Ministère des Enseignements Secondaires
LYCÉE BILINGUE DE DOMBÈ

Département de Mathématiques

Année Scolaire 2020/2021
Trimestre : 1
Devoir Surveillé n° 1
Épreuve : Mathématiques
Classe : 3ème
Durée : 2 heures. **Coef : 4**

L'épreuve est étalée sur deux pages.

PARTIE A : ÉVALUATION DES RESSOURCES (10 points)

Activités numériques — 5 points

Exercice 1 — **2,25 points**

1) a) Calcule pgcd$(540,315)$ en utilisant l'algorithme des soustractions. 0,75 pt
b) Sans décomposer en produits de facteurs premiers, détermine ppcm$(540,315)$. 0,5 pt

2) Un vendeur de fruits dispose de 420 oranges et de 645 mandarines. Il désire répartir ces fruits en tas identiques ayant le même nombre d'oranges, le même nombre de mandarines en utilisant tous les fruits, ceci dans le but d'obtenir le maximum de tas identiques.
Détermine le nombre de tas ainsi constitués. 1 pt

Exercice 2 — **2,75 points**

1) Trouve le nombre a tel que $\frac{2}{a}=\frac{5}{4}$. 0,5 pt

2) On pose $x=\left(\frac{2}{5}\right)^3-\frac{3}{2}\times\left(2-\frac{253}{125}\right)-\frac{11}{125}$ et $y=\frac{3\times10^{-4}\times1,5\times10^{-7}}{10^{-6}\times9}$.
a) Ecris x sous forme de fraction irréductible en détaillant les étapes de calculs. 1 pt
b) Donne l'écriture scientifique de y. 0,75 pt

3) **Mme Essengue** décide d'aller voir son frère. Elle parcourt $\frac{12}{17}$ du trajet avec son scooter, puis le scooter tombe en panne. Elle décide de continuer à pieds. Le tiers du trajet restant elle l'effectue en marchant, et le reste en courant. Trouve la fraction du trajet effectué en courant. 1 pt

Activités géométriques — 5 points

Exercice 1 — **2,5 points**

1) Observe attentivement les figures ci-dessous et cite par leurs numéros respectifs avec justification à l'appui, celles qui sont des configurations de Thalès. (**N.B** : On ne demande pas de dessiner). 1,5 pt

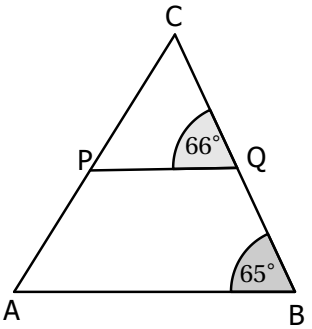


Figure 1

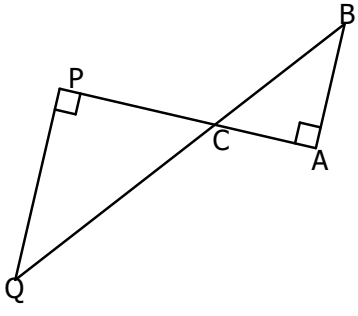


Figure 2

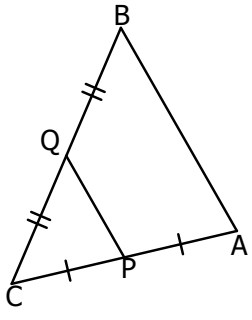


Figure 3

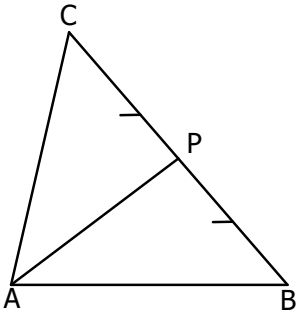
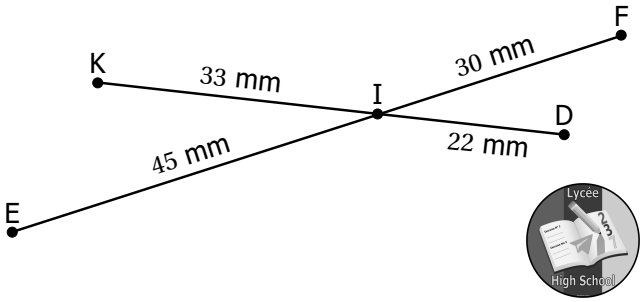


Figure 4

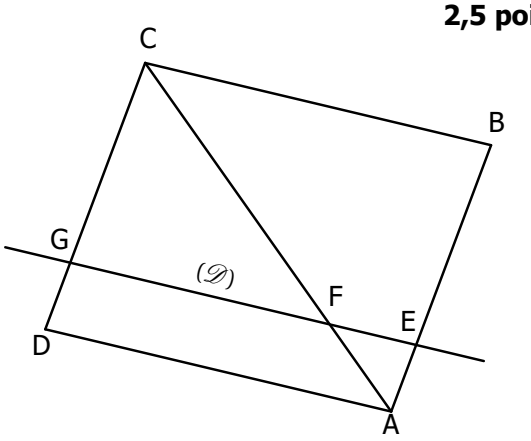
2) Sur la figure ci-contre qui n'est pas à reproduire, d'une part les points K, I et D sont alignés, et d'autre part les points E, I et F sont alignés. De plus, KI $= 33$ mm ; ID $= 22$ mm ; EI $= 45$ mm et IF $= 30$ mm.
Justifie que (EK) // (DF) . 1 pt



Exercice 2 **2,5 points**

Sur la Figure 1 ci-contre, ABCD est un parallélogramme tel que AB $= 4$ cm ;
BC $= 5$ cm ; AC $= 6$ cm. E est un point du segment [AB] tel que AE $= 1$ cm. Par le point E, on trace la droite $(\mathscr{D})$ parallèle à (BC). $(\mathscr{D})$ coupe (AC) en F, et (CD) en G.

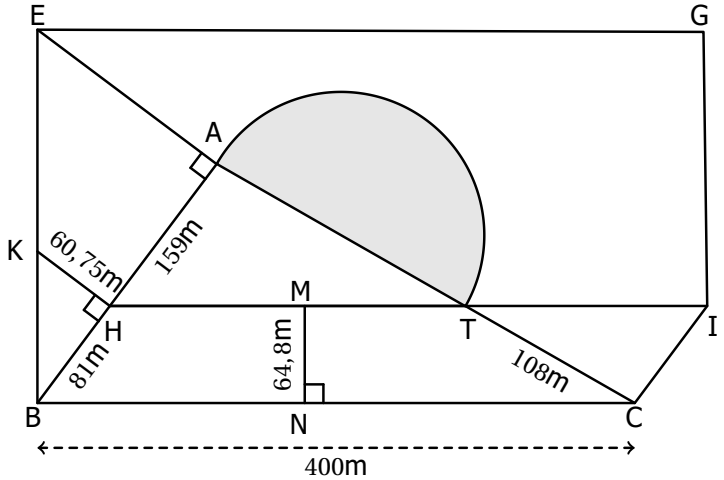
1) Refaire cette figure en respectant les mesures données. 0,75 pt
2) Calculer AF et EF. 1 pt
3) En déduire FC et FG. 0,75 pt



PARTIE B : ÉVALUATION DES COMPÉTENCES (10 points)

Situation :

Le propriétaire d'un parc de loisir voudrait réaliser des travaux d'aménagement sur un terrain représenté sur le plan d'architecte ci-dessous par le pentagone BEGIC. Il décide pour cela, d'aménager le premier espace couvert d'un gazon vendu à 1500 fcfa le m^2 et ayant la forme du triangle rectangle ABE. Un deuxième espace couvert de pavés vendus à 2500 fcfa le m^2 et ayant la forme du trapèze BHTC et un troisième espace couvert de béton coutant 3000 fcfa le m^2 et ayant la forme du demi-disque de diamètre [AT].
On précise que sur ce plan, on a :
AH $= 159$ m, HB $= 81$ m, TC $= 108$ m, MN $= 64,8$ m, BC $= 400$ m, HK $= 60,75$ m et BHIC est un parallélogramme.
Avant de commencer les travaux, il voudrait connaître le coût du matériel nécessaire pour couvrir chacun des trois espaces sur lesquels sont prévus ces travaux.



Tâches :

1) Quel est le coût du gazon nécessaire pour couvrir l'espace ayant la forme d'un triangle rectangle ? 3 pts
2) Quel est le coût des pavés nécessaires pour couvrir l'espace ayant la forme d'un trapèze ? 3 pts
3) Quel est le coût du béton nécessaire pour couvrir l'espace ayant la forme d'un demi-disque ? 3 pts
Prendre $\pi = 3,14$.

Présentation 1 pt

t.me/KamerHighSchool