

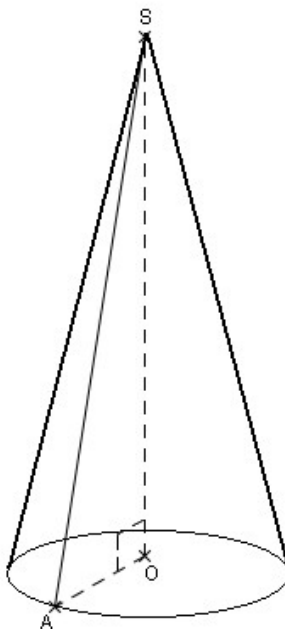
Exercise 1

Calc. : ✓

On considère une bougie dont la forme est un cône de révolution, représentée ci-dessous (la figure n'est pas aux dimensions réelles.).

Le rayon OA de sa base est 2,5 cm.

La longueur du segment [SA] est 6,5 cm.



1 mark

1. Sans justifier, donner la nature du triangle SAO.

3 marks

2. Montrer que la hauteur SO de la bougie est 6 cm.

3 marks

3. Calculer le volume de cire nécessaire à la fabrication de cette bougie. On donnera la valeur arrondie au dixième de cm^3 .

N.B. : la formule du volume d'un cône de révolution est

$$V = \frac{\pi r^2 \times h}{3}$$

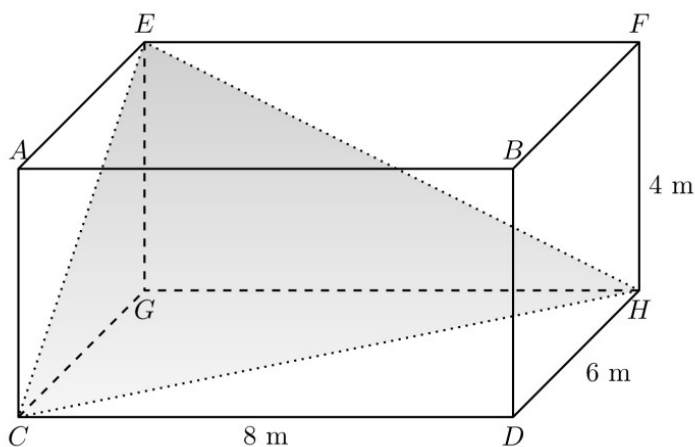
5 marks

4. Déterminer l'angle \widehat{ASO} . On donnera la valeur arrondie au degré.

Exercise 2

Calc. : ✓

Im folgenden Quader ABCDEFGH betrachten wir das Dreieck CHE.



Runde bei jeder der folgenden Aufgaben das Ergebnis auf ganze Zahlen.

- 4 marks 1. Zeige, dass die exakte Länge der Strecke $CE = 2\sqrt{13}$ m beträgt.
- 4 marks 2. Bestimme die exakte Länge der Strecke CH.
- 4 marks 3. Bestimme die exakte Länge der Strecke EH.
- 4 marks 4. Bestimme mithilfe des Kosinussatzes die Grösse des Winkels $\sphericalangle HCE$, gerundet auf eine Dezimale.
- 4 marks 5. Bestimme den Flächeninhalt des Dreiecks CHE, gerundet auf eine Dezimale.

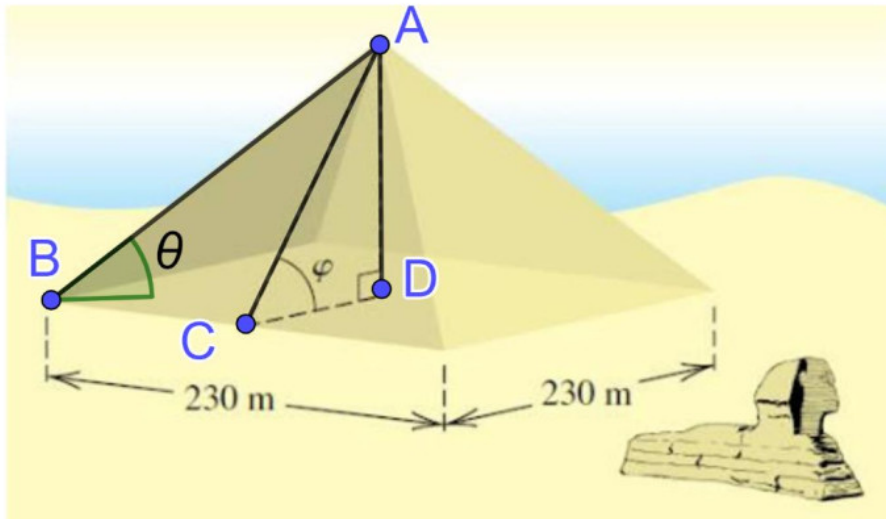
Exercise 3

Calc. : ✓

The Great Pyramid of Giza is a square-base pyramid, with base-length 230 m.

10 marks

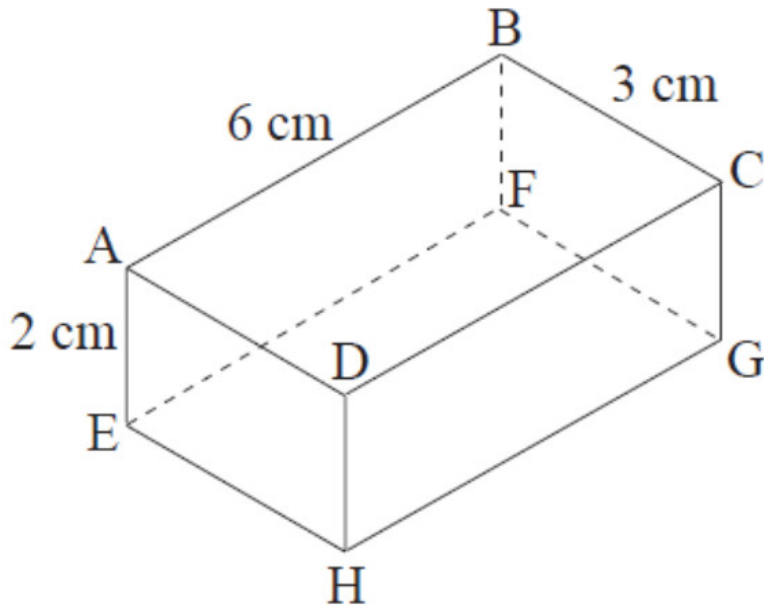
The angle formed by the slant height AC with the plane of the base is $\varphi = 50.3^\circ$



- | | |
|---|---------|
| a) Determine the slant height AC of the pyramid (round to the nearest metre). | 3 marks |
| b) Show that the height AD of the pyramid is 138.5 m. | 2 marks |
| c) Determine the edge AB of the pyramid (round to the nearest metre). | 3 marks |
| d) Determine the angle θ formed by the edge AB with the plane of the base. | 2 marks |

Exercise 4

Calc. : ✗



The diagram represents a rectangular box. Given that $AB = 6\text{cm}$, $BC = 3\text{cm}$ and $AE = 2\text{cm}$, calculate the length of the diagonal AG .

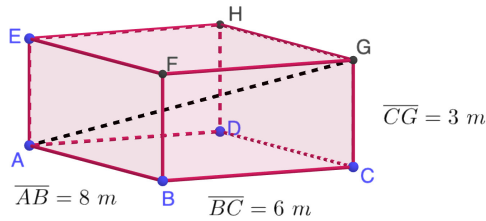
7

Exercise 5

Calc. : ✓

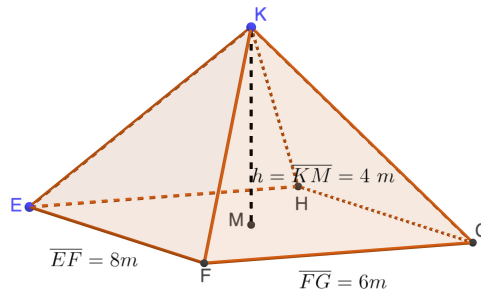
2 marks

1. Calcular la longitud del segmento \overline{AG} de la siguiente figura:



2 marks

2. Calcular la longitud de la arista \overline{KG} :



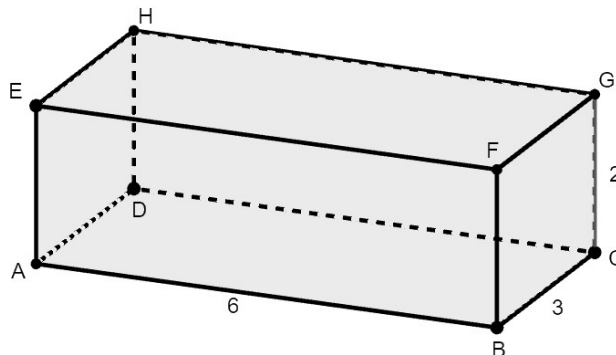
Exercise 6

Calc. : ✘

5 marks

Un pavé droit ABCDEFGH vérifie $AB = 6$ cm, $BC = 3$ cm et $CG = 2$ cm.

Déterminer la valeur exacte de la distance AG.

**Exercise 7**

Calc. : ✔

9 marks

Un vase en verre (représenté ci-contre) a la forme d'un cône tronqué tel que :

- la petite base est un cercle de rayon 5 cm ;
- la grande base (en haut) est un cercle de rayon 10 cm ;
- la paroi du vase forme un angle de $82,875^\circ$ environ avec la grande base.

Faire un schéma et déterminer la hauteur de ce vase.

