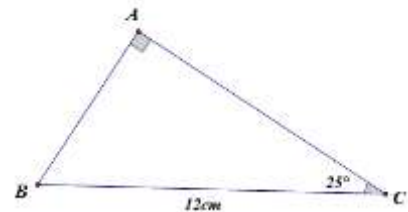


Formules utiles (à compléter par vous)

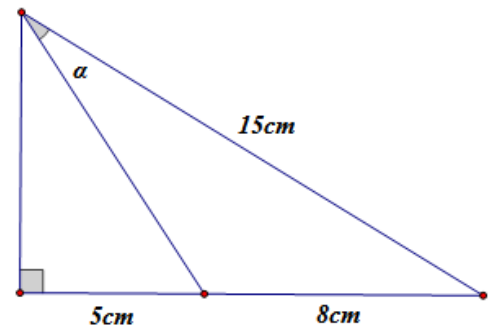
$\sin \alpha =$	$\cos \alpha =$	$\tan \alpha =$	aire cône =
volume cône =	aire sphère =	volume sphère =	$(a + b)^2 =$
$a^2 - b^2 =$	$a^m \times a^n =$ $\frac{a^n}{a^m} =$	$a^k \times b^k =$ $\frac{a^k}{b^k} =$	$(a^m)^n =$
$a^{-n} =$	$\left(\frac{a}{b}\right)^{-n} =$	$\frac{m}{a^n} =$	$RTQ = \frac{1}{2}TA$

Première partie. Chapitres 1 et 2, à faire avec calculatrice :

1. Résous le triangle suivant :



2. Trouve la valeur de l'angle α dans le diagramme ci-contre :

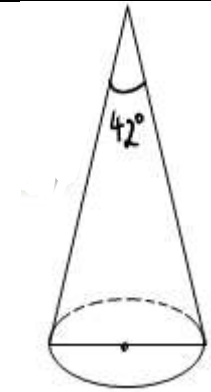


3. Quelle est la valeur de l'angle d'élévation quand on regarde une tour d'hauteur de 150m d'une distance de 82m ?

4. Quelle est le rayon d'une sphère de volume $356m^3$?

5. Quel est l'aire d'un hémisphère de rayon $R = 7cm$?

6. Quels sont l'aire et le volume du cône suivant ? L'aire de sa base est de $201,06 \text{ cm}^2$.



Deuxième partie. Algèbre, chapitre 3 et 4, à faire sans calculatrice :

1. Détermine le PGFC de ...

$2^5 \cdot 3^4 \cdot 7^2 \cdot 11$ et $2^3 \cdot 3 \cdot 5^4 \cdot 7^3$	180, 225 et 405
---	-----------------

2. Détermine le PPMC de...

$2^3 \cdot 3^6 \cdot 5 \cdot 7^4$ et $2^2 \cdot 3^8 \cdot 5^3 \cdot 7^5 \cdot 13$	72, 108 et 132
---	----------------

3. Développe et simplifie :

$(5 - 4x)^2 =$
$3(-y + 4)(y^2 - 5y - 2) =$

4. Factorise complètement les polynômes suivants :

$2x^2 - 4x - 70 =$	$8x^2 - 18x - 5 =$
$16a^4 - b^4 =$	$4x^2 - 28xy + 49y^2 =$
$40a^2 - 120a + 90 =$	$(w - 3)^2 - (3w - 7)^2 =$

5. Pour quelles valeurs de k et w les trinômes ci-dessous sont-ils des carrés parfaits ?

Donne plusieurs exemples :

$kx^2 - 14x + w$	$kx^2 + 22x + w$
------------------	------------------

6. Pour chacun des nombres suivants, décide s'il s'agit d'un nombre rationnel ou irrationnel :

a. $\sqrt{18}$

b. $225^{\frac{1}{2}}$

c. $\sqrt[3]{-125}$

d. $-1,35409173944087 \dots$

e. $6,0\overline{98}$

f. $\frac{1}{2} + \frac{3}{2} + \frac{5}{2} + \frac{7}{2} + \dots + \frac{\pi}{2}$

g. $-\frac{\sqrt[3]{1000}}{5}$

h. $\sqrt{-\frac{16}{81}}$

7. Ecris en notation de radicaux :

a. $9^{-\frac{1}{2}}$

b. $7x^{\frac{4}{5}}$

8. Ecris à l'aide des exposants :

a. $\frac{1}{\sqrt[4]{5^3}}$

b. $\sqrt{\sqrt{16y^4}}$

9. Remplis le tableau suivant :

Radical sous forme composée	Radical sous forme entière
	$\sqrt{540}$
$6\sqrt[3]{10}$	

10. Evalue les puissances suivantes. Ne laisse pas des nombres décimaux dans les fractions.

$0,49^{-\frac{3}{2}}$	$2,25^{-\frac{1}{2}}$	$\left(-\frac{125}{64}\right)^{-\frac{2}{3}}$	$(0,0169)^{-0,5}$
-----------------------	-----------------------	---	-------------------

11. Evalue les expressions suivantes. Ne laisse pas des nombres décimaux dans la fraction.

$$\frac{(0,36)^{\frac{1}{2}}(0,36)^{-\frac{7}{2}}}{(0,36)^{-\frac{5}{2}}} =$$

$$\frac{0,008^{\frac{5}{3}} \times 0,008^{\frac{4}{3}}}{0,008^{\frac{1}{3}} \times 0,008^{\frac{10}{3}}} =$$

12. Simplifie les expressions suivantes. Ecris-le avec des exposants positifs seulement.

$$\left(-\frac{6k^7}{j^2k^{-6}} \right)^{-2} =$$

$$\frac{(a^{-2}b^8c^{-7})^3}{(a^{-2}b)^0(b^7c^{-5})^3} =$$

$$\left(\frac{72m^{0,75}n^{-0,2}}{8m^{-\frac{1}{4}}n^{\frac{8}{5}}} \right)^{-\frac{1}{2}} =$$

$$\left(\frac{28^{-4}a^{-8}b^{10}}{7^{-6}a^2b^4c^3} \right)^{-\frac{1}{2}} =$$