

SCENARIO PEDAGOGIQUE EN MATHEMATIQUES

Domaine(s) concerné(s) :

Organisation et gestion de données, fonctions Nombres et calculs Géométrie Grandeurs et mesures

Niveau de la classe: 3Prépa-Pro

Durée : 1H

Thématique : Construction d'une habitation


Situation problème ou type d'activité

Énoncé :

L'habitation traditionnelle des Indiens des plaines d'Amérique du Nord est le tipi. Un tipi est constitué de longues tiges de bois appuyées les unes aux autres, d'une enveloppe extérieure faite de peaux d'animaux et d'une porte toujours orientée vers l'Est.

Chaque perche en bois mesure 21 pieds et dépasse de 3 pieds. Le rayon du cercle tracé au sol mesure 7,5 pieds.

Le grand chef indien veut coiffer le cercle formé par le haut des perches de son tipi d'un chapeau de plumes.



Problématique : *Quel doit être le diamètre de son chapeau ?*

1- Objectifs de formation :

Capacités, connaissances et attitudes visées du programme de la classe :

Capacités	Connaissances	Attitudes
Connaître et utiliser la configuration de Thalès	Configuration de Thalès	

2- Scénario :

Ce qui a été fait avant :

positionnement de l'élève, diagnostique, place dans la progression...
<i>Proportionnalité (vue dans les classes antérieures), trigonométrie dans le triangle rectangle</i>

Pendant la séance :

contexte, déroulement, gestion des classes, expérimentation TIC			Supports et outils (logiciels, fiches méthodologiques, ressources documentaires...)	Compétences développées
<p><u>Étape 1 : Appropriation de la situation et de la problématique</u></p> <p>L'élève s'approprié la situation et la problématique, propose une figure illustrant la situation. L'enseignant recentre, favorise les questionnements et</p>	Prof X	Elève X	<p>Matériel de géométrie</p> <p>Photo d'un tipi</p>	<p><i>Rechercher, extraire et organiser l'information utile</i></p>

<p><u>Etape 2 : Proposition de démarche de résolution</u></p> <p>L'élève propose une démarche de résolution. L'enseignant questionne, contredit et favorise les échanges.</p>	X	X		<p><i>Raisonner</i></p> <p><i>Présenter la démarche envisagée, communiquer à l'aide d'un langage adapté</i></p>
<p><u>Etape 3 : Résolution du problème</u></p> <p>L'élève résout le problème. Il exploite les résultats obtenus pour répondre à la problématique.</p> <p>L'enseignant accompagne l'élève dans l'organisation de son travail et l'incite à rendre compte de son travail de manière claire et cohérente.</p>	X	X		<p><i>Réaliser, calculer</i></p> <p><i>Argumenter</i></p> <p><i>Présenter, à l'écrit, la démarche suivie, les résultats obtenus, communiquer à l'aide d'un langage adapté</i></p>
<p><u>Etape 4 : Echange argumenté</u></p> <p>L'élève communique les solutions obtenues et les interrogations qui subsistent devant la classe</p> <p>L'enseignant anime le débat et incite les élèves à la précision dans leur présentation.</p>	X	X		<p><i>Argumenter</i></p> <p><i>Présenter, à l'oral, la démarche suivie, les résultats obtenus, communiquer à l'aide d'un langage adapté</i></p>

Ce qui sera fait après :

formalisation de la synthèse, type d'évaluation ...

Enoncé de la propriété de Thalès et de sa réciproque

3- Items de la compétence 3 du LPC : Grille chronologique

C-1 : Pratiquer une démarche scientifique ou technologique	Attendus	Niveau d'acquisition		
		0	1	2
C- 1 -1 Rechercher, extraire et organiser l'information utile.	Extraire de l'énoncé les informations utiles (longueurs) et faire un schéma correct			

C-1 : Pratiquer une démarche scientifique ou technologique	Attendus	Niveau d'acquisition		
		0	1	2
C-1-3 Raisonner.	Proposer une démarche de résolution cohérente. <ul style="list-style-type: none"> • Donner le diamètre du tipi • Ecrire une relation de proportionnalité • Calculer le diamètre du chapeau 			
C-1-4 Présenter la démarche suivie, les résultats obtenus, communiquer à l'aide d'un langage adapté.	Présenter la démarche envisagée de manière claire avec un vocabulaire adapté.			
C-1-2 Réaliser, calculer.	Utiliser le théorème de Thalès ou la proportionnalité pour calculer le diamètre du chapeau			
C-1-4 Présenter la démarche suivie, les résultats obtenus, communiquer à l'aide d'un langage adapté.	Rédiger un écrit clair et cohérent avec la démarche engagée.			
C-2 : Savoir utiliser des connaissances et des compétences mathématiques	Attendus	Niveau d'acquisition		
		0	1	2
C-2-2 Nombres et Calculs	Utiliser la proportionnalité			
C-2-3 Géométrie	Théorème de Thalès			