10. NETTOYAGE

Les 18 élèves de la classe de Jeanne et les 24 élèves de la classe de Patrick ont nettoyé la place du village et les rives du ruisseau.
Le boulanger, très content, leur apporte 28 paquets de biscuits pour les remercier.
Jeanne propose que chaque classe prenne 14 paquets.
Patrick dit que ce n'est pas juste car il y a plus d'élèves dans sa classe.

Combien de paquets chaque classe doit-elle recevoir pour que le partage soit équitable ?

Expliquez votre raisonnement.

11. JEUX SUR LA PLAGE

Aujourd'hui, sur la plage, Anne, Barbara et Carla ont joué aux boules avec leurs amis, Dario, Frank et Georges. À la fin du jeu, Dario a marqué 4 points, Frank 2 et Georges 3.
Les trois filles, ensemble, ont marqué 19 points au total. On sait en particulier que :

- Anne a réalisé le même score que l'un des garçons ;
- Barbara a obtenu le double des points de l'un des deux autres garçons ;
- Carla a obtenu le triple des points du troisième garçon.

Combien de points chacune des trois filles a-t-elle obtenus ?

Expliquez comment vous avez trouvé votre réponse.

12. LE PRIX D'UN STYLO

Ahmid achète un stylo. Il paye avec une pièce de 2 euros et la caissière lui rend 2 pièces.
Élia a acheté trois stylos de même prix que ceux d'Ahmid. Elle paye avec un billet de 5 euros et la caissière lui rend aussi 2 pièces.

Quel peut-être le prix d'un stylo ?

Expliquez comment vous avez trouvé votre réponse.

13. SUR LE MUR DE L'ÉCOLE (II)

Pour décorer un mur de l'école, quelques élèves ont préparé un modèle, formé de 10 quadrilatères sur papier quadrillé, comme sur la figure ci-dessous.
Luc dit :

- « Pour le colorier, nous pourrions employer de la peinture rouge pour les rectangles, de la peinture verte pour les parallélogrammes qui ne sont pas rectangles et de la peinture jaune pour tous les autres quadrilatères. »

Les élèves d'une classe se répartissent les quadrilatères à colorier et Louis remarque :

- « J'ai à peindre le plus grand quadrilatère de tous ! »

Lucie rétorque :

- « Le mien est de la même grandeur que le tien ».

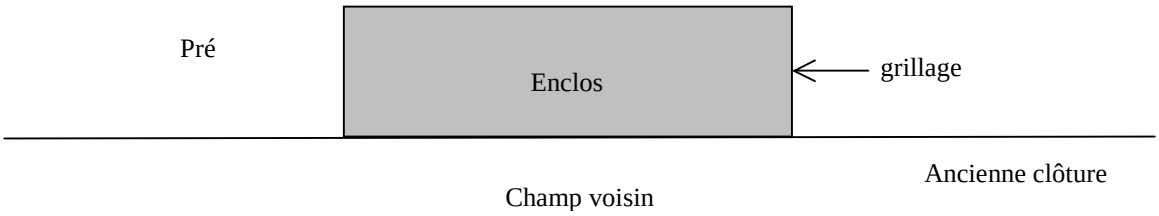
Coloriez le modèle comme Luc l'a proposé.

Quels sont les quadrilatères que Louis et Lucie ont à peindre ?

Expliquez vos réponses.

14. LE PRÉ DU PÈRE FRANÇOIS

Le père François possède un pré en bordure du champ d'un voisin, une ancienne clôture rectiligne séparant les deux propriétés. Pour faire l'essai d'une nouvelle semence, le père François veut réserver dans son pré, le long du champ voisin, un enclos rectangulaire de 42 m^2 (voir la figure).
Pour éviter que ses bêtes, qui paissent dans son pré, aillent piétiner sa nouvelle plantation, il veut installer un grillage formant les trois autres côtés de la zone rectangulaire à réserver. Il dispose d'un grillage d'une longueur de 20 m qu'il veut utiliser entièrement (voir la figure).
Pour ne pas compliquer ses mesures de longueurs, il souhaite les effectuer en nombres entiers de mètres.

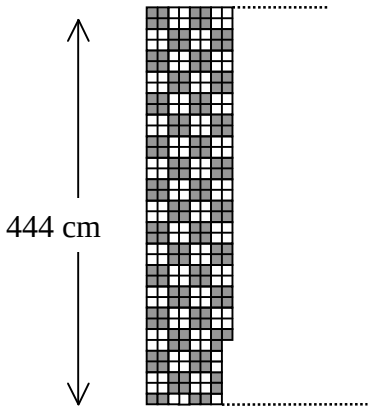


Quelles seront les mesures des côtés de l'enclos rectangulaire du père François ?

Expliquez comment vous avez trouvé votre réponse.

15. CARRELAGE (II)

Les dimensions d'une pièce rectangulaire sont 444 centimètres et 684 centimètres
On veut carreler la pièce avec des carreaux blancs et des carreaux gris, tous carrés, selon un motif régulier.
Le carreleur a déjà posé 7 rangs complets de carreaux et en a placé 31 au 8e rang.
Il se repose un peu et remarque qu'il a posé le même nombre de carreaux gris que de carreaux blancs.



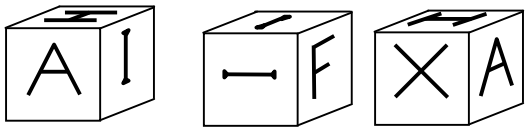
Lorsque le carrelage sera terminé, y aura-t-il encore autant de carreaux gris que de carreaux blancs ?

Si non, dites s'il y aura plus ou moins de carreaux gris que de carreaux blancs et combien en plus ou en moins.

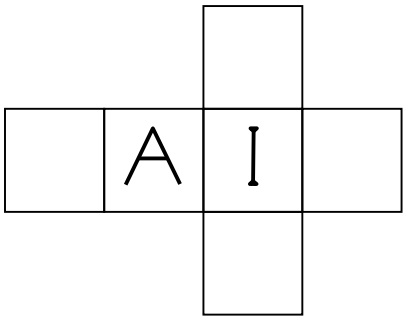
Expliquez vos réponses.

16. LE CUBE

Roberto a construit un cube.
Il a écrit une lettre sur chaque face.
Il a ensuite photographié son cube dans plusieurs positions.
Voici trois de ces photos :



Carlo trouve que le cube de son ami Roberto est très intéressant et décide de construire, pour lui-même, un cube parfaitement identique.
Il a préparé un patron de son cube, avec les six faces qu'il va plier et coller avec du papier adhésif transparent.
Il a déjà dessiné le A et un I sur deux des faces.



Dessinez les lettres des quatre autres faces du cube de Carlo pour qu'elles se retrouvent dans les mêmes positions que sur le cube de Roberto.

Y a-t-il plusieurs possibilités de placer les lettres sur ces quatre faces ?

Si oui, faites un dessin pour chaque possibilité.