









Titre de la séance : « Cabanon de vacances »

Durée : 2 h

Objectif de la séance : l'objectif est de déterminer quel type de toiture, et son prix afin de rénover un cabanon de vacances.

Les 6 compétences de l'activité mathématique					
CHERCHER	CH02 : Extraire les informations utiles, les reformuler, les organiser, les confronter à ses connaissances. CH04 : S'engager dans une démarche scientifique en géométrie : observer, questionner, manipuler, expérimenter...				
MODELISER	MO09 : Reconnaître un modèle mathématique en géométrie. MO13 : Traduire en langage mathématique une situation réelle à l'aide de configurations géométriques.				
REPRESENTER	RE03 : Choisir et mettre en relation un cadre géométrique adapté pour traiter un problème. RE08 : Utiliser, produire et mettre en relation des représentations de solides et de situations spatiales.				
RAISONNER	RA02 : Justifier, argumenter. RA03 : Mener collectivement une investigation en sachant prendre en compte le point de vue d'autrui. RA08 : Résoudre des problèmes impliquant des grandeurs géométriques variées.				
CALCULER	CA03 : Contrôler la vraisemblance de ses résultats.				
COMMUNIQUER	CO02 : Avoir une tenue correcte lors d'un oral. CO05 : Définir et respecter une organisation et un partage des tâches dans le cadre d'un travail de groupe. CO08 : Expliquer à l'écrit sa démarche, son raisonnement. CO09 : Rendre un travail clair et propre. CO10 : Savoir s'exprimer, présenter sa recherche et ses résultats à l'oral.	Évaluée directement dans les rôles			

Liste des membres du groupe		Evaluation du rôle			
					
N° de groupe :	Le gardien :				
	Le rédacteur :				
	L'ambassadeur :				
	Le rapporteur :				

Responsabilités	
Le gardien	<ul style="list-style-type: none">• Gardien du temps : il veille à indiquer le temps qu'il reste de temps à autre pour la réalisation des différentes tâches.• Gardien du bruit : il veille à ce que le groupe ne dérange pas les autres groupes.• Gardien des documents : il doit s'assurer que les documents sont bien remis au professeur, notamment ceux, numériques, sur le bon groupe de travail.• Compétence de l'activité mathématiques : Il s'assure (avec l'ambassadeur) que les productions écrite et numérique prennent bien en compte les différentes compétences mathématiques attendues pour l'activité.
Le rédacteur	<ul style="list-style-type: none">• Idées développées : il rédige la production et présente à l'écrit les idées de TOUS les membres.• Trace écrite : il doit rédiger à l'écrit la (ou les) réponse(s) finale(s). Les autres membres peuvent l'aider oralement.
L'ambassadeur	<ul style="list-style-type: none">• Professeur : il est le SEUL interlocuteur avec les professeurs.• Matériel : il est le SEUL à pouvoir utiliser le matériel. Les autres membres peuvent l'aider oralement.• Compétence de l'activité mathématiques : Il s'assure (avec le gardien) que les productions écrite et numérique prennent bien en compte les différentes compétences mathématiques attendues pour l'activité.
Le rapporteur	<ul style="list-style-type: none">• Restitution : il présente à l'oral le travail de son groupe au reste de la classe. L'utilisation de la tablette par vidéo projection est obligatoire.• Production numérique : il est responsable de la production numérique du groupe.

Remarques importantes :

- Ce travail est une **production de groupe** et l'ensemble des élèves doivent participer à l'élaboration de la trace écrite et de la production numérique.
- Tous les membres du groupe doivent **proposer /argumenter** leurs idées et **écouter** celles des autres....
- **Le brouillon de chacun** compte dans la notation.
- Les fichiers numériques et diaporama, au nom du groupe, seront à **envoyer** dans le dossier :
Mathématiques > Devoirs_eleves > TPI_toiture

A disposition :

- Dans le dossier **Mathématiques > Chapitre_07** :
 - 3e_chapitre_07_TPI_toiture : ce sujet au format numérique (avec liens actifs)

Yann souhaite rénover une cabane en bois dont une photo a été prise ci-dessous. Pour le toit, il a le choix entre différents matériaux acceptés par la réglementation locale. A partir des différentes informations, choisir un type de toiture et calculer son coût.



Image d'après : <https://pixabay.com/fr/cabane-hangar-cabane-en-bois-164044/>

Rappel des mesures :

- La longueur au sol est de 5 m.
- La largeur au sol est de 2,8 m.
- La hauteur la plus basse est de 2,25 m.
- Celle la plus haute est de 2,9 m.

Type de matériau	Description	Avantages	Inconvénients	Prix*
<u>Tuile en terre cuite</u>	<ul style="list-style-type: none"> Carreau de terre argileuse, plat ou en forme de demi-cylindre (tuile canal), ou à emboîtement. Matériau le plus utilisé en France pour la couverture. 	<ul style="list-style-type: none"> Résiste au gel. Solide. Durable (environ 50 ans). Imputrescible. Lessivable. Écologique (construite en matériaux naturels). Existe en plusieurs formes et couleurs. S'adapte au style architectural régional. 	<ul style="list-style-type: none"> Résiste mal aux chocs. Matériau lourd (entre 50 et 90 g/m²). Le prix : il faut entre 12 et 100 tuiles au m² selon le type de tuile. 	<ul style="list-style-type: none"> Tuile canal (elle est parfaitement adaptée aux toits à faible pente : 15 à 20°) : de 70 à 90 €/m². Tuile à emboîtement (Elle convient aux pentes de toit entre 25 et 60°) : de 55 à 75 €/m². Les accessoires de finition (tuiles de rives, frontons, etc.) augmentent le devis jusqu'à 20 %.
<u>Ardoise</u>	<ul style="list-style-type: none"> Pierre naturelle de teinte noire, voire bleutée. En couverture, de couleur naturelle ou ciment. Plus utilisée dans les régions d'Anjou et de Bretagne, riches en schiste ardoisier. 	<ul style="list-style-type: none"> Très résistante. Très bonne longévité de 75 à 150 ans). Esthétique. Pas de mousse. Incombustible. Conserve sa couleur avec le temps. 	<ul style="list-style-type: none"> Peut rouiller (présence de fer à l'intérieur). Certaines ardoises sont friables. Prix élevé. 	<ul style="list-style-type: none"> Ardoise (elle convient aux pentes de toits d'au moins 25°) : 60 à 65 €/m² posé. Les accessoires de finition (tuiles de rives, frontons, etc.) augmentent le devis jusqu'à 20 %.
<u>Chaume</u>	<ul style="list-style-type: none"> Matériau naturel et végétal, généralement de la tige de roseau pour la couverture. 	<ul style="list-style-type: none"> Charme. Architecture classique et ancienne. Naturel et écologique. Isolant phonique et thermique. Bonne durabilité (environ 50 ans). 	<ul style="list-style-type: none"> Entretien régulier : tous les 3 ans. L'épaisseur diminue au bout de 25 ans. Coût élevé. Nécessite une toiture pentue (au moins 35°). Peu de <u>couvreurs</u> spécialisés (chaumiers). 	<ul style="list-style-type: none"> Environ 120 €/m² Les accessoires de finition augmentent le devis jusqu'à 20 %.

Informations d'après <https://toiture.ooreka.fr/comprendre/toiture-pente-materiaux>