

MAT-4263

Représentation géométrique en contexte appliqué

Situation d'apprentissage et d'évaluation

Version X

Juin 2023

Cahier de l'élève

Nom de l'élève	Date de passation
Numéro de fiche	Résultat

Formation générale des adultes

Ce cahier comprend deux sections

- Section A « Évaluation explicite des connaissances » : 20 %
- Section B « Évaluation des compétences » : 80 %

Consignes

- Prenez soin de toujours laisser les traces de votre démarche.
- Assurez-vous de définir clairement les différentes variables lorsqu'il est pertinent de le faire.
- Si nécessaire, demandez du papier brouillon à la personne qui supervise l'évaluation. Notez que ce papier sera récupéré à la fin de l'épreuve.
- À la fin de l'épreuve, remettez ce cahier et votre papier brouillon à la personne qui supervise l'évaluation.
- Le seuil de réussite de l'ensemble de l'épreuve est de 60 %.

Matériel autorisé

- Votre aide-mémoire, approuvé par l'enseignant.
- Une calculatrice scientifique ou à affichage graphique.
- Une règle, une équerre, un compas, un rapporteur et du papier quadrillé vierge.

Durée

- 180 minutes

Énoncés géométriques

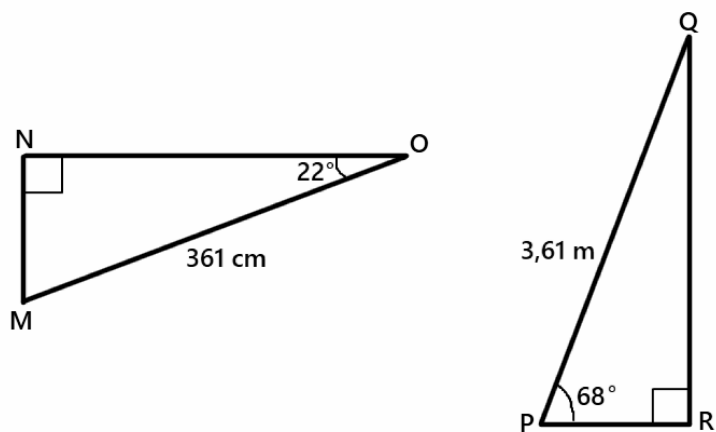
Vous pouvez utiliser les énoncés suivants pour élaborer votre démarche, lorsque vous apportez une preuve ou une justification. Pour faire référence à l'un ou l'autre d'entre eux, inscrivez seulement son numéro.

- E1.** Deux triangles qui ont tous leurs côtés homologues isométriques sont isométriques.
- E2.** Deux triangles qui ont un angle isométrique compris entre des côtés homologues isométriques sont isométriques.
- E3.** Deux triangles qui ont un côté isométrique compris entre des angles homologues isométriques sont isométriques.
- E4.** Deux triangles qui ont deux angles homologues isométriques sont semblables.
- E5.** Deux triangles dont les mesures des côtés homologues sont proportionnelles sont semblables.
- E6.** Deux triangles possédant un angle isométrique compris entre des côtés homologues de longueurs proportionnelles sont semblables.
- E7.** Des sécantes coupées par des parallèles sont partagées en segments de longueurs proportionnelles.
- E8.** Dans un triangle rectangle, la mesure du côté opposé à un angle de 30 degrés est égale à la moitié de celle de l'hypoténuse.
- E9.** Le segment joignant les milieux de deux côtés d'un triangle est parallèle au troisième côté et sa mesure égale la moitié de celle du troisième côté.
- E10.** Dans un triangle rectangle, la mesure de chaque côté de l'angle droit est moyenne proportionnelle entre la mesure de sa projection sur l'hypoténuse et celle de l'hypoténuse entière.
- E11.** Dans un triangle rectangle, la mesure de la hauteur issue du sommet de l'angle droit est moyenne proportionnelle entre les mesures des deux segments qu'elle détermine sur l'hypoténuse.
- E12.** Dans un triangle rectangle, le produit des mesures de l'hypoténuse et de la hauteur correspondante égale le produit des mesures des côtés de l'angle droit.

Section A « Évaluation explicite des connaissances »
Cette section vaut 20% de l'examen

Question 1

Les deux triangles suivants sont-ils isométriques?

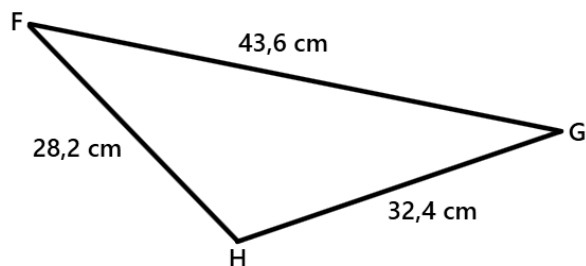


Question 2

4	3	2	0
---	---	---	---

Dans le triangle FGH, on construit un nouveau segment reliant les points milieux de FG et GH.

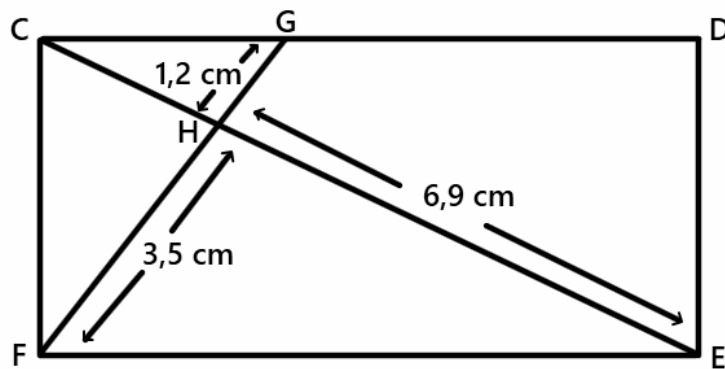
Quelle est la longueur de ce segment?



4	3	2	0
---	---	---	---

Question 3

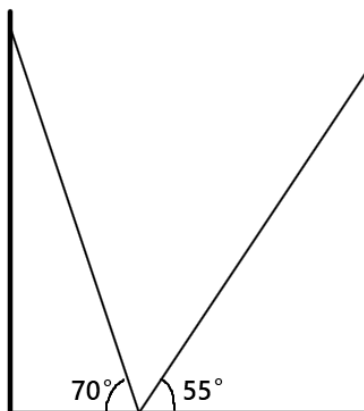
Dans le rectangle CDEF, déterminez la mesure du segment CE.



4	3	2	0
---	---	---	---

Question 4

Une échelle a une longueur de 2,3 mètres. En l'appuyant contre le mur du côté droit du couloir, elle fait un angle de 55° avec le sol. En l'appuyant contre le mur du côté gauche du couloir, elle fait un angle de 70° avec le sol.

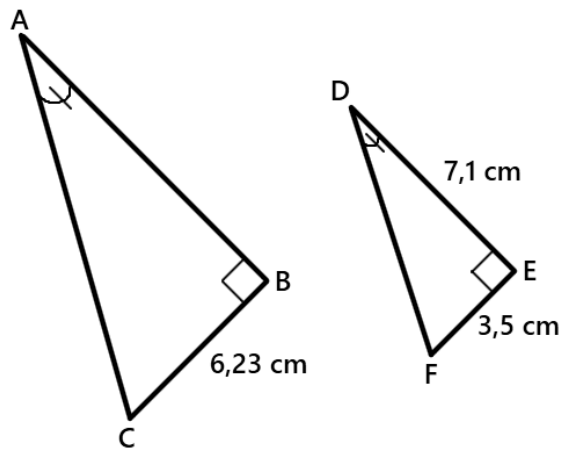


Déterminez la largeur de ce couloir.

4	3	2	0
---	---	---	---

Question 5

Soit le triangle ABC et le triangle DEF.



Quelle est la mesure du segment AB?

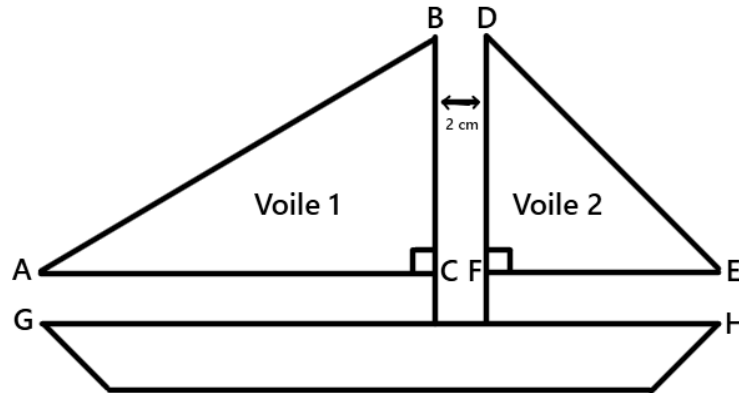
4	3	2	0
---	---	---	---

Section B « Évaluation des compétences »

Cette section vaut 80% de l'examen

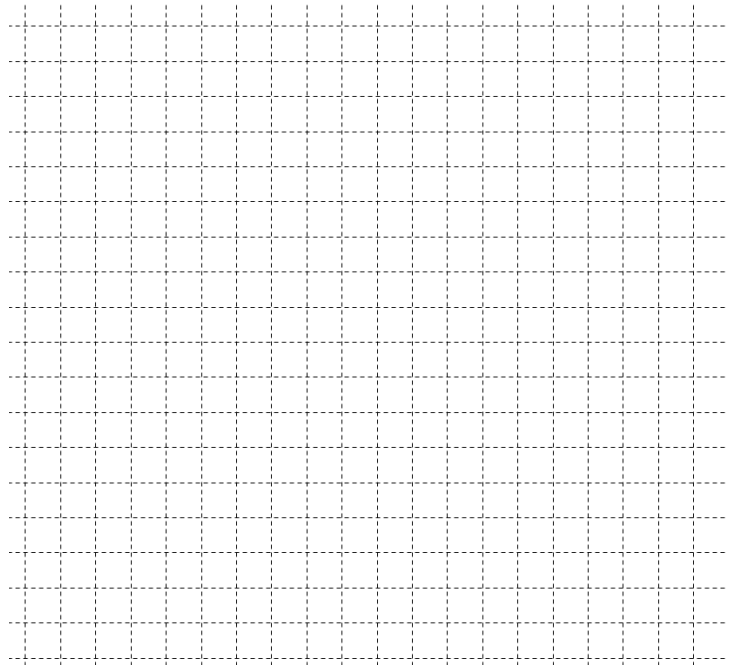
Tâche 1 : Le bateau en papier

Dans le cadre d'une activité amicale, Laurie doit construire un bateau en papier. Voici le schéma du bateau vu de côté.



- L'angle ABC est complémentaire à l'angle EDF.
- Les côtés BC et DF sont isométriques.
- La largeur entre les voiles est de 2 cm.
- La distance entre le point A et E est identique à la distance entre le point G et H.
- La longueur du bateau (le côté GH) mesure 30 cm.
- La longueur de la base de la grande voile (le côté AC) mesure 18 cm.

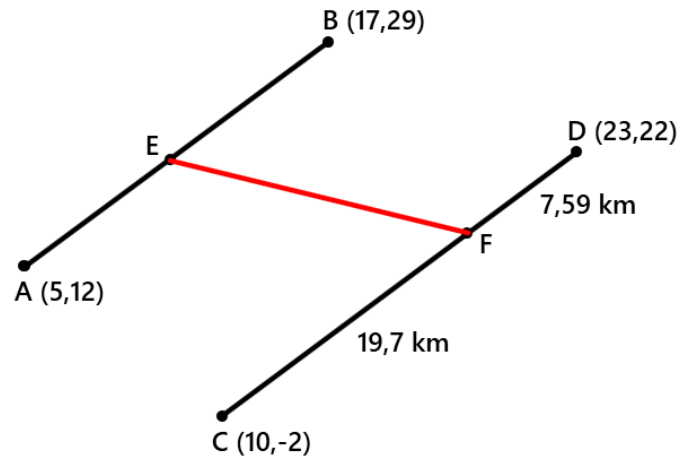
Déterminez les dimensions des deux voiles.



Réponse : _____

Tâche 2 : La nouvelle route

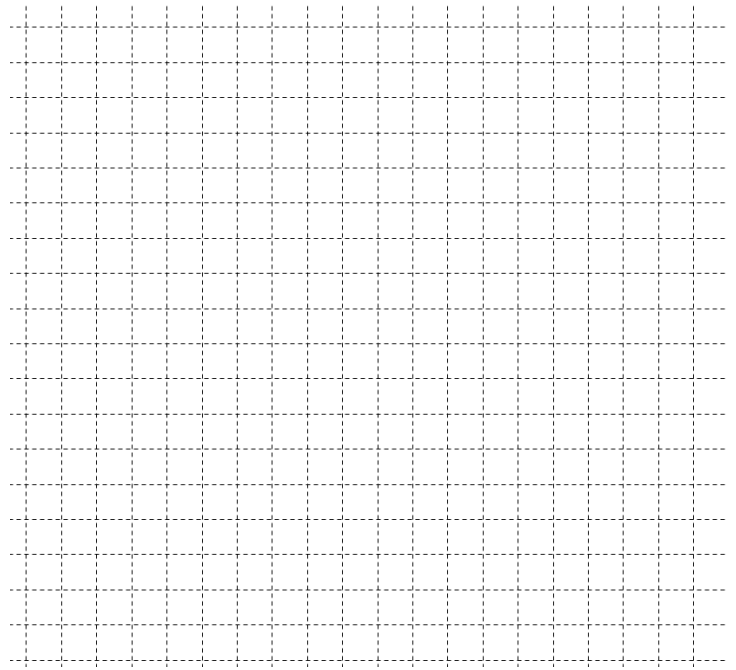
Le ministère des transports souhaite construire une nouvelle route entre deux villes pour dynamiser le commerce dans la région. Voici une esquisse de la région. Chacune des lettres représente une ville.



Les unités sont exprimées en kilomètres.

- La nouvelle route reliera la ville E à la ville F.
- La ville E est située à mi-chemin entre la ville A et B.
- La distance entre la ville D et F est de 7,59 km.
- La distance entre la ville C et F est de 19,7 km.

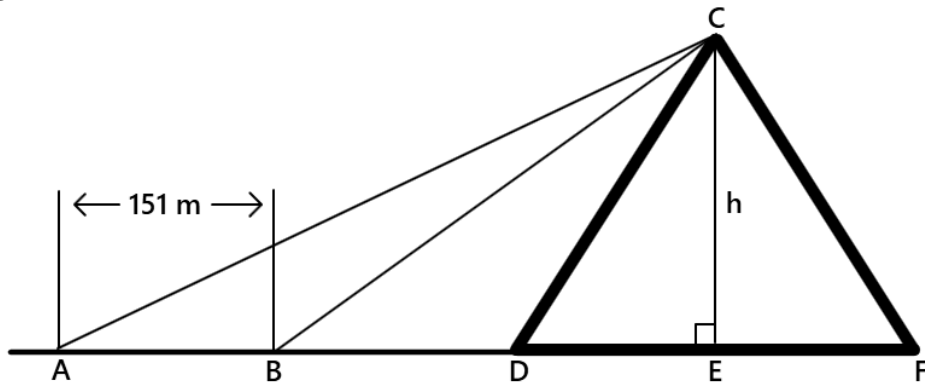
Déterminez la longueur de la route qui reliera la ville E et F.



Réponse : _____

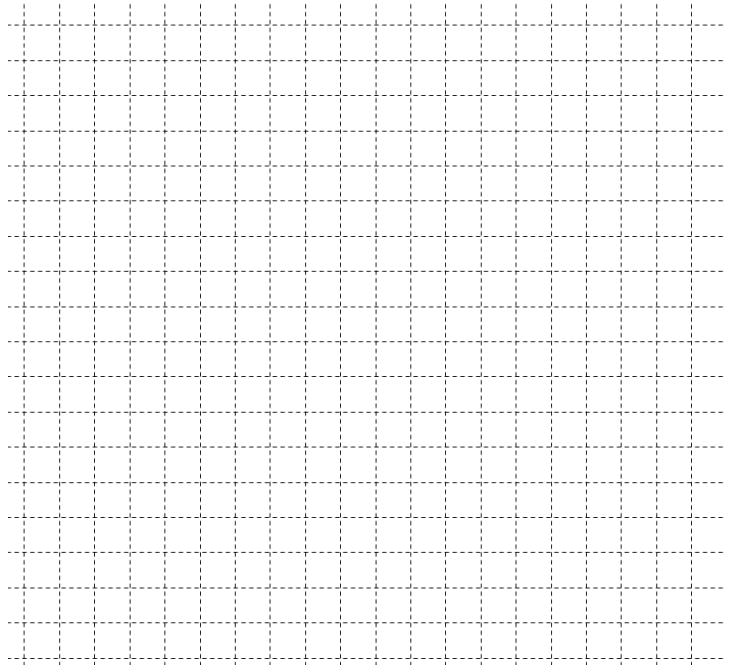
Tâche 3 : La pyramide de Khéops

Un arpenteur-géomètre désire déterminer la hauteur de la pyramide de Khéops. Voici les informations dont il dispose.



- La pyramide correspond au triangle CDF.
- L'angle CBD mesure 42° .
- L'angle CAD mesure 25° .
- Le segment AB mesure 151 m.

À l'aide de ces informations, déterminez la hauteur de la pyramide.



Réponse : _____

