**Nom :  *3PEP***

***Utiliser les notions de géométrie plane pour démontrer***

***Tâche avec prise d’initiative - Travail en groupe***

**La chèvre**

**Situation :**

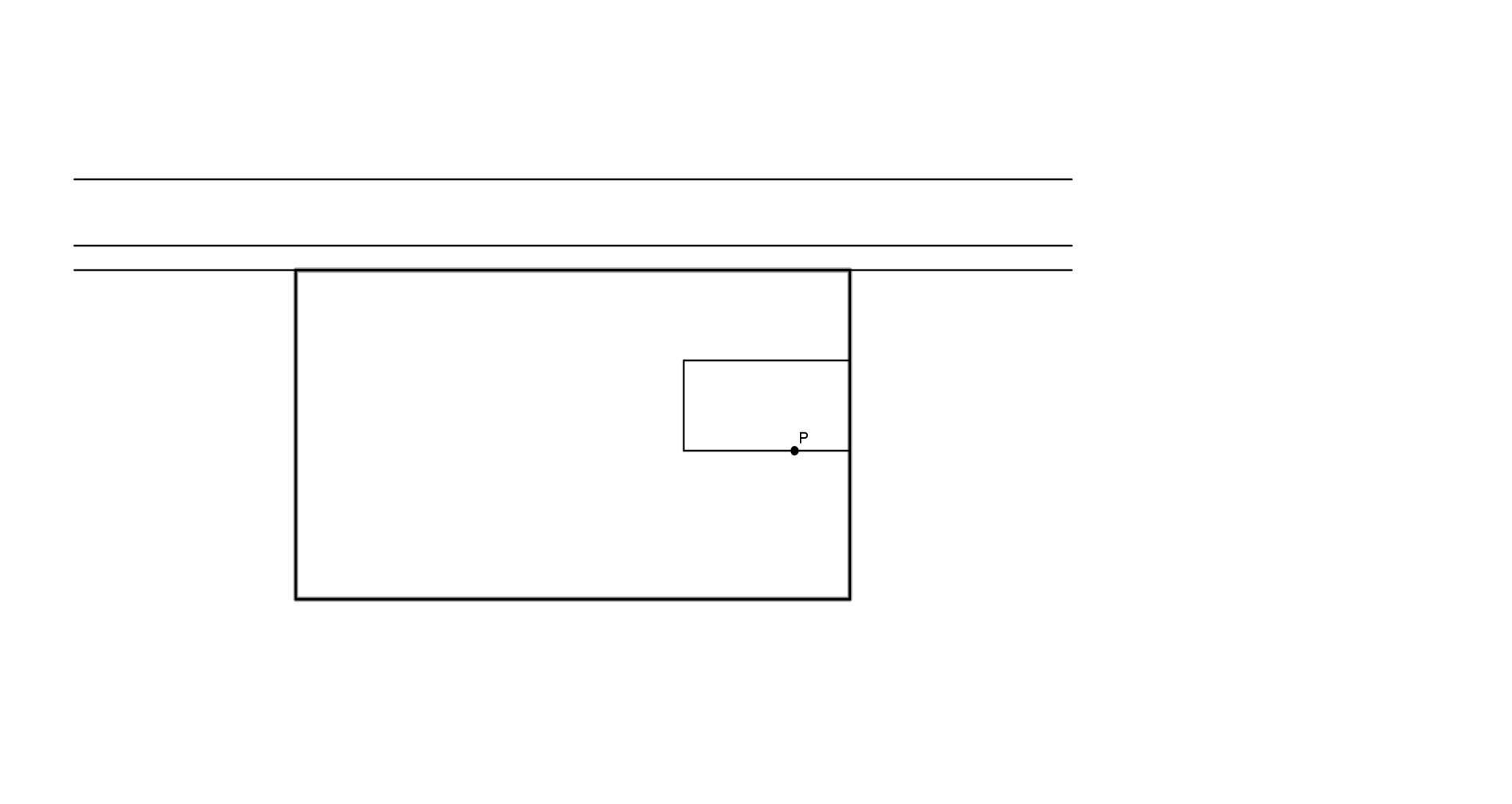
Une chèvre vit dans un enclos rectangulaire. Elle est attachée à un piquet au pied de sa cabane, elle aussi de forme rectangulaire. L’enclos est entouré d’une barrière assez basse qui permet à la chèvre de manger les savoureuses fleurs plantées au bord du chemin.

Le propriétaire souhaite renforcer la clôture pour empêcher la chèvre de tout dévorer.

Le schéma ci-dessous représente l’enclos et la zone hachurée correspond au parterre de fleurs le long du chemin. La chaîne de la chèvre est attachée à un piquet au point P.

Les distances sont en mètres.

chemin



chèvre

cabane

enclos

2

2

1

4

**Problématique :**

**Sachant que la chèvre est attachée à une chaîne de 8 m, détermine quelle longueur exacte de la clôture le propriétaire doit renforcer**. Tu expliqueras clairement ta démarche à l’aide d’un schéma commenté, ainsi que les calculs.



***CONSIGNES DE TRAVAIL*:**

**Première étape – Au brouillon.**

**Proposer** au professeurles étapes de votre raisonnement pour répondre à la problématique.

**Deuxième étape – Au brouillon.**

**Réaliser** la démarche validée par le professeur.

**Troisième étape – Sur une copie « au propre ».**

**Rédiger** un compte-rendu de votre travail et **répondre** à la problématique.

Si tu es bloqué, tu peux demander un coup de pouce à ton professeur.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Niveau 1** | **Niveau 2** | **Niveau 3** |
| **J’ai eu besoin de l’aide** |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Eléments signifiants du socle évalués** | **Niveau de maîtrise** | | | |
| **I** | **F** | **S** | **TS** |
| **D1-3 Utiliser les nombres / Produire de représentations d’objets** |  |  |  |  |
| **D4 Mener une démarche scientifique, résoudre un problème** |  |  |  |  |
| **D2 Travailler en équipe** |  |  |  |  |

*Rappel : I = insuffisant, F = fragile, S = satisfaisant, TS = très satisfaisant*

**Compte-rendu « au propre »**

………………………………………………………………………………………………………………………………………….

………………………………………………………………………………………………………………………………………….

………………………………………………………………………………………………………………………………………….

………………………………………………………………………………………………………………………………………….

………………………………………………………………………………………………………………………………………….

………………………………………………………………………………………………………………………………………….

………………………………………………………………………………………………………………………………………….

………………………………………………………………………………………………………………………………………….

………………………………………………………………………………………………………………………………………….

………………………………………………………………………………………………………………………………………….

………………………………………………………………………………………………………………………………………….

………………………………………………………………………………………………………………………………………….

………………………………………………………………………………………………………………………………………….

………………………………………………………………………………………………………………………………………….

………………………………………………………………………………………………………………………………………….

………………………………………………………………………………………………………………………………………….

………………………………………………………………………………………………………………………………………….

………………………………………………………………………………………………………………………………………….

………………………………………………………………………………………………………………………………………….

………………………………………………………………………………………………………………………………………….

………………………………………………………………………………………………………………………………………….

………………………………………………………………………………………………………………………………………….

………………………………………………………………………………………………………………………………………….

………………………………………………………………………………………………………………………………………….

………………………………………………………………………………………………………………………………………….

**NOM : *La chèvre***

***Grille d’évaluation :***

| **Eléments signifiants** | **Compétences**  **mathématiques** | **Attendus** | **Niveau**  **d’acquisition** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **0** | **1** | **2** |
| **D4**  **Résoudre un problème** | Chercher | Les dimensions connues sont repérées |  |  |  |
| Les angles droits/ les triangles rectangles sont identifiés |  |  |  |
| Raisonner | Construction d’un schéma clair évoquant les possibilités de déplacement pour la chèvre |  |  |  |
| Identification des triangles rectangles pour appliquer Pythagore |  |  |  |
| Communiquer | Le théorème de Pythagore est correctement rédigé |  |  |  |
| La conclusion est correctement rédigée |  |  |  |
| **D1-3**  **Utiliser les nombres** | Calculer | Le théorème de Pythagore est réalisé pour le triangle de droite (petite longueur) |  |  |  |
| Le théorème de Pythagore est réalisé pour le triangle de gauche (grande longueur) |  |  |  |
| La longueur a renforcée est trouvée (somme ou mesure) |  |  |  |
| **D1-3**  **Produire des représenta-tions***…* | Modéliser | Les tracés illustrent bien la situation et les contraintes. |  |  |  |
| Des arcs de cercle sont tracés pour déterminer la longueur à renforcer sur le schéma. |  |  |  |
| **D2**  **Travailler en équipe** | Communiquer | L’élève propose, collabore, écoute les autres, s’appuie sur leurs idées/remarques. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Elément signifiant | Compétences | % de réussite | Notation |
| **D4 : Résoudre un problème** | Chercher |  | / 2 |
| Raisonner |  | / 3 |
| **D1-3 Utiliser les nombres** | Calculer |  | / 6 |
| **D1-3 Utiliser et produire des representations d’objets** | Modéliser |  | / 3 |
| **D2 -Travailler en équipe**  **D4 – Résoudre un problème** | Communiquer |  | / 6 |

**Total /20**

|  |
| --- |
| **Aide Niveau 1**   * La chèvre peut-elle se déplacer et brouter partout dans l’enclos ? * Où peut-elle brouter quand la chaîne est tendue ? |

|  |
| --- |
| **Aide Niveau 2**  Quelles méthodes connaissez-vous pour calculer des longueurs ? dans quelles figures connues ? |

**Aide Niveau 3**

Théorème de Pythagore : Dans un triangle EFG rectangle en F, on a EG² = AF² + FG²

|  |
| --- |
| **Prolongement**  L’enclos de la chèvre est un rectangle de longueur 12 m et de largeur 8 m.  **Réaliser** sur une feuille un schéma de l’enclos à l’échelle puis **représenter en couleur** la zone de l’enclos que la chèvre peut brouter. |

|  |
| --- |
| **Aide Niveau 1**   * La chèvre peut-elle se déplacer et brouter partout dans l’enclos ? * Où peut-elle brouter quand la chaîne est tendue ? |

|  |
| --- |
| **Aide Niveau 2**  Quelles méthodes connaissez-vous pour calculer des longueurs ? dans quelles figures connues ? |

**Aide Niveau 3**

Théorème de Pythagore : Dans un triangle EFG rectangle en F, on a EG² = AF² + FG²

|  |
| --- |
| **Prolongement**  L’enclos de la chèvre est un rectangle de longueur 12 m et de largeur 8 m.  **Réaliser** sur une feuille un schéma de l’enclos à l’échelle puis **représenter en couleur** la zone de l’enclos que la chèvre peut brouter. |