

Mathématiques 10 – Les mesures**Auto-évaluation**

Les mesures : On s'attend à ce que les élèves acquièrent le sens spatial et le raisonnement proportionnel.	Questions de révision du livre
<p>M01 : On s'attend à ce que les élèves sachent résoudre des problèmes comportant la mesure linéaire à l'aide d'unités de mesure des systèmes international (SI) et impérial, de stratégies d'estimation et de stratégies de mesure.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Je peux comparer les unités SI (mm, cm, m, km) et les unités impériales (po, pi, vg, mi) <input type="checkbox"/> Je peux estimer une mesure linéaire en utilisant un référent <input type="checkbox"/> Je peux résoudre des problèmes au sujet des mesures linéaires. 	<p>p64 #3-5 p130 #1, 3 p458 #1</p>
<p>M02 : On s'attend à ce que les élèves sachent appliquer le raisonnement proportionnel pour résoudre des problèmes comportant des conversions entre des unités de mesure SI et impériales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Je peux résoudre un problème qui nécessite la conversion des unités entre les unités SI et impériales et vérifier ma conversion à l'aide de l'analyse des unités. <input type="checkbox"/> Je peux justifier, en utilisant les calculs mentaux et l'estimation, que ma solution est vraisemblable. 	<p>p11 #10-13 p64 #6-8 p130 #2, 4, 5 Analyse des unités - p9 Ex. #3</p>
<p>M03 : On s'attend à ce que les élèves sachent résoudre des problèmes comportant l'aire totale et le volume exprimés en unités de mesure SI et impériales d'objets à trois dimensions, y compris des cônes droits, des cylindres droits, des prismes droits, des pyramides droites et des sphères.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Je peux faire un schéma pour faciliter la résolution d'un problème au sujet de l'aire totale ou volume d'un objet. <input type="checkbox"/> Je peux résoudre un problème au sujet de l'aire totale, le volume ou les dimensions d'un cône, cylindre, prisme, pyramide, sphère ou hémisphère. <input type="checkbox"/> Je peux résoudre un problème au sujet de l'aire totale ou volume d'un objet composé en 3-D. 	<p>pp64-66 #9, 11, 15, 17, 20, 25, 26 p130 #6-13 p252 #1-3 p458 #2</p>
<p>M04 : On s'attend à ce que les élèves sachent développer et appliquer les rapports trigonométriques de base (sinus, cosinus, tangente) pour résoudre des problèmes comportant des triangles rectangles.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Je peux expliquer comment le sinus, le cosinus et la tangente sont reliés aux côtés d'un triangle rectangle. <input type="checkbox"/> Je peux résoudre des problèmes avec un ou plusieurs triangles rectangles en utilisant le sinus, le cosinus, la tangente ou le théorème de Pythagore. <input type="checkbox"/> Je comprends comment un clinomètre fonctionne pour résoudre un problème de mesure indirecte. 	<p>p131 #14-22 p252 #3-6 p458 #3, 4</p> <p>p90 Construct Understanding</p> <p>Trig Ratio: Tangent https://youtu.be/cquWNUkTnQs</p>

Révision – Ch 1 & 2 Les mesures

nom : SOLUS

Maths 10

- Convertis 100 po en verges, pieds et pouces.

A. 4 vg 2 pi 2 po
B. 2 vg 2 pi 4 po
 C. 1 vg 1 pi 4 po
 D. 4 vg 0 pi 4 po

*Handwritten: $100 \text{ po} \cdot \frac{1 \text{ pi}}{12 \text{ po}} = 8 \text{ pi } 4 \text{ po}$
 $8 \text{ pi} \cdot \frac{1 \text{ vg}}{3 \text{ pi}} = 2 \text{ vg } 2 \text{ pi } 4 \text{ po}$*
- Convertis 12 565 pi en milles, verges et pieds.

A. 6 mi 167 vg 1 pi
C. 2 mi 668 vg 1 pi
 B. 2 mi 55 vg 25 pi
 D. 6 mi 668 vg 1 pi

*Handwritten: $12565 \text{ pi} \cdot \frac{1 \text{ vg}}{3 \text{ pi}} = 4188 \text{ vg } 1 \text{ pi}$
 $4188 \text{ vg} \cdot \frac{1 \text{ mi}}{1760 \text{ vg}} = 2 \text{ mi } 668 \text{ vg } 1 \text{ pi}$*
- Oscar construit une clôture autour de son jardin rectangulaire. Le jardin mesure 18 pi 6 po sur 8 pi 5 po. Le matériau à clôture est vendu à la verge. Il coûte 3,75 \$/vg. Combien coûte le matériau d'Oscar, avant les taxes ?

A. 66,25 \$
 B. 63,75 \$
C. 67,50 \$
 D. 33,75 \$
- Une carte de la Colombie-Britannique a une échelle de 1 : 1 723 000. Sur la carte, la distance entre Prince George et Cache Creek sur la carte est de $8 \frac{11}{16}$ po. Quelle est la distance réelle, au mille près ?

A. 945 mi
 B. 79 mi
 C. 708 mi
D. 236 mi
- Michel a couru 1 mi en 4 min. En moyenne, quelle distance a-t-il parcourue en 10 s? Exprime ta réponse en verges et pieds.

A. 73 vg 1 pi
B. 7 vg 1 pi
 C. 220 vg 0 pi
 D. 293 vg 1 pi
- Quel référent pourrais-tu utiliser pour 1 mm ?

A. la largeur de la tête d'une fourmi
 B. le diamètre d'un ballon de plage
 C. la distance entre la Colombie-Britannique et le Manitoba
 D. la longueur d'une feuille mobile
- Quel référent pourrais-tu utiliser pour 1 pi ?

A. la distance entre Regina et Whitehorse
B. le diamètre d'un ballon de basketball
 C. la taille de ton enseignante ou de ton enseignant de mathématiques
 D. la hauteur d'un but de hockey
- Quelle unité impériale est la plus appropriée pour mesurer la longueur d'une patinoire de hockey ?

A. le mille
 B. le pied
C. la verge
 D. le pouce
- La surface de réparation d'un terrain de soccer mesure 44 vg sur 18 vg. Quelles sont ces dimensions en mètres, au dixième près?

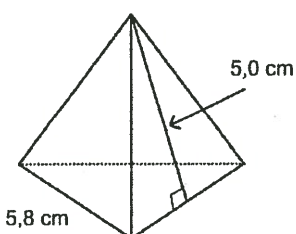
A. 40,2 m sur 16,5 m
 B. 47,7 m sur 16,2 m
 C. 39,6 m sur 17,6 m
 D. 47,7 m sur 17,6 m
- Convertis ~~3130~~ ³¹⁵⁰ m en verges et pieds, au pied près.

A. 1 060 vg 0 pi
 B. 2 935 vg 1 pi
C. 3 445 vg 0 pi
 D. 815 vg 1 pi
- La rivière Saskatchewan Nord coule vers l'est à partir des montagnes Rocheuses jusqu'au centre de la Saskatchewan. Elle mesure environ ~~1287~~ ¹²⁴³ km de longueur. Quelle est sa longueur, au mille près ?

A. 2 060 mi
 B. 830 mi
 C. 730 mi
D. 772 mi

Handwritten: $1287 \text{ km} \cdot \frac{0,6}{1 \text{ km}} = 772 \text{ mi}$
- Calcule l'aire totale de ce tétraèdre régulier, au centimètre carré près.

A. 29 cm²
 B. 116 cm²
C. 58 cm²
 D. 44 cm²



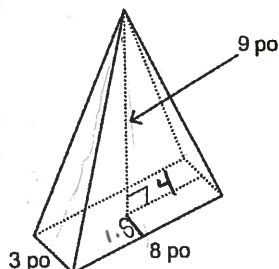
- L'apothème d'une pyramide droite à base carrée mesure 17 pi et la longueur de côté de sa base est de 13 pi. Calcule l'aire latérale de la pyramide, au pied carré près.

A. 442 pieds carrés
 B. 408 pieds carrés
 C. 884 pieds carrés
D. 111 pieds carrés

14. La hauteur d'un cône droit mesure 15 po et le diamètre de sa base mesure 8 po. Calcule l'aire latérale du cône, au pouce carré près.
- A. 188 pouces carrés
B. 195 pouces carrés
 C. 245 pouces carrés
 D. 214 pouces carrés
15. Calcule l'aire totale de cette pyramide droite à base rectangulaire, au pouce carré près.

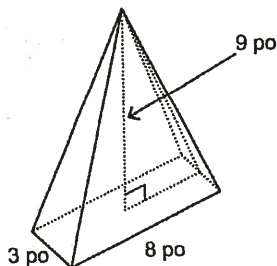
- A. 127 pouces carrés**
 B. 103 pouces carrés

- C. 229 pouces carrés
 D. 75 pouces carrés



16. Calcule le volume de cette pyramide droite à base rectangulaire, au pouce cube près.

- A. 216 pouces cubes
B. 72 pouces cubes
 C. 64 pouces cubes
 D. 78 pouces cubes



17. Un prisme droit a une base rectangulaire de 7,8 m sur 5,1 m et un volume de $110,1 \text{ m}^3$. Calcule la hauteur de ce prisme, au dixième de mètre près.

- A. 2,8 m**
 B. 8,3 m
 C. 1,2 m
 D. 5,5 m

18. Un cône droit a une hauteur de 8 cm et un volume de 250 cm^3 . Détermine le rayon de la base du cône, au centimètre près.

- A. 3 cm
 B. 11 cm
 C. 17 cm
D. 5 cm

19. Une boîte en forme de cylindre droit a un volume de $263,1 \text{ cm}^3$. Quel est le volume d'un cône droit ayant la même base et la même hauteur, au dixième de centimètre cube près?

- A. $131,6 \text{ cm}^3$
 B. $91,7 \text{ cm}^3$
 C. $89,7 \text{ cm}^3$
D. $87,7 \text{ cm}^3$

20. Un ballon de volleyball a un rayon d'environ 11 cm. Calcule l'aire totale de ce ballon, au centimètre carré près.

- A. $\approx 6\,082 \text{ cm}^2$
B. $\approx 1\,521 \text{ cm}^2$
 C. $\approx 380 \text{ cm}^2$
 D. $\approx 5\,575 \text{ cm}^2$

21. Un hémisphère a un rayon de 11,6 cm. Quelle est l'aire totale de l'hémisphère, au dixième de centimètre carré près?

- A. $1\,268,2 \text{ cm}^2$**
 B. $3\,269,1 \text{ cm}^2$
 C. $918,4 \text{ cm}^2$
 D. $845,5 \text{ cm}^2$

22. Une sphère a une aire totale de $6,4 \text{ m}^2$. Quel est le diamètre de la sphère, au dixième de mètre près?

- A. 1,4 m**
 B. 2,0 m
 C. 2,3 m
 D. 0,7 m

23. Un ballon de plage a une circonférence de 55 cm. Calcule son volume, au centimètre cube près.

- A. $22\,476 \text{ cm}^3$
 B. 963 cm^3
 C. 307 cm^3
D. $2\,810 \text{ cm}^3$

24. Un bol en porcelaine ressemble à un hémisphère de 27,0 cm de diamètre. Quelle est la capacité du bol, au dixième de litre près? ($1\,000 \text{ cm}^3 = 1 \text{ L}$)

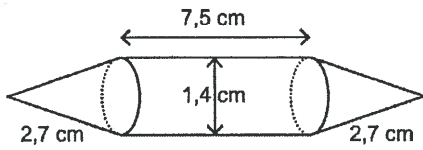
- A. 5,2 L**
 B. 10,3 L
 C. 0,4 L
 D. 2,6 L

25. Une boule de quilles a un rayon de $4 \frac{1}{4}$ po. Calcule le volume de la boule, au pouce cube près.

- A. 322 pouces cubes**
 B. 5 642 pouces cubes
 C. 227 pouces cubes
 D. 2 572 pouces cubes

26. Calcule l'aire totale de cet objet composé, formé d'un cylindre droit et de deux cônes droits, au centimètre carré près.

- A. 42 cm^2
 B. 48 cm^2
 C. 39 cm^2
D. 45 cm^2



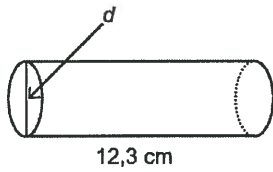
27. L'aire de la surface courbe d'un tuyau cylindrique est de $60,1 \text{ cm}^2$. Calcule le diamètre d du tuyau, au dixième de centimètre près.

A. 1,2 cm

B. 0,8 cm

C. 1,6 cm

D. 2,5 cm



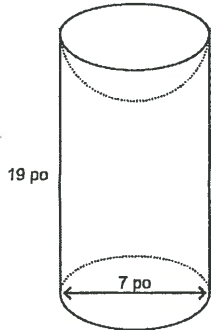
28. Voici un cylindre droit duquel on a enlevé un hémisphère. Calcule le volume de l'objet, au pouce cube près.

A. 552 pouces cubes

B. 641 pouces cubes

C. 379 pouces cubes

D. 654 pouces cubes



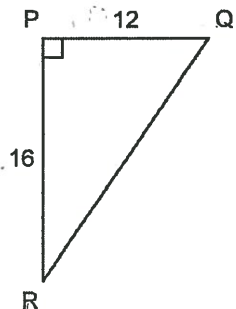
29. Détermine $\tan \angle Q$ et $\tan \angle R$.

A. $\tan \angle Q = 0,428 \overline{571}$; $\tan \angle R = 0,75$

B. $\tan \angle Q = 1,3$; $\tan \angle R = 0,75$

C. $\tan \angle Q = 1,3$; $\tan \angle R = 0,571 \overline{1428}$

D. $\tan \angle Q = 0,75$; $\tan \angle R = 1,3$



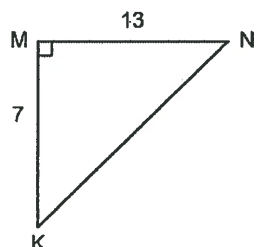
30. Détermine la mesure de $\angle N$, au dixième de degré près.

A. $57,4^\circ$

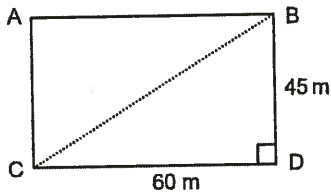
B. $61,7^\circ$

C. $32,6^\circ$

D. $28,3^\circ$



31. Rhonda traverse en diagonale un terrain de jeu rectangulaire de 60 m sur 45 m. Elle part du point C. Détermine l'angle, au degré près, formé par son trajet et le côté le plus long du terrain de jeu.



A. 37°

B. 41°

C. 53°

D. 49°

32. À partir d'un point situé à 18 pi de la base du mât d'un drapeau, Selma vise le haut du mât avec un clinomètre. Selma tient le clinomètre à 5 pi 3 po au-dessus du sol. L'angle formé par l'horizontale et la ligne de vision est de 52°. Détermine la hauteur du mât, au pied près.

A. 28 pi

B. 34 pi

C. 19 pi

D. 23 pi

33. Une tour est partiellement retenue à l'aide d'un câble d'ancrage de 55 pi. Le câble est ancré dans le sol à 37 pi de la base de la tour. Quelle est la mesure de l'angle formé par le câble et le sol, au degré près ?

A. 48°

B. 56°

C. 34°

D. 42°

34. Une corde de 136 m de longueur retient une montgolfière au sol. La montgolfière se trouve à 72 m au-dessus du sol. Quel est l'angle d'inclinaison de la corde, au dixième de degré près ?

A. 58,0°

B. 62,1°

C. 32,0°

D. 27,9°

35. Un arbre s'est cassé à 14 pi au-dessus du sol. La cime de l'arbre touche maintenant le sol et le tronc est resté partiellement attaché à la souche. L'angle d'inclinaison de l'arbre est de 43°. Détermine la taille de l'arbre avant qu'il ne se casse, au pied près.

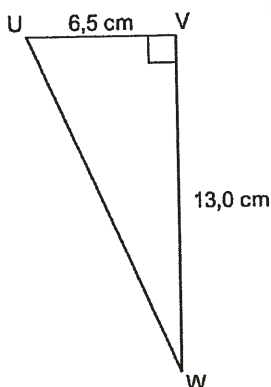
A. 35 pi

B. 33 pi

C. 29 pi

D. 21 pi

36. Résous ce triangle rectangle. Indique les mesures au dixième près.



- A. $\angle U = 26,6^\circ$; $\angle W = 63,4^\circ$; $\overline{UW} = 14,5$ cm
- B. $\angle U = 63,4^\circ$; $\angle W = 26,6^\circ$; $\overline{UW} = 14,5$ cm
- C. $\angle U = 63,4^\circ$; $\angle W = 26,6^\circ$; $\overline{UW} = 29,1$ cm
- D. $\angle U = 26,6^\circ$; $\angle W = 63,4^\circ$; $\overline{UW} = 29,1$ cm

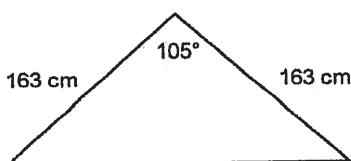
37. Le devant d'une tente a la forme d'un triangle isocèle dont les côtés congrus mesurent 163 cm de longueur. La mesure de l'angle au sommet de la tente est de 105°. Calcule la hauteur maximale de la tente, au centimètre près.

A. 129 cm

B. 125 cm

C. 99 cm

D. 231 cm



38. Détermine le périmètre d'un triangle équilatéral dont la hauteur est de 11,9 cm. Indique la mesure au dixième de centimètre près.

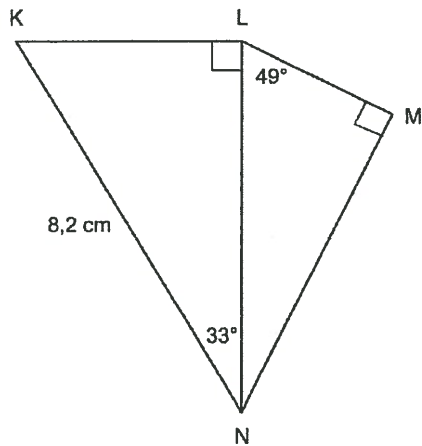
A. 81,8 cm

B. 41,2 cm

C. 30,9 cm

D. 71,4 cm

39. Détermine la longueur de \overline{MN} , au dixième de centimètre près.



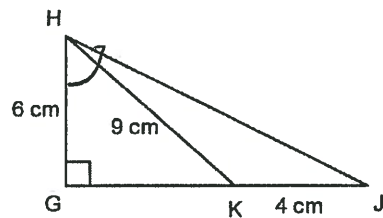
A. 5,2 cm

B. 3,4 cm

C. 2,9 cm

D. 4,5 cm

40. Calcule la mesure de $\angle GHJ$, au dixième de degré près.



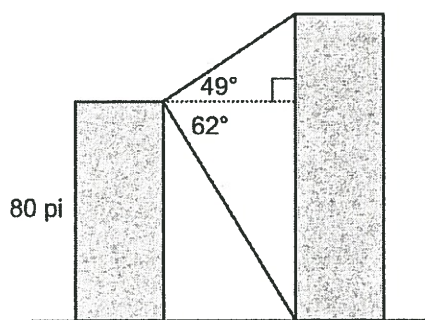
A. 77,5°

B. 29,3°

C. 60,7°

D. 68,0°

41. À partir du sommet d'un édifice de 80 pi de hauteur, l'angle d'élévation du sommet d'un édifice plus haut est de 49° et l'angle de dépression de sa base est de 62°. Détermine la hauteur de l'édifice le plus haut, au pied près.



A. 211 pi

B. 112 pi

C. 129 pi

D. 276 pi

Questions à développer

42. Sheila veut poser une moulure au haut de chaque mur de la salle familiale. Elle a besoin de 554 po de moulure en tout. La moulure coûte 1,59 \$/pi et elle est vendue en longueurs de 8 pi. Quel est le coût de la moulure, avant les taxes?

76,32 \$

43. Un mille marin équivaut à environ 6 080 pi. Convertis 6 milles marins en kilomètres, au dixième près.

11,1 km

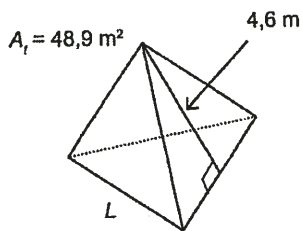
44. Une pyramide droite dont la base est un hexagone régulier a un apothème de 5,0 m. L'aire de la base est de $10,4 \text{ m}^2$, et la longueur de côté de la base est de 2,0 m. Calcule l'aire totale de la pyramide, au dixième de mètre carré près.

$$A_t = 40,4 \text{ m}^2$$

45. Un cône droit a une base de 8 po de diamètre et un volume de 259 pouces cubes. Calcule l'apothème du cône, au pouce près.

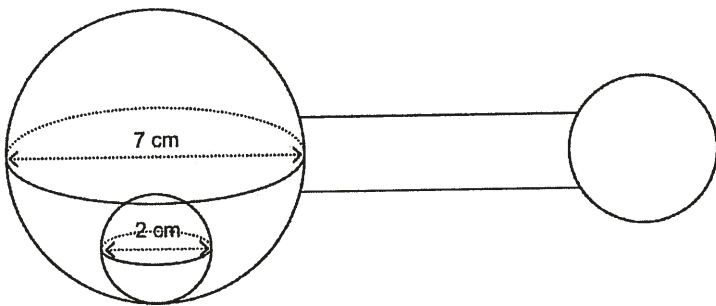
$$16 \text{ po}$$

46. Calcule la longueur d'arête L de ce tétraèdre régulier, au dixième de mètre près.



$$5,3 \text{ m}$$

47. Un hochet est formé d'une sphère de 7 cm de diamètre ayant à l'intérieur, une boule de plastique de 2 cm de diamètre.



- a) 180 cm^3
 b) 4 cm^3
 c) 175 cm^3

- a) Calcule le volume de la sphère, au centimètre cube près.
 b) Calcule le volume de la boule de plastique, au centimètre cube près.
 Calcule le volume d'air dans le hochet, au centimètre cube près.

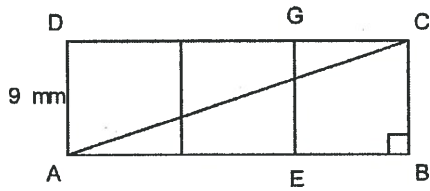
48. Une sphère pleine tient tout juste dans un cube dont la longueur d'arête est égale au diamètre de la sphère. L'arête du cube mesure 4,9 cm. Quel est le volume d'air dans le cube, au centimètre cube près?

$$56 \text{ cm}^3$$

49. Trois carrés d'une longueur de côté de 9 mm sont placés côte à côte, comme dans l'illustration. Thomas dit que $\angle ACB$ mesure environ $71,6^\circ$.

- a) A-t-il raison ? Justifie ta réponse.

b) Que représente la valeur de $\tan \angle ACB$?

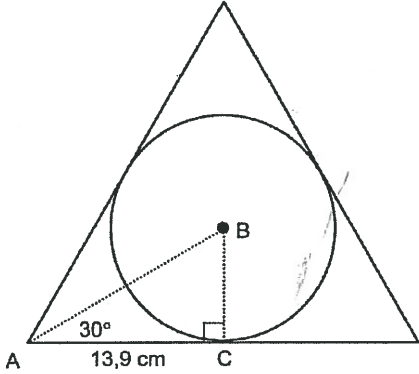


a) Oui

b) $\tan \angle ACB = 3$

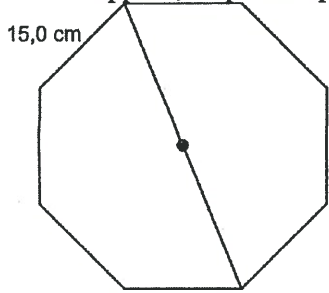
AB est 3 fois CB.

50. Calcule l'aire du cercle inscrit dans le triangle équilatéral ci-dessous, au dixième de centimètre carré près.



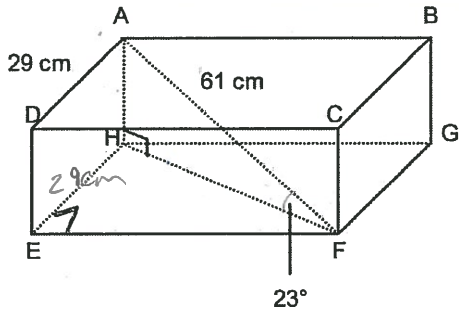
$202,3 \text{ cm}^2$

51. Cet octogone régulier a une longueur de côté de 15,0 cm. Détermine la distance qui sépare un sommet du sommet qui y est opposé, en passant par le centre. Exprime ta réponse au dixième de centimètre près.



$39,2 \text{ cm}$

52. La diagonale de ce prisme à base rectangulaire mesure 61 cm de longueur. La largeur du prisme est de 29 cm. La mesure de $\angle AFH$ est de 23° . Détermine la hauteur et la longueur du prisme à base rectangulaire, au centimètre près.



longueur 48cm
hauteur = 24cm