	Devoir maison n°12	3e7 CHAM

Exercice 1:

$A=\frac{25}{17}:\frac{15}{24}-\frac{11}{3}$ $B=\frac{6\times10^5\times(10^{-2})^4}{15\times10^2}$ $C=(3\sqrt{2}-4)(5\sqrt{2}-1)$

1. Exprimer A sous la forme d'une fraction irréductible en détaillant les calculs.
2. Donner l'écriture scientifique de B.
3. Écrire C sous la forme a $\sqrt{2}$ +b où a et b sont des entiers relatifs.

Exercice 2:

1. Les nombres 294 et 210 sont-ils premiers entre eux? Justifier sans calculer de PGCD
2. Calculer le PGCD de 210 et 294 en détaillant les calculs.
3. Rendre irréductible la fraction $\frac{210}{294}$ en détaillant les étapes.

Exercice 3:

On donne A = $64x^2 - 160x + 100$

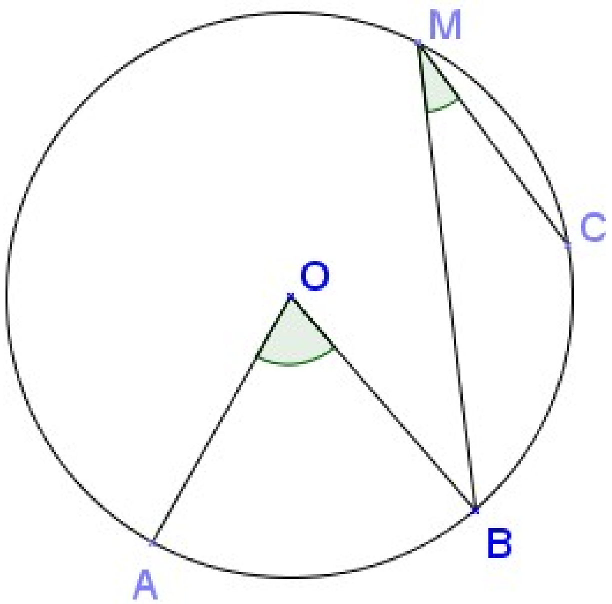
1. Factoriser A.
2. Résoudre l'équation A = 0.

Exercice 4:

Soit C un cercle de centre O et de diamètre [AB]. On donne AB = 6cm.
E est un point de ce cercle tel que AE = 3cm.

1. Faire une figure en vraie grandeur.
2. Quelle est la nature du triangle ABE? Justifiez.
3. Calculer BE. Donner le résultat sous la forme a $\sqrt{b}$ où a et b sont des entiers avec b le plus petit possible.
4. Calculer le cosinus de l'angle $\widehat{BAE}$. En déduire la mesure de l'angle $\widehat{BAE}$.
5. Soit I le point de la demi-droite [BA) tel que BI = 7,8cm. Tracer la parallèle à (EB) qui passe par I. Elle coupe (EA) en J. Calculez AJ.
6. Que peut-on dire des droites (IJ) et (AE)? Justifiez.

Exercice 5:

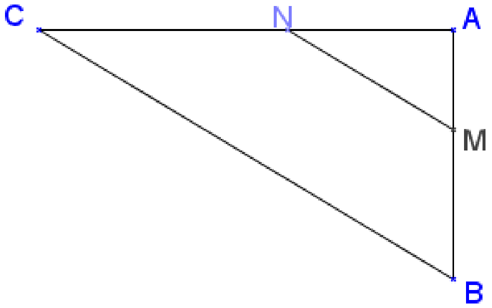


Les points A, B, C et M sont sur le cercle de centre O.
On donne $\widehat{AOB}$ =84° et $\widehat{BMC}$ = 31°.
1. Calculez la mesure de l'angle $\widehat{ACB}$.
2. Calculez la mesure de l'angle $\widehat{CAB}$.
3. En déduire la mesure de l'angle $\widehat{ABC}$.

PROBLEME:

Monsieur Zedd possède un terrain qu'il souhaite partager en deux lots de même aire.
Ce terrain a la forme d'un triangle ABC rectangle en A tel que AB = 50m et AC = 80m.

1. a. Calculez l'aire du triangle ABC.
   b. En déduire l'aire de chaque lot.
2. Monsieur Zedd décide de partager son terrain en un lot triangulaire AMN et un lot ayant la forme d'un trapèze BMNC comme indiqué sur la figure ci dessous avec (MN)//(BC). On pose AM = x.



a. En utilisant la propriété de Thalès, exprimer AN en fonction de x.

b. Montrer que l'aire du triangle AMN est $0{,}8x^2$.

3. On note f la fonction qui, à un nombre x associe l'aire du triangle AMN.
   La fonction f est représentée ci-dessous pour x compris entre 0 et 50.
   En utilisant ce graphique et en laissant les pointillés
   a. Donner l'image de 20 par la fonction f
   b. Donner l'antécédent de 2 000 par la fonction f
   c. Déterminer x, à un mètre près, pour que les aires des deux lots AMN et BMNC soient égales.