

COLLEGE F.X. VOGT		Année scolaire 2019-2020
Département de Mathématiques	Contrôle	Situation 5 Date : 02/05/2020
Classe : 4 <sup>ème</sup>	Epreuve de Mathématiques	Durée : 2h

### PARTIE A : Evaluation des ressources / 10 Points

#### I- Activités numériques: 5 points

##### Exercice 1 : / 3 Points

Une entreprise propose deux tarifs pour la location d'un ordinateur. Le premier tarif est donné dans le tableau ci-dessous.

Nombre de jours de location	1	2	5
Prix payé avec le tarif A (FCFA)	150	300	750

- Le prix payé est-il proportionnel à la durée de location avec le tarif A ? **0,5pt**
- Dans un repère (en prenant 1 cm pour 1 jour en abscisse et 1 cm pour 100 FCFA en ordonnée), place les points correspondants au tarif A. Pourquoi la représentation est-elle une droite ? **1pt**
- Avec le tarif B, le client paye un forfait de 200 FCFA puis 100 FCFA par jour de location. Calcule le prix payé avec le tarif B pour 1 jour de location puis pour 5 jours de location. **0,5pt**
- Le prix payé est-il proportionnel à la durée de location avec le tarif B ? **0,5pt**
- Détermine le tarif le plus avantageux pour 3 jours de location. **0,5pt**

##### Exercice 2 : / 2 Points

Pendant un an, un site internet de vente de chaussures de sport enregistre le nombre de commandes de ses clients.

1.Reproduire et compléter le tableau suivant :

**1pt**

Nombre de commandes	1	2	3	4	5	Total
Effectif	180	288	360	276	96	...
Fréquence (en %)	...	...	...	...	...	...

2.Quel est le pourcentage de clients qui ont effectué dans l'année :

**0,5pt**

- au moins deux commandes;
- moins de trois commandes.

3.Est-il vrai que plus du tiers des clients de ce site ont effectué au moins quatre commandes dans l'année ? Justifier

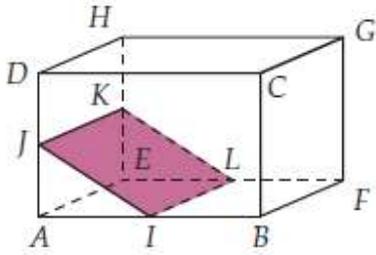
**0,5pt**

#### II- Activités géométriques: 5 points

##### Exercice 1 : / 5 Points

ABCDEFGH est un parallélépipède rectangle tel que :

- $AB = 7 \text{ cm}$  • I est le milieu de [AB]
- $AD = 6 \text{ cm}$  • J est le milieu de [AD]



- |                                                                       |       |
|-----------------------------------------------------------------------|-------|
| 1) Cite deux plans de cette figure                                    | 0,5pt |
| 2) Nomme le plan colorié                                              | 0,5pt |
| 3) Calcule la longueur BD                                             | 1pt   |
| 4) Cite deux droites sécantes contenues dans le plan (ABC)            | 0,5pt |
| 5) Cite deux droites parallèles en précisant le plan qui les contient | 0,5pt |
| 6) Cite une droite coplanaire avec la droite (KL)                     | 0,5pt |
| 7) Montrer que les plans (ABC) et (EFG) sont parallèles               | 0,5pt |
| 8) Montrer que les plans (JKI) et (EAI) sont sécants                  | 0,5pt |
| 9) Montrer que la droite (AD) est orthogonale au plan (ABF)           | 0,5pt |

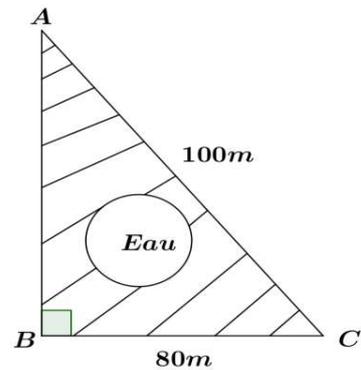
### PARTIE B : Évaluation des compétences / 10 Points

Pour avoir accès à la piscine dont la surface supérieure est la figure représentée ci-contre (la partie contenant de l'eau est un disque de rayon 20 m et triangle ABC rectangle en B), un client a le choix entre deux formules de paiement :

**Formule 1 :** Payer par séance une carte d'accès de 2500 F CFA.

**Formule 2 :** Payer un abonnement annuel de 10 000 F CFA et par séance une carte d'accès de 1500 F CFA .

Un dispositif de vidange met environ 2 min de temps pour vidanger 100 L d'eau de cette piscine dont le volume total d'eau est de 2 500 L.



Tâche 1 : Calculer l'aire de la partie hachurée représentant la partie cimentée de cette piscine. 3 pts

Tâche 2 : À l'aide d'une équation, déterminer le nombre de cartes d'accès qu'il faudrait acheter en une année pour que le prix à payer pour les deux formules soit le même. 3 pts

Tâche 3 : Combien de minutes faudra-t-il à ce dispositif pour vidanger les  $\frac{2}{5}$  du volume total d'eau de cette piscine ? 3pts

**Présentation : 1pt**