À prévoir selon les résultats de l'ÉVALUATION.	Traitent les exercices.	Travail individuel

Activités de prolongement (2min)	À la maison, conçois un problème similaire à celui que tu as résolu en classe et effectue- le. Tu amèneras ta production à la séance précédente	Prennent l'engagement d'effectuer les exercices. Prennent l'engagement de faire le travail demandé	Travail individuel

GÉOMÉTRIE CM2, fiche pédagogique n° 23 : La résolution de problème sur le losange

Champ disciplinaire : Mathématiques, Sciences et Technologies
Classe : CM2 **Effectif : … G : … F : … dont AH : … G : … F : … ADI : …**
Date :
Discipline : Mathématiques
Matière : Géométrie
Thème : La résolution de problème
Titre : La résolution de problème sur le losange
Objectifs d'apprentissage
À l'issue de la séance, l'apprenant.e doit être capable de :
-Relever les données du problème ;
-trouver les formules appropriées aux solutions,
-poser et effectuer les opérations pour résoudre le problème et vérifier les résultats
Matériel / support :

- **individuel** : ardoise, craie, éponge, cahiers.
- **collectif** : tableau noir, craie, ardoises géantes, règle plate, texte du problème

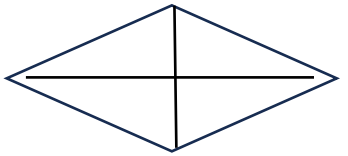
-Calcule l'aire du terrain ;

- Calcule sa valeur à 1 20 000F l'are.

Document : livre de **mathématiques** CM2 p.129

Durée : 60 min
Méthode /Technique utilisée : travaux de groupes, tutorat

DÉROULEMENT

ÉTAPES	RÔLE DE L'ENSEIGNANT.E	ACTIVITÉS DES APPRENANT.E.S	OBSERVATIONS
PHASE DE PRÉSENTATION (10 min)			
Calcul mental par le PLM (7min)	La division d'un nombre impair par 2. - Noaga partage 25 l de lait à 2 clients. Calcule la part de chacun. - 47kg de pommes de terre ont été données à 2 familles. Quel poids de pommes de terre chaque famille reçoit ? - 61dam de tissus est coupé en 2 parties égales. Quelle est la longueur de chaque partie ?	12,5l 23,5kg 30,5 dam	Travail individuel Travail collectif
Rappel des prérequis(6min)	**- Oral :** Définis le losange **Écrit :** Trace un losange de 6 cm de grande base et 2 cm de petite base puis calcule son aire.	Quadrilatère qui a 4 côtés égaux et 4 angles. Les angles opposés sont égaux (souvent aigus ou obtus). Les diagonales sont perpendiculaires mais de longueurs différentes. 	Travail individuel travail collectif
Motivation (2min)	Aujourd'hui, nous allons apprendre à résoudre un problème portant sur le losange. Suivez bien car à la fin de cette leçon, vous devez être capables de résoudre des problèmes portant sur le losange.	Écoutent attentivement et reformulent	Travail individuel Travail collectif

PHASE DE DÉVELOPPEMENT (35 min)			
Présentation de la situation d'apprentissage (2min)	Un terrain a la forme d'un losange dont les diagonales ont 58m et 45m. Peux-tu aider ton camarade à calculer l'aire du terrain.	Donnent des réponses possibles :	Travail individuel Travail collectif
Analyse/Échanges/ Production (30min)	**Consigne 1 (10min)** Individuellement, Lisez le problème et relevez les données nécessaires à sa résolution. Échangez, faites la synthèse et présentez les résultats à l'ensemble classe.	**Réponses attendues** Grande diagonale= 58m Petite diagonale=45m Valeur : 120000f	Travail individuel Travail de groupe Travail collectif
	Consigne 2 (10min) Individuellement, trouvez les formules nécessaires pour calculer l'aire et la valeur du champ. Échangez, faites la synthèse et présentez les résultats à l'ensemble classe.	**Réponses attendues** L'aire du terrain : $\frac{\text{grande base x petite base}}{2}$ La valeur = le prix de l'are x la surface en are	Travail individuel Travail de groupe Travail collectif
	Consigne 3 (10min) Individuellement, posez puis effectuez les opérations appropriées. Vérifiez les résultats. Échangez, faites la synthèse et présentez les résultats à l'ensemble classe.	**Réponses attendues** L'aire du losange= (58m x45m) : 2=1305m^2 Je convertis 1305m^2 en ares = 13, 05 ares La valeur du terrain est : 120 000Fx 13 ,05 = 1.566.000f	
Synthèse/application (3min)	Comment résoudre un problème portant sur le losange ?	**Réponses attendues** Pour résoudre un problème portant sur le losange, il faut lire l'énoncé du problème, identifier les données relatives aux	Travail individuel Travail collectif

	Quelle est la formule pour calculer son aire ?	losanges, et résoudre le problème conformément aux consignes. $\frac{\text{grande base x petite base}}{2}$	
PHASE D'ÉVALUATION (10 min)			
ÉVALUATION des acquis(8min)	**Orale** Comment calcule-t-on l'aire du losange ? **Écrite** La petite diagonale d'un losange est le tiers de la grande diagonale qui mesure 37,5cm. Calcule l'aire du losange.	**Réponses attendues** L'aire du losange est : $\frac{grande\ base\ x\ petite\ base}{2}$ Petite diagonale= 37,5m : 3= 12,5m L'aire du losange est : (37,5m x 12,5m) :2=234,375m^2	Travail individuel Travail collectif
	Défi additionnel On veut découper un carton en forme de losange. L'une des diagonales doit avoir 36cm. Quelle sera la longueur de l'autre diagonale pour que le carton ainsi découpé ait 432m^2 de surface ?	Traitent l'exercice	Travail individuel
	Remédiation À prévoir selon les résultats de l'ÉVALUATION.	Traitent les exercices.	Travail individuel
Activités de prolongement (2min)	À la maison, élaborez un problème similaire portant sur le losange et résolvez- le.	Prennent l'engagement d'effectuer les exercices.	Travail individuel

GÉOMÉTRIE CM2 ; fiche pédagogique n° 24 : la résolution de problème sur le parallélogramme et le cercle

Champ disciplinaire : Mathématiques, Sciences et Technologies
Classe : CM2 **Effectif : … G : … F : … dont AH : … G : …F : … ADI : …**
Date :
Discipline : Mathématiques
Matière : Géométrie
Thème : La résolution de problème
Titre : La résolution de problème sur le parallélogramme et le cercle
Objectifs d'apprentissage

À l'issue de la séance, l'apprenant.e doit être capable de :
- relever les données nécessaires à la résolution du problème,
-noter les formules appropriées aux solutions,
-poser et effectuer les opérations pour résoudre le problème

Matériel / support :
- individuel : ardoise, craie, éponge, cahiers
- collectif : tableau noir, craie, ardoises géantes, règle plate,
Document : livre de **mathématiques** CM2 Page 134
Durée : 60 min
Méthode /Technique utilisée : travaux de groupes, tutorat

DÉROULEMENT

ÉTAPES	RÔLE DE L'ENSEIGNANT.E	ACTIVITÉS DES APPRENANT.E.S	OBSERVATIONS
PHASE DE PRÉSENTATION (10 min)			
Calcul mental par le PLM (7min)	La division d'un nombre impair par 2 Rappel de la règle : Diviser un nombre impair par 2, on enlève 1 de ce nombre, puis on le divise par 2 et on ajoute 0,5. -Un fut contient 65 l d'eau. On veut le transvaser dans deux bidons de même capacité. Quelle est la capacité de chaque bidon ? -Ana a 85kg de viande. Elle veut partager cette viande entre ses deux clients. Calcule la masse de viande de chaque client. -Moussa a un terrain de de 99m². Il veut le partager en deux terrains pour mettre des planches de choux et de tomates. Quelle sera la superficie de chaque terrain ?	(65l-1l) :2=32+0,5=32,5l (85kg-1 kg) :2=42+0,5=42,5kg (99m²-1m²) :2=49+0,5=49,5m²	Travail individuel Travail collectif
Rappel des prérequis (6min)	**- Oral** : Comment calculer la surface du losange ? **- Écrit** Le champ d'une école a la forme d'un losange dont la petite diagonale mesure 45m et la grande diagonale 80m. Quelle est l'aire de ce champ ?	Surface du losange est (grande diagonale x petite diagonale) :2 L'aire du champ est : (80m x 45m) : 2= 1800m²	Travail individuel
Motivation(2min)	Nous allons apprendre à résoudre un problème portant sur le parallélogramme et le cercle. Suis très attentivement car à la fin de la séance, tu dois être	Écoutent attentivement et reprennent en leurs propres termes ce qui est attendu d'eux.	Travail individuel

	capable de trouver des solutions aux consignes données, noter les formules appropriées aux solutions, poser et effectuer les opérations pour résoudre le problème.		
PHASE DE DÉVELOPPEMENT (35 min)			
Présentation de la situation d'apprentissage (2min)	Bédaré possède un terrain ayant la forme d'un parallélogramme de 172m de base, 135m de hauteur et 143 m de côté. Dabouké lui propose de l'échanger contre son terrain circulaire de 190m de diamètre. Le mètre carré de terrain est à 7500F. Peux-tu calculer le périmètre de chaque terrain ?	Donnent les réponses possibles	Travail individuel Travail collectif
Analyse/Échanges/ Production (30min)	**Consigne 1 (10min)** Individuellement lisez le problème, et relevez les données nécessaires à la résolution du problème. En groupe échangez faites la synthèse et présentez vos résultats à l'ensemble classe.	**Réponses attendues** -Terrain de forme parallélogramme B=172m H= 135m C=143m . Terrain circulaire D=190m $1m^{2=}$7500F. Échangent en groupes font la synthèse et présentent leurs résultats à l'ensemble classe.	Travail individuel Travail de groupe Travail collectif
	Consigne 2(10min) Individuellement, écrivez les formules appropriées à la résolution du problème. En groupe échangez, faites la synthèse et présentez vos résultats à l'ensemble classe.	**Réponses attendues** Périmètre du parallélogramme (Côté1+ côté2) x 2 (C1+ C2) x 2 Périmètre du cercle=Diamètre x3,14 ; P= D x 3,14 Surface du parallélogramme=Base x Hauteur S = B x H Rayon = Diamètre : 2	Travail individuel Travail de groupe Travail collectif

		L'aire du cercle=Rayon x Rayon x 3,14 Aire = R x R x 3,14 Différence d'aire entre les deux terrains= plus grand terrain - plus petit terrain Somme à compléter =surplus en m² x prix d'un m²	
	Consigne 3(10min) Individuellement, posez et effectuez les opérations pour résoudre le problème. En groupe échangez, faites la synthèse et présentez vos résultats à l'ensemble classe.	**Réponses attendues** Périmètre du parallélogramme (172m+143m) x 2=630m Périmètre du cercle 190m x3,14=596m Surface du parallélogramme 272m x 135m = 36720m^2 Rayon = 190: 2 = 95m L'aire du cercle= (95m x 95m) x3,14= 28338,5m^2 Différence d'aire entre les deux terrains= 36720m^2 – 28338,5m^2 = 8381,5m^2 Somme à compléter 7500F x 8381,5 =62861250F	Travail individuel Travail de groupe Travail collectif
Synthèse/application (3 min)	Comment résoudre un problème sur le parallélogramme et sur le cercle ?	Pour résoudre un problème sur le parallélogramme et sur le cercle, je relève d'abord les données. Ensuite je note les formules appropriées aux solutions. Enfin je pose et j'effectue les opérations. Pour calculer l'aire d'un cercle connaissant son diamètre : on	Travail individuel Travail collectif

	Comment calcule-t-on l'aire d'un =cercle connaissant son diamètre ?	trouve d'abord le rayon qui est = D : 2 ; puis on applique la formule suivante : aire du cercle = R x R x 3,14	
PHASE D'ÉVALUATION (10 min)			
ÉVALUATION des acquis (8min)	**Orale :** Quelle est la formule que tu utilises pour calculer le périmètre du parallélogramme ? Et son aire ? **Écrite :** Un verger a la forme d'un parallélogramme. Sa base mesure 115m et sa hauteur, 68m. Il y est planté des orangers à raison de 10 pieds à l'are. Calcule : a) L'aire de ce verger b) Le nombre d'orangers plantés.	**Réponses attendues** Périmètre du parallélogramme (Côté1+ côté2) x 2 Surface du parallélogramme = Base x Hauteur L'aire du verger : (115m X 68m) =7820 m^2 Ou 78, 20 a Le nombre d'orangers : 10 orangers X 78,20 = 782 orangers	Travail individuel Travail collectif
	Défi additionnel Un verger a la forme d'un parallélogramme. Sa base mesure 115m et sa hauteur, 68m. Il y est planté des orangers à raison de 10 pieds à l'are. Calcule : a) L'aire de ce verger ; b) Le nombre d'orangers plantés. Les orangers ayant produit 19,55t d'oranges, calcule en kg la production moyenne de chaque oranger.	Traitent l'exercice L'aire du verger : (115m X 68m) =7820 m^2 Ou 78, 20 a Le nombre d'orangers : 10 orangers X 78,20 = 782 orangers Je convertis : 19,55t = 19550kg	Travail individuel

		Production moyenne : 19550kg : 782 = 60 kg	
	Remédiation À prévoir selon les résultats de l'ÉVALUATION.	Traitent les exercices.	Travail individuel
Activités de prolongement(2min)	À la maison, montre à tes parents comment on calcule le périmètre et l'aire du parallélogramme, puis demande-leur de t'aider à résoudre des problèmes portant sur le parallélogramme.	Prennent l'engagement d'effectuer les exercices.	Travail individuel

GÉOMÉTRIE CM2, fiche pédagogique n°25 : la résolution de problème sur le trapèze

Champ disciplinaire : Mathématiques Sciences et Technologies
Classe : CM2 **Effectif : … G : … F : … dont AH : … G : … F : … ADI : …**
Date :
Discipline : Mathématiques
Matière : Géométrie
Thème : la résolution de problème
Titre : la résolution de problème sur le trapèze.
Objectifs d'apprentissage

À l'issue de la séance, l'apprenant.e doit être capable de :
-relever les données et les consignes.
--noter les formules appropriées aux solutions,
-poser et effectuer les opérations pour résoudre le problème

Matériel/ support :

- **individuel** : ardoise, craie, éponge, cahiers
- **collectif** : tableau noir, craie, ardoises géantes, règle plate,

Document : livre de **mathématiques** CM2 Page 134
Durée : 60 min
Méthode /Technique utilisée : travaux de groupes, tutorat

DÉROULEMENT

ÉTAPES	RÔLE DE L'ENSEIGNANT.E	ACTIVITÉS DES APPRENANT.E.S	OBSERVATIONS
PHASE DE PRÉSENTATION (10 min)			
Calcul mental par le PLM (7min)	Diviser un nombre impair par 5 1-Pierre dispose de 23 l de lait. Il les met dans des bidons, contenant chacun 5 l. Quelle quantité de lait contient chaque bidon ? 2-Madi veut partager 31kg de viande entre 5 personnes. Trouve la part de chacun. 3-Marie veut préparer 53 l d'huile pendant 5 jours pour ses invités. Quelle quantité d'huile doit-elle préparer chaque jour ?	Pour diviser un nombre impair par 5, je le divise par 10 et je le divise par 2. 1- (23I :10) x2=4,6l 2- (31kg :10) x2=6,4kg 3- (53l:10) x2=10,6l	Travail individuel Travail collectif
Rappel des prérequis(6min)	**-Oral** : A quoi est égale à la surface du parallélogramme ? Et du cercle ? **- Écrit :** Un parallélogramme a les dimensions suivantes : base 500m et hauteur750m.Calcule sa surface**.**	Surface du parallélogramme= Base x hauteur Surface du cercle est = R x R x 3,14 500m x 750m = 375000m^2	Travail individuel Travail collectif
Motivation(2min)	Aujourd'hui nous allons faire un problème sur le trapèze. Suis très attentivement car à la fin de la séance, tu dois être capable de relever les données nécessaires pour traiter le problème, trouver la réponse aux consignes, poser et effectuer les opérations appropriées.	Écoutent attentivement reprennent en leurs propres mots ce qui est attendu d'eux.	Travail individuel Travail collectif

PHASE DE DÉVELOPPEMENT (35 min)			
Présentation de la situation d'apprentissage (2min)	Paul veut carreler son magasin de forme trapèze dont la grande base est de 35m, la petite base 18m et la hauteur 9m. Sachant que le carton de 30 carreaux de 20cm² coute 6000 F. peux-tu aider Paul à trouver la surface de son magasin et le nombre de carreaux nécessaire pour le carreler ?	Donnent des réponses possibles	Travail individuel Travail collectif
Analyse/Échanges/ Production (30min)	**Consigne 1 (10min)** Individuellement, lisez le problème et relevez les données nécessaires à la résolution du problème. En groupe échangez faites la synthèse et présentez vos résultats à l'ensemble classe.	**Réponses attendues** Une figure de forme trapèze : Gb=35m, Pb=18m, H=9m 1 carton=30 carreaux font 20cm² et coûte 6000F	Travail individuel Travail de groupe Travail collectif
	Consigne 2(10min) Individuellement, écrivez les formules appropriées à la résolution du problème. En groupe échangez, faites la synthèse et présentez vos résultats à l'ensemble classe.	**Réponses attendues** Surface du trapèze : $\frac{(B+b)\ xH}{2}$ Surface du magasin=$\frac{(B+b)\ xH}{2}$ Nombre de carreaux : Surface du magasin ÷ nombre de carreaux/cartons	Travail individuel Travail de groupe Travail collectif
	Consigne3(10min) Individuellement, posez et effectuez les opérations pour résoudre le problème. En groupe échangez, faites la synthèse et présentez vos résultats à l'ensemble classe	**Réponses attendues** La surface du magasin : $\frac{(35m+\ 20m)x12m}{2}$=330m² ou 3300000cm² Le nombre de carreaux 3300000 :20=165000carreaux Le nombre de cartons 1cartonx165000 :30=5500cartons Le prix des carreaux 6000Fx5500=33000000F	Travail individuel Travail de groupe Travail collectif

Synthèse/application (3min)	Comment résoudre un problème sur le trapèze **?**	Pour résoudre un problème sur le trapèze, je relève les données et les consignes, je trouve la réponse à la consigne et j'effectue les opérations appropriées.	Travail individuel Travail collectif
PHASE D'ÉVALUATION (10 min)			
ÉVALUATION des acquis(8min)	**Orale** Comment résoudre un problème sur le trapèze ? **Écrite** Un champ qui a la forme d'un trapèze a les dimensions suivantes : grande base 8hm, petite base 350m, hauteur 500m. Le propriétaire y récolte 1,5t d'arachides l'are qui est vendu a 600f le kilogramme. Calcule : a) La superficie du champ b) Le rendement du champ c) Le prix de vente de l'arachide. L'enseignant.e vérifie et apprécie le taux de réussite.	Pour résoudre un problème sur le trapèze ; Je relève les données et les consignes, je trouve les réponses aux consignes, je pose et j'effectue les opérations appropriées. Je convertis 8hm=800m La superficie du champ : (800m+ 350m) x500m :2=287500m² ou2875 a Le rendement du champ : 1,5tx2875=4312,5t ou 4321500kg Prix de vente de l'arachide 600Fx4321500=2592900000F	Travail individuel Travail collectif
	Défi additionnel Un champ de forme trapézoïdale a les dimensions suivantes : grande base 8hm, petite base 350m, hauteur 500m. Le propriétaire y récolte 1,5t d'arachides l'are qui est vendu a 600f le kilogramme. a) La superficie du champ b) Le rendement du champ c) Le prix de vente de l'arachide.	Traitent l'exercice	Travail individuel

	Quel intérêt cette somme rapportera-t-elle au bout d'un an si elle est placée au taux de 5% ?		
	Remédiation À prévoir selon les résultats de l'ÉVALUATION.	Traitent les exercices.	Travail individuel
Activités de prolongement (2min)	À la maison montre à un de tes frères ou amis comment on calcule la surface d'une maison en forme de trapèze. Imagine des dimensions d'une maison en forme de trapèze, calcule sa surface et tu amèneras ton travail à la prochaine leçon.	Prennent l'engagement d'effectuer les exercices.	Travail individuel

GÉOMÉTRIE CM2, fiche pédagogique n°26 : la résolution de problème sur le parallélogramme

Champ disciplinaire : Mathématiques, Sciences et Technologies
Classe :CM2 **Effectif : … G : … F : … dont AH : … G : … F : … ADI : …**
Date :
Discipline : Mathématiques
Matière : Géométrie
Thème : La résolution de problème
Titre : La résolution de problème sur le parallélogramme
Objectifs d'apprentissage

À l'issue de la séance, l'apprenant.e doit être capable de/d' :
-Relever les données pertinentes d'un problème portant sur parallélogramme ;
- Utiliser correctement la formule de l'aire du parallélogramme ;
-Résoudre correctement un problème portant sur le parallélogramme.

Matériel /Support

- individuel : ardoise, craie, éponge, cahiers
- collectif : tableau noir, craie, ardoises géantes, règle plate

Document : livre de **mathématiques** CM2 page' 147.
Durée : 60 min
Méthode /Technique utilisée : travaux de groupes, tutorat

DÉROULEMENT

ÉTAPES	RÔLE DE L'ENSEIGNANT.E	ACTIVITÉS DES APPRENANT.E.S	OBSERVATIONS
PHASE DE PRÉSENTATION (10 min)			
Calcul mental par le PLM(7min)	La division d'un nombre impair par 25 : Rappel : pour diviser un nombre impair par 25, on divise ce nombre par 100 puis on multiplie le résultat par 4. Exemple : 35 : 25= 35 : 100= 0,35 ; O,35x 4= 1,4 -Moussa a 75 bonbons. Il décide de les partager équitablement entre 25 camarades Combien de bonbons chaque camarade reçoit-il ? -Lors de la kermesse de l'école, on a vendu 325 tickets. Chaque paquet contient 25 tickets. Combien de paquets a-t-on vendus au total ? -Un élève a récolté 125 mangues dans le verger de l'école. Il veut les ranger dans des paniers contenant chacun 25 mangues. Combien de paniers pourra-t-il remplir ?	**Réponses attendues** -3 bonbons -13 paquets -5 mangues.	Travail individuel Travail collectif
Rappel des prérequis(6min)	**- Oral** : Répond par vrai ou faux Le parallélogramme est un polygone **- Écrit** -Un parallélogramme a une base de 38 cm et une hauteur de 12 cm. -Calcule son aire. Vérifie et apprécie le taux de succès.	**Réponses attendues** Vrai -Son aire est : base x hauteur 30 cm x 12 cm =456 cm^2	Travail individuel Travail collectif

Motivation	Aujourd'hui nous allons voir la résolution du problème portant sur le parallélogramme. Suivez bien car à la fin de la séance, vous devrez être capable de résoudre correctement un problème portant sur le parallélogramme.	Ecoutent et reformulent en leurs propres termes ce qui est attendu d'eux.	Travail collectif
PHASE DE DÉVELOPPEMENT (35 min)			
Présentation de la situation d'apprentissage (2min)	Un champ d'anacarde ayant la forme d'un parallélogramme mesure 925 m de base et 405 m de hauteur. Sogo a produit 4,5 t de graines à l'hectare qu'il a vendu à 800 f le kg. Pourrais-tu aider le propriétaire du champ à trouver sa superficie et la masse d'arachides qu'il produira ?	- donnent des réponses possibles	Travail individuel Travail collectif
Analyse/Échanges/ Production (30min)	**Consigne 1(10min)** Individuellement, relevez les données nécessaires pour résoudre le problème. En groupe, échangez et faites la synthèse et présentez vos résultats à l'ensemble classe.	**Réponses attendues** -base = 925 m -hauteur =405 m -rendement =4,5 t / ha. -prix de vente :800 f le kilogramme.	Travail individuel Travail de groupe Travail collectif
	Consigne 2 (10min) Individuellement, écrivez les formules appropriées à la résolution du problème. En groupe échangez, faites la synthèse et présentez vos résultats à l'ensemble classe.	**Réponses attendues** Surface = B x h. Masse = Quantité produit x surface. Prix de vente =prix d'un kilogramme x masse totale en kilogramme.	Travail individuel Travail de groupe Travail collectif

	Consigne 3 (10min) Individuellement, posez et effectuez les opérations pour résoudre le problème. En groupe échangez, faites la synthèse et présentez vos résultats à l'ensemble classe.	**Réponses attendues** Surface : B x h. 925m x 405 m= 374625 m2. Masse : Quantité produit x surface. 4,5 t x 37,4625 ha =168,58125 t. Vente : prix d'un kilogramme x masse totale en kilogramme. 800 f x 168581,25 =134865000 f	Travail individuel Travail de groupe Travail collectif
Synthèse/application (3min)	Quelles sont les données importantes que l'on doit repérer dans un problème sur le parallélogramme ? Quelles sont les étapes à suivre pour résoudre correctement un problème sur le parallélogramme ?	**Réponses attendues** La base, la hauteur, l'unité de mesure, la formule à utiliser, les autres données nécessaires pour résoudre le problème demandé. -Lire et comprendre le problème ; écrire les formules nécessaires, poser et effectuer correctement les opérations.	Travail individuel Travail collectif
PHASE D'ÉVALUATION (10 min)			
ÉVALUATION des acquis(8min)	**Orale** À quoi est égale à la surface du parallélogramme ? **Écrite** La cour d'une maison a la forme d'un parallélogramme. Sa base mesure 32 m et sa hauteur 18 m. -calcule la superficie de cette cour en mètres carrés. -convertis cette surface en ares.	**Réponses attendues** -Surface du parallélogramme = base x hauteur. Surface du parallélogramme : B x H = 32 m x 18 m = 576 m^2. Convertis en ares : 576 m^2 =5,76 ares.	Travail individuel Travail collectif

	Défi additionnel. Un champ a la forme d'un parallélogramme de 1,2 ha. On sait que sa base mesure 300m. -Trouve la hauteur.	- Hauteur = 40 m	Travail individuel
	Remédiation À prévoir selon les résultats de l'ÉVALUATION.	Traitent les exercices.	
Activités de prolongement (2min)	À la maison trace un parallélogramme et calcule sa surface.	Rendent compte à la prochaine séance.	Travail individuel

GÉOMÉTRIE CM 2, fiche pédagogique n°27 : la résolution de problème sur cercle et le disque

Champ disciplinaire : Mathématiques Sciences et Technologies
Classe :CM2 **Effectif : … G : … F : … dont AH : … G : … F : … ADI : …**
Date :
Discipline : Mathématiques
Matière : Géométrie
Thème : La résolution de problème
Titre : La résolution de problème sur le cercle et le disque
Objectifs d'apprentissage

À l'issue de la séance, l'apprenant.e doit être capable de/d'
- À l'issue de la séance, l'apprenant.e doit être capable de :
- relever les données nécessaires à la résolution du problème,
-noter les formules appropriées,
-poser et effectuer les opérations pour résoudre le problème

Matériel / support
- collectif : tableau noir, craie, ardoises géantes, règle plate,
- individuel : ardoise, craie, éponge, cahiers.
Document : livre de **mathématiques** CM2 page 151.
Durée : 60 min
Méthode /Technique utilisée : travaux de groupes, tutorat

DÉROULEMENT

ÉTAPES	RÔLE DE L'ENSEIGNANT.E	ACTIVITÉS DES APPRENANT.E.S	OBSERVATIONS
PHASE DE PRÉSENTATION (10 min)			
Calcul mental par le PLM(7min)	Rappel : pour diviser un nombre par 25, on le divise par 100 puis on le multiplie par 4 -Un agriculteur a 95 oranges. Il veut les mettre en sachets de 25 oranges chacun. Combien de sachets peut-il former ? -Une bibliothèque reçoit 1250 livres. Chaque étagère peut contenir 25 livres. Combien d'étagères complètes pourra-t-elle remplir ? -Dans la bibliothèque de l'école, le maitre veut ranger 125 livres en piles de 25 livres chacune. Combien de piles complètes peut-il former ?	**Réponses attendues** -3,8 sachets. -50 étagères -5 piles	Travail individuel Travail collectif
Rappel des prérequis(6min)	**- Oral** Réponds par vrai ou faux Le disque est la surface intérieure du cercle. Énumérez les différentes parties d'un cercle. **- Exercices écrits** Un cercle a un diamètre de 14 cm. Calcule son rayon.	**Réponses attendues** Vrai -le centre, le rayon, le diamètre, la circonférence. Rayon = 14 :2= 7 cm	Travail individuel travail collectif
Motivation	Nous avons déjà étudié le cercle et le disque. Aujourd'hui nous allons voir la résolution du problème sur ces éléments. Suivez bien car à la fin de la séance, vous devrez être capables de :	Reformulent en leurs propres termes ce qui est attendu d'eux.	

	-relever les données nécessaires à la résolution du problème, -noter les formules appropriées, -poser et effectuer les opérations pour résoudre le problème		
PHASE DE DÉVELOPPEMENT (35 min)			
Présentation de la situation d'apprentissage (2min)	Dans une cour carrée de 30 m de côté, un jardinier trace une circonférence qui touche les 4 côtés du carré. La surface de la cour en dehors du cercle doit être occupée par des fleurs. Aide le jardinier à calculer la surface réservée aux fleurs.	Réponses possibles	Travail individuel Travail collectif
Analyse/Échanges/ Production(30min)	**Consigne 1 (10min)** Individuellement, lisez et identifiez les données nécessaires pour résoudre le problème. En groupe, échangez faites la synthèse et présentez vos résultats à l'ensemble classe.	**Réponses attendues** -La cour a la forme d'un carré. -Côté du carré = 20 m. -Le jardinier trace un cercle qui touche les quatre cotés. . la surface en dehors du cercle est réservée aux fleurs	Travail individuel Travail de groupe
	Consigne 2 (10min) Individuellement, trouvez et écrivez les formules appropriées pour traiter le problème. En groupe, échangez faites la synthèse et présentez vos résultats à l'ensemble classe.	**Réponses attendues** -Surface du carrée : C x C Rayon du cercle = Diamètre :2 -Surface du disque : R x R x 3,14 -Surface occupée par les fleurs : surface du carré - surface du disque.	Travail individuel Travail de groupe Travail collectif

	Consigne 3 (10min) Individuellement, posez et effectuez les opérations pour résoudre le problème. En groupe échangez, faites la synthèse et présentez vos résultats à l'ensemble classe. -L'enseignante apprécie la production des groupes, corrige au besoin, écrit au tableau et fait répéter dans les groupes.	**Réponses attendues** Surface du carrée :30m x 30m= 900 m^2 Le rayon du cercle :30m :2=15m Surface du disque =15mx15mx3,14 =706,5 m^2 Surface occupée par les fleurs : 900 m^2 -706,5 m^2 =193,5 m^2	Travail individuel Travail de groupe Travail collectif
Synthèse/application (3min)	Comment calcule t'on la surface d'un disque ? Quelles sont les étapes à suivre pour la résolution d'un problème portant sur le disque ?	-la surface du disque se calcule avec la formule suivante : C x C x 3,14. 1-lire et comprendre le problème. 2-Identifier les données importantes. 3-écrire les formules. 4-effectue les calculs 5 vérifie et écris les réponses.	Travail individuel Travail collectif
PHASE D'ÉVALUATION (10 min)			
ÉVALUATION des acquis (8min)	**Orale** -À quoi est égal au rayon du cercle ? Comment calcule-t-on la surface du disque ? **Écrite** Les élèves de CM1 tracent un cercle de 50 cm de diamètre. Calcule pour eux la surface du disque formé par ce cercle.	**Réponses attendues** Rayon = diamètre : 2 Surface du disque : Rayon x rayon x 3,14 -on convertis : **Réponses attendues** R= D÷ 2 R= 50cm÷ 2= 25 cm S= R x R x 3,14 = S= 25cm x 25cm x 3,14 = 1962,5 cm^2	Travail individuel Travail collectif

	Défi additionnel. Les élèves de CM1 tracent un cercle de 50 cm de diamètre. Calcule pour eux la surface du disque formé par ce cercle. Convertis la surface obtenue en dm^2	Traitent l'exercice. 1962,5 cm^2 = 19,625 dm^2	Travail individuel
	Remédiation À prévoir selon les résultats de l'ÉVALUATION.	Traitent les exercices.	
Activités de prolongement (2min)	À la maison trace sur ton cahier d'exercice un cercle de 14 cm de diamètre. Tu ramèneras le travail à la prochaine leçon	Rendent comptent à la prochaine séance.	Travail individuel

GÉOMÉTRIE CM 2, fiche pédagogique n°28 : la résolution de problème sur le cube

Champ disciplinaire : Mathématiques Sciences et Technologies
Classe :CM2 **Effectif : … G : … F : … dont AH : … G : … F : … ADI : …**
Date :
Discipline : Mathématiques
Matière : Géométrie
Thème : La résolution de problème
Titre : La résolution de problème sur le cube
Objectifs d'apprentissage

À l'issue de la séance, l'apprenant.e doit être capable de/d'
-Identifier les données pertinentes d'un problème portant sur le cube.
- Appliquer les formules appropriées.
-Poser et d'effectuer correctement les opérations.

Matériel / Support

- collectif : tableau noir, craie, ardoises géantes, règle plate,

- individuel : ardoise, craie, éponge, cahiers
Document : livre de **mathématiques** CM2 page 156.
Durée : 60 min
Méthode /Technique utilisée : travaux de groupes, tutorat

DÉROULEMENT

ÉTAPES	RÔLE DE L'ENSEIGNANT.E	ACTIVITÉS DES APPRENANT.E.S	OBSERVATIONS
PHASE DE PRÉSENTATION (10 min)			
Calcul mental par le PLM(7min)	Division d'un nombre par 2,5. Rappel : pour diviser un nombre par 2 ,5 on le multiplie par 4 puis on le divise par 10. -Pour arroser le jardin de l'école, le maitre dispose de 15 litres d'eau. Chaque arrosoir contient 2,5 litres. Combien d'arrosoirs peuvent être remplis ? -Une vendeuse prépare des sachets de jus. Elle utilise 17,5 litres de jus total. Chaque sachet contient 2,5 litres de jus. Combien de sachets peut-elle remplir ? -Dans un magasin, il Ya 45 bonbons. Chaque sachet doit contenir 2,5 bonbons. Combien de sachets peut-on préparer ?	**Réponses attendues** -6 arrosoirs -7 sachets -18 sachets.	Travail individuel Travail collectif
Rappel des prérequis(6min)	**- Oral** Cite quelques éléments d'un cube ? Comment sont les côtés opposés du cube. **- Écrits** Complète les phrases suivantes : Le cube compte… faces … arêtes… sommets. Les arêtes adjacentes forment un angle de …). La somme des 4 faces est appelée…	**Réponses attendues** -6 faces,12 arêtes. Les côtés opposés du cube sont parallèles. Le cube compte 6 faces,12 arêtes, 8 sommets Les arêtes adjacentes forment un angle de 90°.	Travail individuel travail collectif

		La somme des 4 faces est appelée surfaces latérales.	
Motivation(2min)	Nous avons déjà étudié le cube. Aujourd'hui nous allons voir la résolution du problème portant sur le cube. Suivez bien car à la fin de la séance, vous devez être capable de : -Identifier les données pertinentes du problème. -Appliquer correctement les formules appropriées. -Poser et effectuer correctement les opérations.	Reformulent en leurs propres termes ce qui est attendu d'eux.	
PHASE DE DÉVELOPPEMENT (35 min)			
Présentation de la situation d'apprentissage (2min)	Pour emballer des morceaux de savon, Binta fabrique une caisse cartonnée de forme cubique de 80 cm d'arête. Elle prévoit des onglets d'une aire totale de280 cm^2 pour assembler son carton. Les morceaux de savon sont des cubes de 8 cm d'arête. Peux-tu l'aider à trouver la surface du papier de carton nécessaire pour fabriquer sa caisse ?	Réponses possibles	Travail individuel Travail collectif
Analyse/Échanges/ Production (30min)	**Consigne 1(10min)** Individuellement, relevez les données utiles dans le problème. En groupe, échangez, faites la synthèse et présentez vos résultats à l'ensemble classe.	**Réponses attendues** 1-La caisse est un cube. 2-Arête de la caisse :80cm. 3-Aire totale des onglets : 200 cm^2. 4-Les morceaux de savon sont aussi des cubes. 5-Arête d'un morceau de savon : 5 cm. 6-Le vide représente 10% du volume de la caisse.	Travail individuel Travail de groupe Travail collectif

	Consigne 2(10min) Individuellement écrivez les formules nécessaires du problème. En groupe, échangez, faites la synthèse et présentez vos résultats à l'ensemble classe.	**Réponses attendues** -Surface totale= (arête x arête) x 6. -Surface du papier cartonné nécessaire pour fabriquer la caisse : surface totale+ surface des onglets : -Volume de la caisse (arête x arête x arête) : Volume d'un morceau de savon. (Arête x arête x arête) -Volume du vide entre les morceaux du savon : Volume de la caisse x pourcentage. Volume occupé par le savon : volume de la caisse- volume vide. Nombre de savon à ranger : 1morceau x volume occupé : volume d'un morceau.	Travail individuel Travail de groupe

	Consigne 3(10min) Individuellement, posez et effectuez les opérations pour résoudre le problème. En groupe échangez, faites la synthèse et présentez vos résultats à l'ensemble classe	**Réponses attendues** Surface totale -(80cm x 80cm) x 6 =38400 cm^2 Surface du papier cartonné = 38400 cm^2 +280cm^2= 38680 cm^2. Volume de la caisse (arrête x arrête x arrête) :-(80cm x 80cm x 80cm)= 512000 cm^3 -Volume d'un morceau de savon=8 cm^3 x 8cm^3 x 8cm^3 =512 cm^3 -Volume du vide entre les morceaux du savon : . 512000cm^3 x 10 :100=51200cm^3. Volume occupé par le savon : 512000 cm^3-51200 cm^3=460800cm^3 Nombre de savon à ranger : 1 morceau x 460800 :512=900 morceaux.	Travail individuel Travail de groupe
Synthèse/application (3min)	Quelles sont les données importantes que l'on doit repérer dans un problème sur le cube ? -Quelles sont les étapes à suivre pour résoudre correctement un problème sur le cube ?	**Réponses attendues** On doit repérer : -l'arête, l'unité, les volumes, les surfaces, … -Lire, relever les données, choisir la formule, faire les calculs, rédiger la réponse, vérifier.	Travail individuel Travail collectif

PHASE D'ÉVALUATION (10 min)			
ÉVALUATION des acquis (8min)	**Orale** Comment calcule-ton la surface du cube ? **Écrite** Dans une feuille de carton rectangulaire de 42 cm sur 34cm, on découpe un cube de 8,5cm d'arête. Les onglets ont une surface totale de 55 cm^2. Calcule la surface du carton utilisée et celle restante.	**Réponses attendues** (Arête x arête) x 6 Surface du cube : (8,5 x 8,5) x 6 =433,5 Surface totale utilisée : 433,5 cm^2 +55 cm^2 =488,5 cm^2 -surface de la feuille : 42 x 34=1428. Surface restante : 1428 cm^2 - 488,5 cm^2 =939,5cm^2	Travail individuel Travail collectif
	Défi additionnel. Une caisse en forme de cube a 100 cm d'arête. On y dépose des cubes de 4 cm d'arête. Le vide représente 20%. Combien de petits cubes peut-on ranger ?	Traitent l'exercice	Travail individuel
	Remédiation À prévoir selon les résultats de l'ÉVALUATION.	Traitent les exercices.	
Activités de prolongement (2min)	À la maison fabriquez un cube en papier et calculez sa surface totale et son volume	Rendent compte à la prochaine séance.	Travail individuel