

Exercice 1:

On donne les nombres $A = \frac{3}{7} - \frac{2}{7} \times \frac{21}{8}$ $B = \frac{3 \times 10^2 \times 1,8 \times 10^{-3}}{6 \times (10^2)^2}$ $C = \sqrt{12} - 5\sqrt{75} + 2\sqrt{147}$

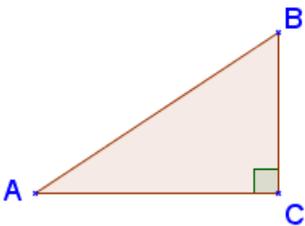
1. Calculer A. Donner le résultat sous la forme d'une fraction irréductible en détaillant les étapes.
2. a. Donner l'écriture décimale de B.
b. Donner l'écriture scientifique de B.
3. Écrire C sous la forme $a\sqrt{3}$ où a est un nombre entier relatif.

Exercice 2:

On donne $D = (12x + 3)(2x - 7) - (2x - 7)^2$

1. Développer et réduire D.
2. Factoriser D.
3. Calculer D pour $x = 2$ et $x = -1$.
4. Résoudre l'équation $(2x - 7)(x + 1)$

Exercice 3:

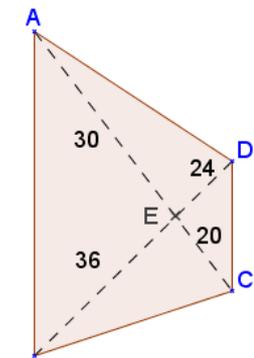


ABC est un triangle rectangle en C tel que AC = 8cm, BC = 6cm.
On note I le milieu de [AC].

1. Calculer AB.
2. Quelle est la position du point O, centre du cercle circonscrit au triangle ABC? Justifiez.
3. Entourez la bonne réponse.
Bonne réponse: +0,5pt, mauvaise réponse: -0,25pt, pas de réponse: 0pt.

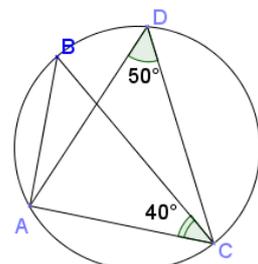
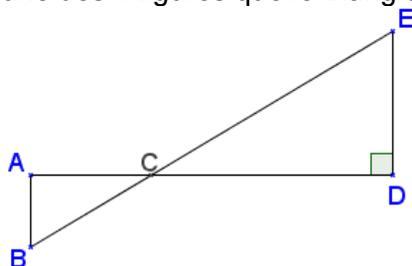
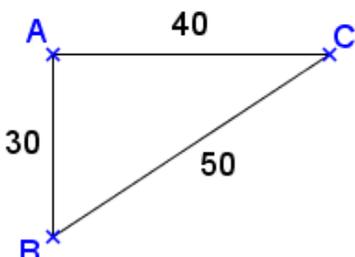
	A	B	C
Que représente la droite (OI)?	Une médiane du triangle	Une hauteur du triangle	La médiatrice de [AC]
Que vaut la longueur du segment [OI]?	2cm	3cm	5cm
Quel est l'arrondi de la mesure de l'angle \widehat{IAO} ?	53°	36°	37°
Que vaut l'aire du quadrilatère OICB?	18cm ²	6cm ²	12cm ²
Quelle est la nature du triangle OBC?	Équilatéral	quelconque	isocèle

Exercice 4:



- L'unité est le mm.
La figure ci-contre n'est pas en vraie grandeur et il n'est pas demandé de la refaire.
1. Quelle est la définition d'un trapèze?
 2. ABCD est-il un trapèze?

Exercice 5: Démontrez pour chacune des 4 figures que le triangle ABC est rectangle.



PROBLEME:

Partie A:

Noémie confectionne des cadres et des dessous de plats en mosaïques, qu'elle commercialise vers l'Espagne.

A partir de son stock, elle répartit 376 cadres et 470 dessous de plats dans des colis identiques.

1. Calculez le nombre maximal de colis réalisables.
2. Quel est le contenu de chaque colis.
- 3.

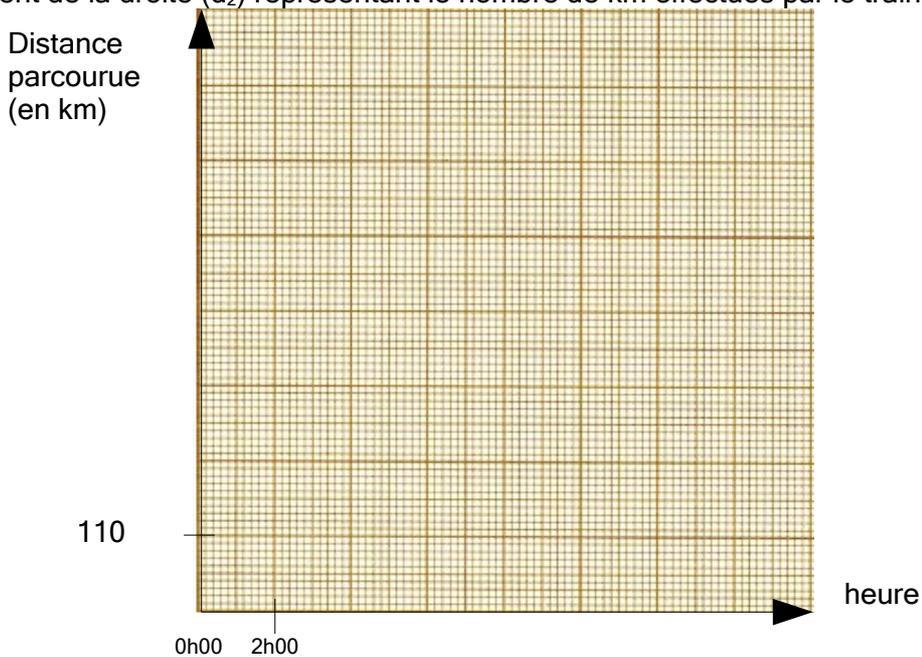
Partie B:

Pour acheminer ses colis vers ses clients, Noémie doit choisir entre deux trains au départ de Paris et à destination de l'Espagne.

- Le train **1**, train de marchandise, roule à la vitesse de 110km/h et roule à la vitesse constante de 110km/h, et quitte Paris à minuit (0h00)
 - Le train **2**, convoi rapide de marchandise, roule à la vitesse constante de 165km/h et quitte Paris à 4h00.
1. a. Justifiez les trois nombres en italique dans le tableau.
b. Complétez le tableau.

Heure	0h00	1h00	4h00	5h00	10h00	15h00
Distance parcourue par le train 1 (en km)				<i>550</i>		
Distance parcourue par le train 2 (en km)			<i>0</i>	<i>165</i>		

2. Dans le repère suivant, tracer:
 - Le segment de la droite (d_1) représentant le nombre de km effectués par le train **1** de 0h00 à 15h00.
 - Le segment de la droite (d_2) représentant le nombre de km effectués par le train **2** de 4h00 à 15h00.



3. Par lecture graphique, répondre à la question suivante en faisant apparaître les tracés nécessaires. A quelle heure le train **2** rattrape-t-il le train **1** ?
4. Noémie souhaite que les colis arrivent le plus tôt possible à leurs destinataires.
 - a. Quel train privilégier pour un client de Barcelone (1100km de Paris)?
 - b. Même question pour un client de Séville (1766km de Paris)