Autoévaluation

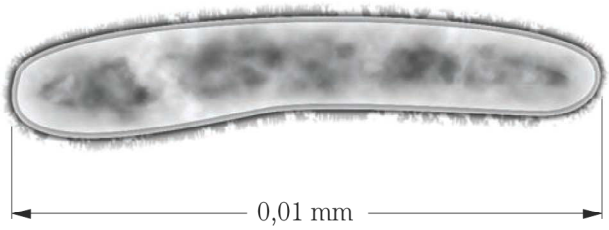
Cette autoévaluation comporte deux sections. La première section vise à évaluer explicitement l'acquisition de certaines connaissances. Cette section, par sa forme, ressemble aux activités notées 1 à 4 que vous avez déjà faites, car elle est constituée de questions qui n'ont pas de liens entre elles. Chacune des questions cible un savoir particulier.

La deuxième section est une situation d'évaluation dans laquelle vous aurez plusieurs tâches à accomplir. Cette section ressemble aux activités synthèses de fin de chapitre de ce guide, mais en un peu plus complexe car elle touche à plusieurs savoirs qui ont été acquis à différents moments de ce cours.

Puisqu'il s'agit d'une autoévaluation, vous analyserez vous-même vos résultats à partir du corrigé et de la grille d'évaluation qui vous sont donnés à la fin. Vous pourrez ainsi porter un jugement sur votre niveau de préparation pour l'évaluation finale du cours MAT-2102-3. Il est possible qu'à la suite de ce jugement, vous sentiez le besoin de réviser certaines notions. Des indications vous seront données en ce sens.

Partie 1 – Évaluation explicite des connaissances

A.1 On a représenté une bactérie ayant la forme d'un bâtonnet.

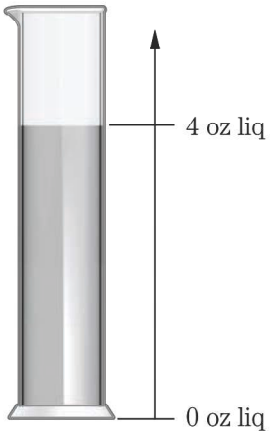


a) Quelle est l'échelle de cette représentation ?

b) Estimez la largeur réelle de cette bactérie.

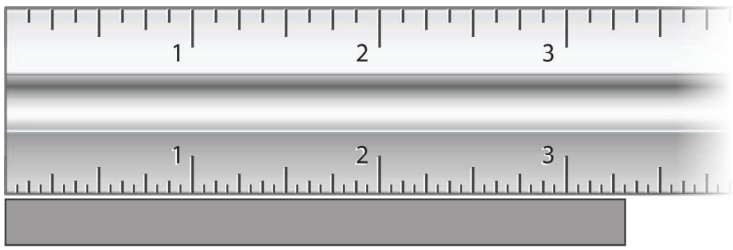
© Livre numérique à l'usage personnel de Gilles Coulombe

A.2



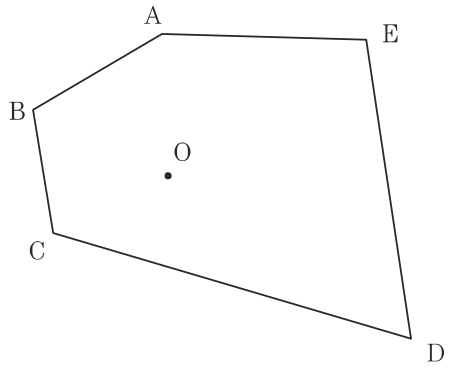
a) Dans le tube cylindrique représenté ci-contre, on a versé 4 onces liquides d'eau. Situez sur la droite numérique verticale le niveau correspondant à 50 ml d'eau, sachant qu'une quantité de 50 ml est approximativement équivalente à $1\frac{2}{3}$ oz liq.

b) Exprimez en pouces la longueur de la bande grise.



© SOFAD

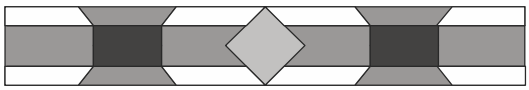
A.3 Une homothétie de centre O et dont le rapport est de $\frac{3}{4}$.



A.4 Vous travaillez dans un supermarché et vous voyez l'affichage ci-contre. Comment vous y prendriez-vous pour montrer à votre patron qu'il y a une erreur ?

Proposez également une façon de corriger cette erreur.

A.5 Voici une reproduction de la bordure d'un tapis.



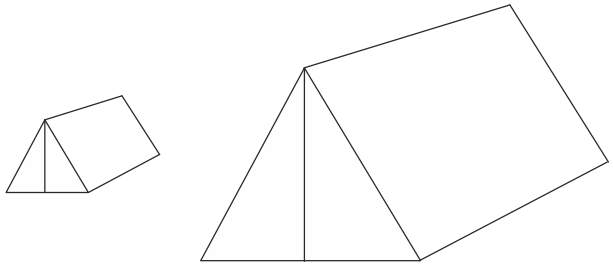
Par quelles transformations géométriques, cette bordure est-elle invariante ? Décrivez précisément chacune de ces transformations.

© Livre numérique à l'usage personnel de Gilles Coulombe

A.6 Christophe a agrandi le schéma d'une tente rudimentaire à l'aide d'une homothétie.

A) Situez le centre

b) Établissez le rapport de cette homothétie.



A.7 Le voisin de Nathalie s'est acheté un système de chauffage à l'énergie solaire pour sa piscine. Il lui a dit que, par une journée ensoleillée, la température de l'eau de sa piscine de 10 000 gallons impériaux est passée de 72,5 °F à 9 heures le matin à 77 °F à 3 heures de l'après-midi.

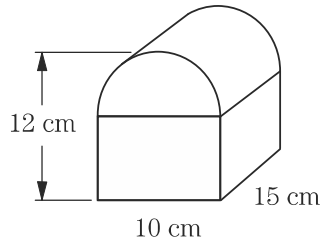
a) Convertissez les mesures impériales dans le système international.

b) Nathalie possède elle-même une piscine de 30 000 litres environ. Si elle installait le même système de chauffage que son voisin, combien de temps lui faudrait-il dans les mêmes conditions pour augmenter de 5 °C la température de l'eau de sa piscine ? Estimez le temps, sachant qu'il est proportionnel à la quantité d'eau dans la piscine.

© SOFAD

A.8 Gertrude veut construire un coffret dont la forme et les dimensions sont données ci-contre.

a) Décrivez cet objet en le décomposant en solides simples.



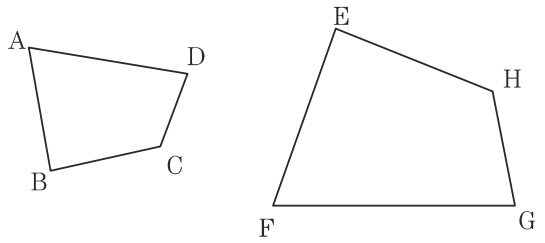
b) Déterminez le volume de ce coffret.

c) Construisez le développement de ce solide à échelle de 1 : 5.

d) Calculez l'aire du coffre.

© Livre numérique à l'usage personnel de Gilles Coulombe

A.9 Les deux quadrilatères ci-dessous sont semblables. Il est en effet possible d'appliquer le premier quadrilatère sur le deuxième en lui faisant subir une suite de transformations géométriques comportant une réflexion, une translation, une rotation et une homothétie.



a) Associez chaque angle du quadrilatère ABCD à son angle homologue du deuxième quadrilatère.

$\angle A \mapsto$ _____ $\angle B \mapsto$ _____ $\angle C \mapsto$ _____ $\angle D \mapsto$ _____

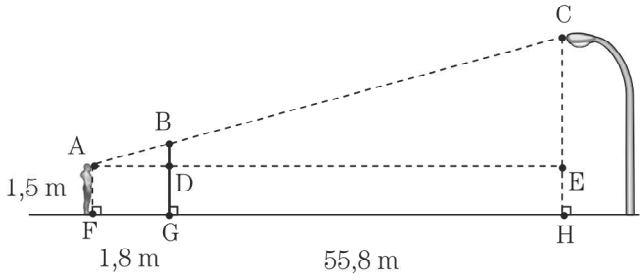
b) Comment qualifie-t-on des angles homologues ?

_____

c) Déterminez le rapport de similitude entre les deux quadrilatères.

_____

A.10 Observez le schéma ci-dessous qui n'est pas à l'échelle. Les points A, D et E sont sur la même droite horizontale. Le segment BG correspond à une perche de 2 m. Déterminez la hauteur du lampadaire sachant que les triangles ABD et ACE sont semblables.



_____

_____

_____

_____

_____

© SOFAD