Ministère des Enseignements Secondaires
Direction des Examens, des Concours et de la Certification

Examen : BEPC BLANC Session : 2020
Séries : (toutes)
Epreuve : MATHEMATIQUES
Durée : 2h Coefficient : 4

PARTIE A : EVALUATION DES RESSOURCES (10 points)

ACTIVITES NUMERIQUES : (5 points)

EXERCICE 1 : (1 point)

Relève le numéro de chacune des égalités suivantes et indique si elle est **Vraie** (**V**) ou **Fausse** (**F**).

1. $\sqrt{7}-\sqrt{2}=\sqrt{5}$ **3.** $PGCD(36,48)=12$ **0,5pt**

2. $]\leftarrow;3]\cap[-3;\rightarrow]=[-3;3]$ **4.** $(3x-2)^2=9x^2+12x-4$ **0,5pt**

EXERCICE 2 : (2,5 points)

1. Effectue la chaine d'opérations suivante et donne le résultat sous la forme d'une fraction irréductible : $A=\frac{7}{3}-\frac{4}{3}\div\frac{5}{2}$. **0,5pt**

2. Le magasin de **M. KAMGA** a fait une réduction de 25% sur le prix de ses marchandises. Quel est le prix d'une marchandise qui valait 32.100 **FCFA** avant la réduction ? **0,5pt**

3. Factorise l'expression $B=(2x+1)^2-16$. **0,5pt**

4. Le tableau ci-dessous est le relevé statistique des notes des élèves d'une classe de **3ème** à un contrôle de **PCT**.

Note dans l'intervalle	$[0;5[$	$[5;10[$	$[10;15[$	$[15;20[$
Nombre d'élèves	10	10	25	15

(a) Donne la classe modale de cette série statistique. **0,25pt**

(b) Calcule la note moyenne obtenue par les élèves de cette classe. **0,75pt**

EXERCICE 3 : (1,5 points)

1. Résous dans $\mathbb{R}^2$ le système : $\begin{cases} x+y=30 \\ 7x+6y=192 \end{cases}$ **0,75pt**

2. Pour son restaurant, **Mme BELL** a payé un mélange de $30kg$ de viande de bœuf sans os et avec os à 76.800 **FCFA**. Sachant qu'un kilogramme de viande sans os coûte 2800 **FCFA** et qu'un kilogramme de viande avec os coûte 2400 **FCFA** :
Calcule le nombre de kilogrammes de viande de chaque espèce. **0,75pt**

ACTIVITES GEOMETRIQUES : (5 points)

EXERCICE 1 : (3,25 points)

Le plan est muni d'un repère orthonormé (O,I,J).

1. Place dans le plan les points $A(-5;3), B(2;2)$ et $C(1;-5)$. **0,75pt**

2. Détermine les coordonnées des vecteurs $\overrightarrow{AB}$, $\overrightarrow{BC}$ et déduis en que $AB=BC=5\sqrt{2}$. **0,75pt**

t.me/KamerHighSchool

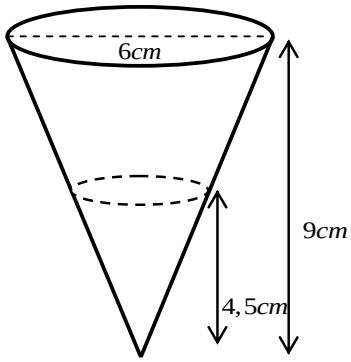
3. Montre que les vecteurs $\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{BC}$ sont orthogonaux et donne la nature exacte du triangle ABC. **0,5pt**

4. Détermine le sinus et le cosinus de l'angle $\widehat{BAC}$ et déduis en sa mesure en degrés. **0,75pt**

5. Ecris une équation de la droite (BC). **0,5pt**

EXERCICE 2 : (1,75 points)

Un cornet de glace a la forme d'un cône de révolution de $9cm$ de hauteur et $6cm$ de diamètre de base comme l'indique la figure ci-contre :



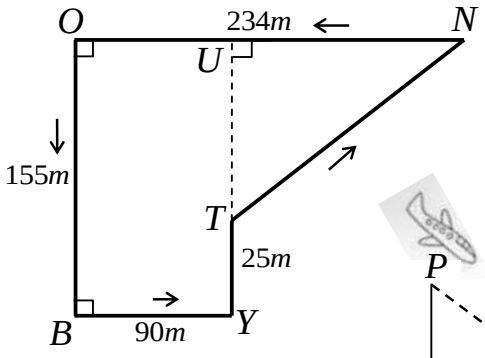
1. Montre que le volume du cornet est égal à $84,78cm^3$. **0,75pt**

2. On remplit le cornet avec de la glace au chocolat sur une hauteur de $4,5cm$. Prendre $\pi = 3,14$.
   Calcule le volume de la glace au chocolat. **1pt**

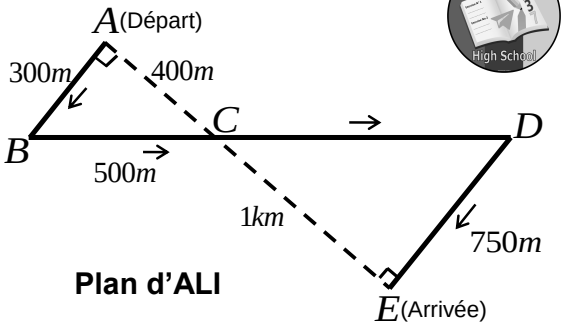
PARTIE B : EVALUATION DES COMPETENCES (10 points)

SITUATION :

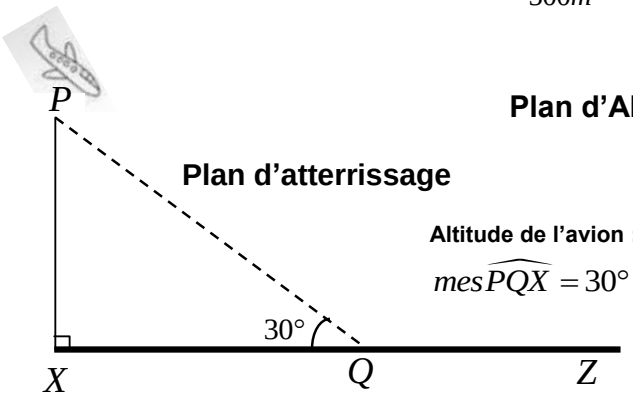
Deux élèves de **3ème** : **ATEBA** et **ALI** participent à une course à pieds. Avant l'épreuve, un plan a été remis à chacun d'eux. Ils sont représentés ci-après :



Plan d'ATEBA



Plan d'ALI



Plan d'atterrissage

Altitude de l'avion : $PX = 1058m$

$mes\widehat{PQX} = 30°$

ATEBA doit effectuer 2 tours du trajet $OBYTNO$ et **ALI** un tour du trajet $ABCDE$. Ils se déplacent chacun avec une vitesse constante $V = 14,4km/h$.

M. ABDEL, papa de l'élève **ALI** est un aiguilleur du ciel et travaille à l'aéroport. Il a reçu le plan du vol d'un avion de tourisme qui est phase d'approche de l'aérodrome suivant le trajet PQ. Cet avion se déplace de P vers Q avec une vitesse constante v de $331,2km/h$.

Tâches :

1. Calcule le temps (en secondes) que mettra **ATEBA** pour cette course. **3pts**
2. Calcule le temps (en secondes) que mettra **ALI** pour cette course. **3pts**
3. Calcule le temps (en secondes) que mettra l'avion pour parcourir la distance PQ. **3pts**

Présentation : 1 point

t.me/KamerHighSchool