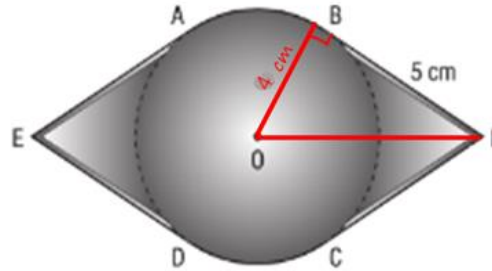


Mise au point p. 528 # 10 à 15, 17, 18

- 10** La vue de dessus d'un couteau rotatif constitué d'un cercle de 8 cm de diamètre et de quatre lames isométriques tangentes au cercle en A, B, C et D est représentée ci-contre.



Quelle est la mesure de la surface engendrée par la rotation de ce couteau?

$$x^2 = 4^2 + 5^2$$

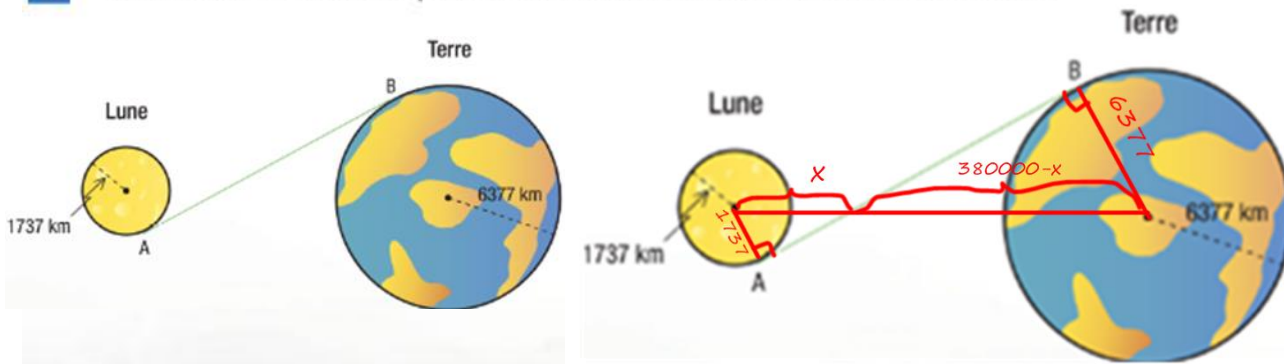
$$x^2 = 16 + 25$$

$$x^2 = 41$$

$$x = 6,4 \text{ cm}$$

$$\text{Aire} = \pi r^2 = \pi (6,4)^2 = 128,7 \text{ cm}^2$$

- 11** L'illustration ci-dessous représente la vue de dessus de la Lune et de la Terre.



- Le segment AB est tangent à la Lune en A et tangent à la Terre en B.
- La distance entre le centre de la Terre et celui de la Lune est de 380 000 km.

Quelle est la longueur du segment AB?

Triangles semblables

$$\frac{1737}{6377} = \frac{x}{380000 - x}$$

$$660060000 - 1737x = 6377x$$

$$660060000 = 8114x$$

$$x = 81348,29 \text{ km}$$

$$81348,29^2 = 1737^2 + y^2$$

$$6617543783 = 3017169 + y^2$$

$$6614526614 = y^2$$

$$y = 81329,74 \text{ km}$$

$$298651,71^2 = 6377^2 + z^2$$

$$z^2 = 8919284389 - 40666129$$

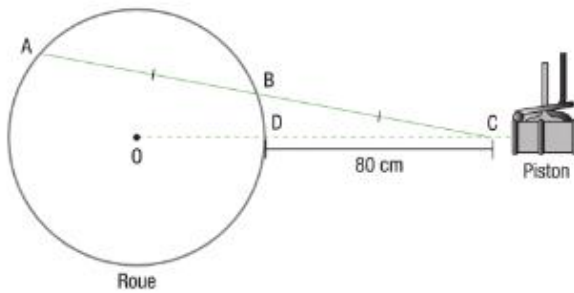
$$z^2 = 8,915217776 \times 10^{10}$$

$$z = 298583,6 \text{ km}$$

$$\text{Total} = 81329,74 + 298583,6 = 379913,36$$

Mise au point p. 528 # 10 à 15, 17, 18

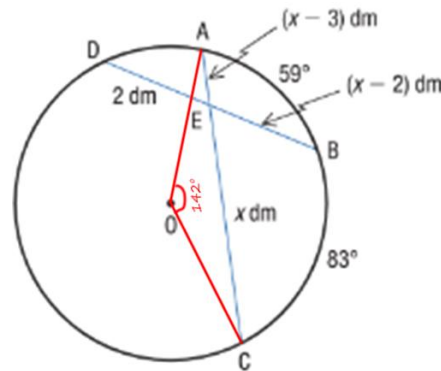
- 12** On a représenté ci-dessous une roue qui sert à actionner un piston. Sachant que le bras d'entraînement AC mesure 170 cm, déterminez le diamètre de la roue.



Un piston sert à transmettre l'énergie provenant d'une étincelle produite par la bougie d'allumage qui enflamme un mélange gazeux. En coulisant dans un cylindre, le piston transmet cette énergie qui permet de faire fonctionner un moteur.

$$\begin{aligned}
 85 \times 170 &= 80(80 + d) \\
 14450 &= 6400 + 80d \\
 80d &= 8050 \\
 d &= 100,6 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

- 13** Déterminez le diamètre du cercle illustré ci-dessous.



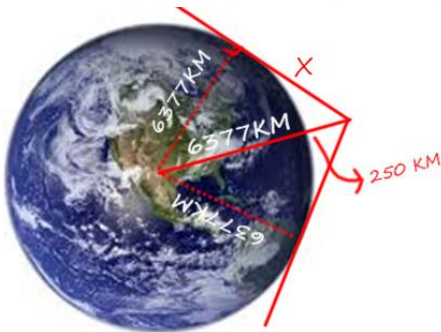
$$\begin{aligned}
 2 \times (x - 2) &= x \times (x - 3) \\
 2x - 4 &= x^2 - 3x \\
 0 &= x^2 - 5x + 4 \\
 0 &= (x - 4)(x - 1) \\
 x &= 4 \text{ ou } x = 1 \\
 &\text{à rejeter}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 a^2 &= b^2 + c^2 - 2bc \cos A \\
 5^2 &= r^2 + r^2 - 2(r)(r) \cos 142^\circ \\
 25 &= 2r^2 + 1,576r^2 \\
 25 &= 3,576r^2 \\
 r^2 &= 6,991 \\
 r &= 2,64 \text{ dm}
 \end{aligned}$$

diamètre = 5,29 dm

Mise au point p. 528 # 10 à 15, 17, 18

- 14** Une navette spatiale se déplace sur une orbite circulaire située à 250 km de la Terre. Sachant que le rayon de la Terre est d'environ 6377 km, à quelle distance de la navette se trouve le point le plus éloigné de la Terre que les astronautes peuvent observer ?



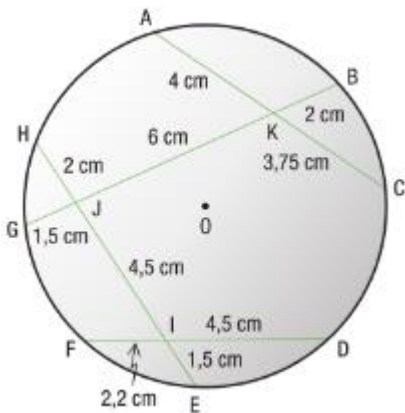
$$(6377 + 250)^2 = 6377^2 + x^2$$

$$43917129 = 40666129 + x^2$$

$$3251000 = x^2$$

$$x = 1803,1 \text{ km}$$

- 15** Lors d'un contrôle de qualité d'une pièce usinée, une technicienne prend des mesures à l'aide d'un pied à coulisse et les reporte sur le schéma ci-dessous. Elle affirme que le pourtour de cette pièce correspond à un cercle. A-t-elle raison? Expliquez votre réponse.



AC et BQ *EH et BQ*

$$4 \times 3,75 = 2 \times 7,5$$

$$15 = 15$$

$$2 \times 6 = 1,5 \times 8$$

$$12 = 12$$

FD et HE

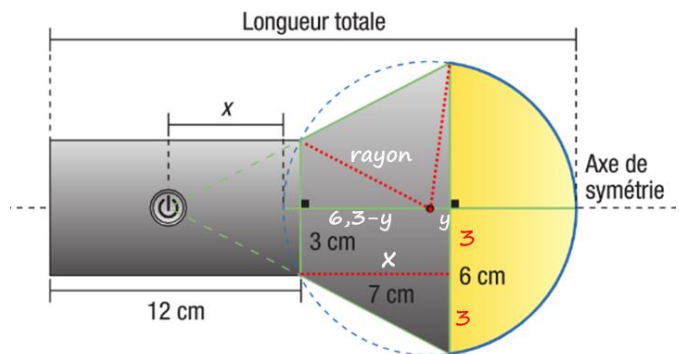
$$2,2 \times 4,5 = 1,5 \times 6,5$$

$$9,9 = 9,75$$

non

- 17** À partir de l'illustration ci-dessous, déterminez:

- la longueur totale de la lampe de poche;
- la mesure associée à x .



$$7^2 = x^2 + 3^2$$

$$x = \sqrt{40} = 6,3$$

$$r^2 = y^2 + 6^2 \text{ et } r^2 = (6,3 - y)^2 + 3^2$$

$$y^2 + 6^2 = (6,3 - y)^2 + 3^2$$

$$y^2 + 36 = 40 - 12,6y + y^2 + 9$$

$$12,6y = 13$$

$$y = 1,03$$

$$r^2 = y^2 + 6^2$$

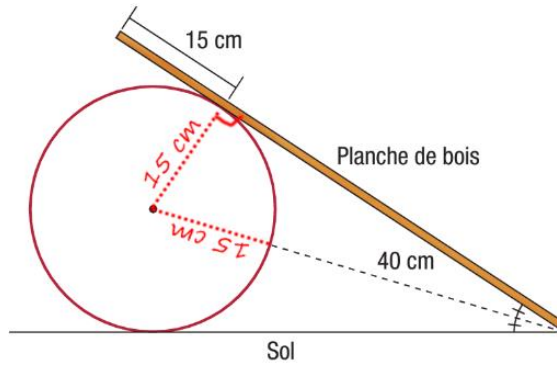
$$r^2 = (1,03)^2 + 36$$

$$r = 6,09$$

$$\text{Total} = 12 + 6,3 - 1,03 + 6,09 = 23,36 \text{ cm}$$

Mise au point p. 528 # 10 à 15, 17, 18

- 18** Voici une vue de côté d'un appareil de cirque constitué d'un cylindre circulaire droit de 15 cm de rayon et d'une planche de bois servant à faire des exercices d'équilibre. Quelle est la longueur de la planche de bois?



$$55^2 = 15^2 + x^2$$

La longueur de la planche est de $52,9 + 15 = 67,9$ cm.

$$x = 52,9$$