

DISCIPLINE / AUTEUR

Mathématiques / François-Xavier MAISIER.

DOMAINES DU SOCLE

• **Domaine 1: les langages pour penser et communiquer.**

- Comprendre, s'exprimer en utilisant le langage mathématique;
- Comprendre et interpréter des messages et des discours oraux complexes;
- Participer de façon constructive à des échanges oraux;
- Exploiter les ressources expressives et créatrices de la parole.

• **Domaine 2: les méthodes et outils pour apprendre.**

- Prélever et organiser les informations nécessaires à la résolution de problèmes;
- Exprimer une grandeur mesurée ou calculée dans une unité adaptée.

• **Domaine 4: les systèmes naturels et les systèmes techniques.**

- Résoudre des problèmes nécessitant l'organisation de données multiples ou la construction d'une démarche qui combine des étapes de raisonnement;
- Calculer avec des nombres décimaux.

PUBLIC VISÉ

Cycle 3 - 6^{ème}

INTENTIONS PÉDAGOGIQUES

L'objectif de ces activités est de faire travailler les élèves sur les notions d'aire et de périmètre (différence entre les deux notions, calculs et travail sur les unités).

ATTENDUS DE FIN DE CYCLE

- Comparer, estimer, mesurer des grandeurs géométriques avec des nombres entiers et des nombres décimaux: longueur (périmètre), aire;
- Utiliser le lexique, les unités, les instruments de mesures spécifiques de ces grandeurs;
- Résoudre des problèmes impliquant des grandeurs (géométriques) en utilisant des nombres entiers et des nombres décimaux;
- Reconnaître, nommer, décrire, reproduire, représenter, construire des figures et solides usuels.

CONNAISSANCES ET COMPÉTENCES ASSOCIÉES

- Calculer des périmètres, des aires ou des volumes, en mobilisant ou non, selon les cas, des formules;
- Formules donnant le périmètre d'un carré, d'un rectangle, longueur d'un cercle; l'aire d'un carré, d'un rectangle, d'un disque.

REPÈRES DE PROGRESSIVITÉ

En rappel des notions de périmètre et d'aire vues au CM2.

PLAN DE LA SÉQUENCE

Séance	Titre / objectifs	Annexes Matériel	Documents supports
1	Périmètre d'un polygone animé		https://www.neteduc-cloud.fr/ressourcesHtml/Editeurs/Cabrilog/index.html?clmc=activites/cm2-63-perim-polyg-anim/cm2-63-perim-polyg-anim.clmc
	Périmètre du stade		https://www.neteduc-cloud.fr/ressourcesHtml/Editeurs/Cabrilog/index.html?clmc=activites/6e-19-stade/activity/G4E-Le_stade-6.clmc
2	Différencier Aire et Périmètre		https://www.neteduc-cloud.fr/ressourcesHtml/Editeurs/Cabrilog/index.html?clmc=activites/6e-13-gagner-aire/activity/G1E-Gagner_en_aire-6.clmc
	Gagner en aire		https://www.neteduc-cloud.fr/ressourcesHtml/Editeurs/Cabrilog/index.html?clmc=activites/6e-13-gagner-aire/activity/G1E-Gagner_en_aire-6.clmc
	Diminuer l'aire et augmenter le périmètre		https://www.neteduc-cloud.fr/ressourcesHtml/Editeurs/Cabrilog/index.html?clmc=activites/6e-31-rectangles/activity/G1E-Rectangles_a_tailler-6.clmc
3	Voir ci-dessous.		
4	Tâche finale: Calcul de l'aire du gazon d'un parc avec un bassin au milieu		https://www.neteduc-cloud.fr/ressourcesHtml/Editeurs/Cabrilog/index.html?clmc=activites/6e-2-aire-gazon/activity/G3E-Aire_du_gazon-6.clmc

SCÉNARIO PÉDAGOGIQUE

Cette séquence est développée autour d'une des séquences proposées dans la BRNE de mathématiques Neteduc afin de réactiver les connaissances sur les périmètres, de différencier l'aire et le périmètre et d'utiliser les formules de calcul dans une tâche finale.

• Séance 1: Rappels sur les périmètres

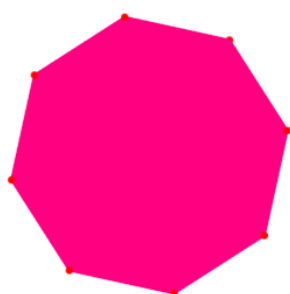
Travail hors de la classe, les élèves effectuent le parcours créé par l'enseignant:

- Longueur d'un polygone animé:

Voici un polygone animé. Ses côtés sont toujours tous de même longueur. Stoppe l'animation en cliquant sur le bouton STOP. Calcule le périmètre du polygone en cm et recopie-le dans la case. Tu peux utiliser la calculatrice si tu veux.



Les élèves doivent « stopper » une figure qui change de dimension puis calculer le périmètre.



cm

Une fois ta réponse écrite, appuie sur Entrée.

- Le stade : mesurer des longueurs et calculer le périmètre d'une figure (formule de la longueur du cercle).



Tes calculs, tes résultats intermédiaires



Longueur en cm :

En déplaçant les points rouges, les élèves peuvent choisir la taille du stade puis calculer le périmètre en détaillant les calculs.

Travail en classe :

- Bilan de l'activité : reprise de la méthode et des formules / comparaison des techniques (choix malin avec le bouton STOP ou en déplaçant les points rouges);
- Travail par binôme : choix pour son voisin d'un nombre de côtés et une longueur de périmètre afin qu'il le construise.

• Séance 2 : Dissocier les concepts d'aire et de périmètre

Travail en classe, les élèves effectuent le parcours créé par l'enseignant :

- Différencier Aire et Périmètre : Tracer différents polygones et calculer l'aire et le périmètre (avec vérification automatique).

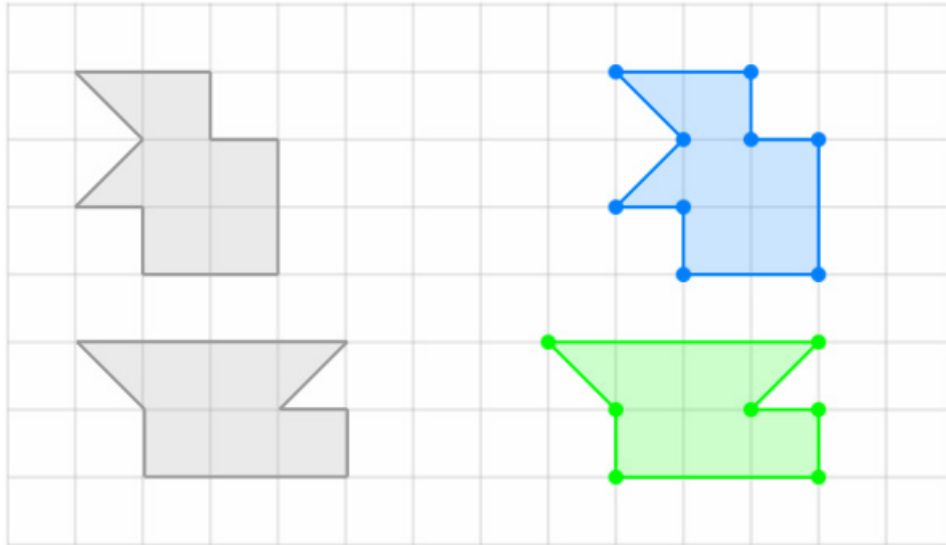
Aire	Périmètre
6 <input type="checkbox"/>	12 <input type="checkbox"/>
5 <input type="checkbox"/>	10 <input type="checkbox"/>

Contour

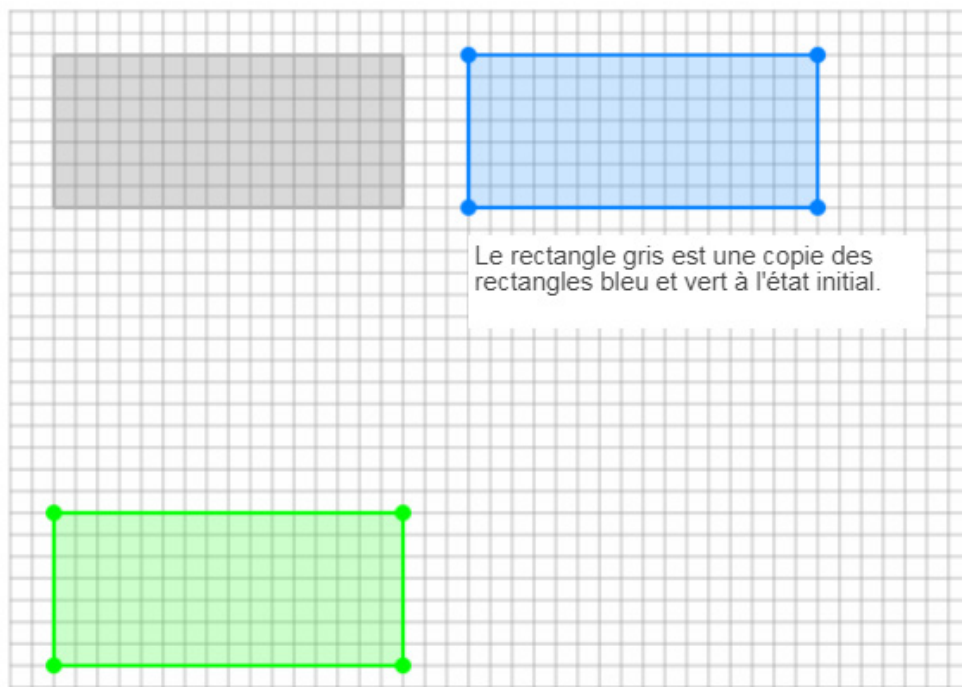
Au tableau : Tracer une surface jaune et une surface rouge de même aire et déplacer les carrés jusqu'à obtenir le plus court et le plus long contour.

Travail sur le comptage des unités d'aires.

- Gagner en aire



En déplaçant les points, les élèves doivent garder le même périmètre que la figure grise mais augmenter son aire.



- Diminuer l'aire et augmenter le périmètre

Cette fois, les élèves doivent diminuer l'aire et augmenter le périmètre du quadrilatère.

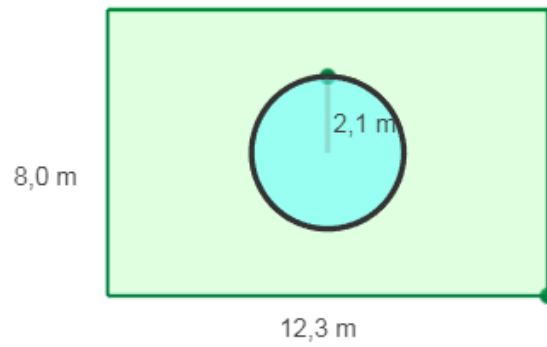
• Séance 3

Travail en classe:

Formules des calculs d'aire du carré, du rectangle (comptage puis par calcul) et du disque (conjecture par découpage).

Travail sur les unités et les conversions par comptage puis calcul.

Travail en classe :



- Calcul de l'aire du rectangle;
- Calcul de l'aire du disque;
- Calcul de l'aire du jardin + conversions en dam^2 .

L'élève doit refaire le schéma et expliquer sa démarche pour calculer l'aire du jardin.

DESCRIPTION DE LA RESSOURCE

Utilisation de différentes ressources de la BRNE Neteduc pour rappeler les notions de périmètres et d'aires, vérifier les calculs des élèves.

RESSOURCE BRNE

<https://www.neteduc-cloud.fr/Portail>