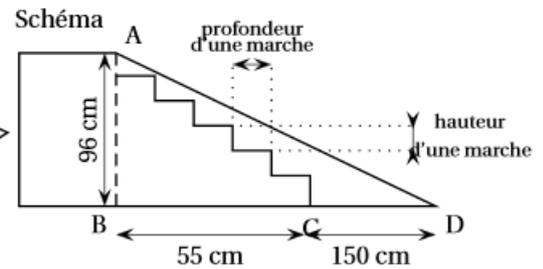
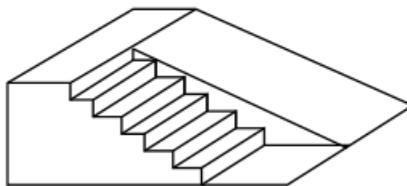


Exercice n°1 : Donner l'écriture scientifique des nombres suivants : $B = 0,012 \times 10^5$ et $C = \frac{6 \times (10^2)^4 \times 3 \times 10^6}{9 \times 10^{12}}$

Exercice n°2 :

On souhaite construire une structure pour un skate Park, constituée d'un escalier de six marches identiques permettant d'accéder à un plan incliné dont la hauteur est égale à 96 cm. Le projet de cette structure est présenté ci-contre.



- Normes de construction de l'escalier : $60 \leq 2h + p \leq 65$ où h est la hauteur d'une marche et p la profondeur d'une marche, en cm.
- Demandes des habitués du skate Park :
 - Longueur du plan incliné (c'est-à-dire la longueur AD) comprise entre 2,20 m et 2,50 m.
 - Angle formé par le plan incliné avec le sol (ici l'angle \widehat{BDA}) compris entre 20° et 30°

- 1) Les normes de construction de l'escalier sont-elles respectées?
- 2) Les demandes des habitués du skate Park pour le plan incliné sont-elles satisfaites?

Exercice n°3 : Mathilde et Eva se trouvent à la Baie des Citrons. Elles observent un bateau de croisière quitter le port de Nouméa. Mathilde pense qu'il navigue à une vitesse de 20 nœuds. Eva estime qu'il navigue plutôt à 10 nœuds. Elles décident alors de déterminer cette vitesse mathématiquement. Sur son téléphone, Mathilde utilise d'abord la fonction chronomètre. Elle déclenche le chronomètre quand l'avant du navire passe au niveau d'un cocotier et l'arrête quand l'arrière du navire passe au niveau du même cocotier ; il s'écoule 40 secondes. Ensuite, Eva recherche sur Internet les caractéristiques du bateau. Voici ce qu'elle a trouvé :



Caractéristiques techniques :
 Longueur : 246 m
 Largeur : 32 m
 Calaison : 6 m
 Mise en service : 1990
 Nombre maximum de passagers : 1596
 Membres d'équipage : 677

- 1) Quelle distance a parcouru le navire en 40 secondes ?
- 2) Qui est la plus proche de la vérité, Mathilde ou Eva ? Justifier la réponse.

Rappel : Le « nœud » est une unité de vitesse. Naviguer à 1 nœud signifie parcourir 0,5 mètre en 1 seconde.

Dans cet exercice, toute trace de recherche, même incomplète ou non fructueuse, sera prise en compte dans l'évaluation.

Exercice n°4:

Document n°1 : Fonctionnement d'un feu tricolore à un carrefour :

- Le feu vert dure 50 s.
- Le feu rouge dur 25 s.
- Le feu jaune dure 5 s.

Document n°2 : Réglementation en vigueur

- Tout conducteur doit marquer l'arrêt absolu devant un feu de signalisation rouge, fixe ou clignotant.
- Tout conducteur doit marquer l'arrêt devant un feu de signalisation jaune fixe, sauf dans le cas où, lors de l'allumage dudit feu, le conducteur ne peut plus arrêter son véhicule dans des conditions de sécurité suffisantes.
- Le feu de signalisation vert autorise le passage des véhicules.



Louis arrive au hasard devant le feu.

Quelle est la probabilité de l'événement B : « Louis s'arrête au feu » ?

(On considère que Louis peut marquer l'arrêt dans des conditions de sécurité suffisantes.)

