|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nom :Classe :Voisin : | MODULE: GéométrieTHEME : Construire et aménager sa maison | MATHS 10 |
| **Capacités :** | * Résoudre un problème dans une situation de proportionnalité clairement identifié.
* Utiliser les théorèmes et les formules pour calculer la longueur d’un segment.
 |
| **Connaissances :** | * Proportionnalité : échelles.
* Droites parallèles
* Le théorème de Pythagore
* Le théorème de Thalès dans le triangle
 |

 **ACTIVITE : Hauteur de la maison**

 **Question/ situation problème :** Mr et Mme Icks constatent qu’une ligne électrique EDF passe à la verticale de l’emplacement de leur futur maison. Ils espèrent que cela ne posera pas de problème pour leur construction. Après quelques recherches, ils découvrent les renseignements suivants :

**Document 1 : Législation**

La distance minimale de dégagement à respecter d’une construction par rapport à un fil moyenne tension est de 2 mètres sur le plan horizontal ou de 3 mètres sur le plan vertical et ces distances doivent tenir compte du déplacement du fil par le vent.



**Document 2 : Comment avoir accès à la longueur d’un arbre ou d’un bâtiment sans échelle ?**

**1° méthode :** On utilise le théorème de Thalès

Si A, B, C, D, E sont cinq points tels que :

• les points A, B, D et les points A, C, E sont alignés

• les droites (BC) et (DE) sont **parallèles**

alors : $\frac{AB}{AD} $**=** $\frac{AC}{AE}$ **=** $\frac{BC}{DE}$

 ou 

*Exemple :*



La règle et la tour sont parallèles, on peut donc appliquer le théorème de Thalès,

On obtient **:** $\frac{d}{D}$ **=** $\frac{h}{H}$

Donc H = $\frac{D x h}{d}$

**2° méthode : On utilise le théorème de Pythagore (uniquement dans un triangle rectangle):**

*Exemple :*



**Document 3 :** Mr et Mme Icks ont à leur disposition le plan en coupe de leur maison.



**Document 4 :** Après un entretien téléphonique avec le couvreur, Mr et Mme Icks ont réussi à avoir les informations suivantes.



**Document 5 :** Mme Icks se rend sur le terrain. Elle veut déterminer la mesure H entre le sol et la ligne électrique. Elle réalise les mesures suivantes.

h : longueur de son crayon : 14 cm

d : distance entre son crayon et son œil : 59 cm

D : distance entre la verticale du fil électrique et son crayon : 42 m

H2 : distance entre le crayon et le sol : 1,4 m



**PROBLEMATIQUE : Le constructeur a assuré à Mr et Mme Icks que la ligne électrique ne sera pas un souci. Le couple a-t-il raison de lui faire confiance ?**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. Je propose une méthode de résolution.

|  |
| --- |
| A/R |
| 0 | 1 | 2 |

 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|

|  |
| --- |
| App |
| 0 | 1 | 2 |

Appel**Appel n°1*****Présenter, expliquer oralement la situation à l’examinateur*** ***Faites vérifier votre méthode de résolution***

|  |
| --- |
| Com |
| 0 | 1 | 2 |

 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. J’exécute ma méthode de résolution.

|  |
| --- |
| Réa |
| 0 | 1 | 2 |

***AppelAppel n°2 : faites vérifier vos brouillons, vos calculs, vos résultats.*** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. Je présente mes calculs, mes résultats.

|  |
| --- |
| Com |
| 0 | 1 | 2 |

 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|

|  |
| --- |
| Com |
| 0 | 1 | 2 |

1. Je réponds à la Problématique.

|  |
| --- |
| Val |
| 0 | 1 | 2 |

 |

**NOTATION :**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **COMPETENCES** | **Questions** | **Commentaires** | **0** | **1** | **2** | **note** |  |
| S’approprier | Appel 1 |  |  |  |  | / 2 | **Total** **/ 10** |
| Analyser, raisonner | 1 |  |  |  |  | /2 |
| Réaliser | Appel 2 |  |  |  |  | /3 |
| Valider | 4 |  |  |  |  | /1 |
| Communiquer | Appel 134 |  |  |  |  | /2 |

0 : Non-conforme aux attendus 1 : Partiellement conforme aux attendus 2 : Conforme aux attendus