

Étang de Glogovica - calculer la surface de la figure irrégulière

Disciplines d'enseignement	Mathématiques , nature et société, arts, éducation civique, éducation à la santé
Thème	Étang de Glogovica - calculer la surface de la figure irrégulière
Objectifs pédagogiques/ compétence(s) visée(s)	<p>L'étudiant sera capable de:</p> <p>Suivre et montrer le chemin sur la carte</p> <p>Trouver une source d'eau sur la carte</p> <p>Comprendre et expliquer la relation entre la quantité d'eau dans la nature et les besoins d'agglomération</p> <p>Calculer la distance dans la nature en utilisant la carte</p> <p>Définir un réseau rectangulaire dans l'espace</p> <p>Calculer la surface d'une figure irrégulière</p> <p>Agrandir la surface de la figure</p> <p>Comprendre le rôle irremplaçable de l'eau dans la vie des personnes, des plantes et des animaux</p> <p>Faire la liste des travaux dans la maison dans lesquels l'eau est utilisée</p> <p>Indiquer la proportion d'eau dans l'organisme humain</p> <p>Indiquer la quantité d'eau nécessaire quotidiennement pour les fonctions normales de l'organisme</p> <p>Décrire le processus de microscopie de l'eau</p> <p>Expliquer la différence entre l'eau pour boire et l'eau douce</p> <p>Expliquer l'impact des conditions naturelles sur la culture de la vie, sur l'exemple de l'approvisionnement en eau</p> <p>Indiquer les changements dans l'approvisionnement en eau des ménages</p> <p>Préciser les conditions de développement de l'approvisionnement en eau pour les ménages</p> <p>Planifier et décrire les actions pour protéger l'eau (point de vue d'un élève)</p>
Public visé (niveau exigé / âge / pré-requis nécessaires)	<p>Les élèves des différents âges (8-10) dans une classe élémentaire mélangée</p> <p>2. année (hygiène corporelle et spatiale, reconnaître</p>

	<p>l'impact de l'homme sur l'environnement, connaître les figures géométriques, adition);</p> <p>3. année (influence humaine sur l'environnement, nutrition et hygiène, mesure de la longueur, adition);</p> <p>4. année (orientation dans l'espace, boussole, carte, concept d'échelle, signification de l'eau pour la vie des gens, plantes et animaux dans la patrie, utilisation du réseau rectangulaire, dessin des rectangles, calcul de la surface rectangulaire)</p>
<p>Type d'activité (jeu, recherche, exercice pratique...)</p>	<p>Recherche sur le terrain exercice pratique</p>
<p>Contenu pédagogique/ Notions-clés</p>	<p>NATURE ET SOCIÉTÉ: la terre, l'eau, la pollution, le hygiène, caractéristiques de l'eau, approvisionnement en eau, monuments culturels et historiques, carte, échelle</p> <p>MATHÉMATIQUES: ligne courbe, point, figure géométrique, figure libre, surface, taille et agrandissement de la surface</p> <p>ARTS: luminosité, tonification, ligne dans l'espace, dessin, construction</p> <p>ÉDUCATION CIVILE: responsabilité, culture, propriété publique, écologie</p> <p>ÉDUCATION À LA SANTÉ: l'eau - la boisson la plus saine, l'hygiène</p>
<p>Le scénario pédagogique / Descriptif /déroulé</p>	<p>1. MOTIVATION</p> <p>Les élèves avaient auparavant recherché sur la localité de Straževnik et remarqué les restes de maisons en pierre et l'église conservée. Ils ont recueilli des données sur les conditions de vie dans un village abandonné: le climat, le sol, les communautés végétales et animales, mais ils n'ont vu d'eau dans le site exploré. La question: comment la population a-t-elle organisé l'approvisionnement en eau dans ce village?</p> <p>Salle de classe - Activités préparatoires</p>

En utilisant les cartes, les élèves trouvent l'eau la plus proche, l'étang de Glogovica. Ils mesurent la distance de l'étang au Straževnik sur la carte, et l'agrandissent à la mesure naturelle (500m). Ils supposent que les habitants utilisaient l'eau de cet étang. Afin de confirmer cette hypothèse, il est nécessaire d'aller sur le terrain et de déterminer si l'étang pourrait répondre aux besoins en eau.

2. RECHERCHE SUR LE TERRAIN

L'enseignant annonce la tâche de recherche:
Calculer la quantité d'eau à Glogovica.

Les élèves considèrent ce qui détermine la quantité d'eau dans l'étang (la surface et la profondeur).

3. PROCEDER LES INFORMATIONS

Les élèves créent et présentent des idées pour calculer la surface de Glogovica. Après l'analyse des propositions, les élèves acceptent la proposition qu'ils jugent réalisable: recueillir les données requises sur le terrain et créer un dessin de l'étang à l'échelle donnée dans la salle de classe. Ensuite, ils dessineront les rectangles dans l'esquisse (de moins en moins) et calculeront leurs surfaces. En résumant les surfaces rectangulaires, ils auront la surface de l'étang.

2a - Un nouveau cycle de recherche sur le terrain - collecte de données

Les élèves construisent un filet rectangulaire dans l'espace au-dessus de la surface de l'étang. Ils mesurent les côtés du rectangle et écrivent les valeurs sur l'esquisse.

3a - Nouveau cycle de recherche en classe - résolution créative du problème

Les élèves dessinent l'étang à l'échelle donnée. Dans une forme incorrecte de l'étang, des rectangles de différentes tailles sont dessinés. On calcule les surfaces des rectangles dessinés.

(Ils coupent des bords qui dépassent les rectangles, et collent ces découpes sur le modèle du rectangle.)

Ils comptent les surfaces de tous les rectangles, calculant ainsi la surface de la figure de l'étang.

	<p>Dirigés par un enseignant, les élèves acquièrent des connaissances procédurales sur l'élargissement de la figure. Ils agrandissent la surface de l'étang à la taille naturelle de l'étang.</p> <p>Préparation pour une nouvelle étape du projet: Considérer comment de nouvelles informations sur la surface de l'étang peuvent aider à calculer la quantité d'eau dans l'étang. Penser : est-ce que les gens dans le passé, quand l'étang était la seule source d'eau, utilisaient l'eau de la même manière qu'aujourd'hui. Parler de l'importance de l'eau dans la vie humaine. Parler de la relation de chaque individu à l'eau et aux autres ressources naturelles, et de sa contribution à l'amélioration des conditions de vie.</p>
Espaces nécessaires	Localité de l'étang, salle de classe
Matériel nécessaire	cordes, mètre de construction, l'accessoire pour les dessins géométriques, carton, ciseaux, colle
Durée	1 semaine (25 heures)
Evaluation de l'acquis	Conversation, démonstration de compétences pratiques, présentation publique du travail
Résultats / preuves matérielles sur le travail et les résultats	Dessin de l'étang créé dans l'échelle donnée, présentation du travail et des résultats du projet