

COLLEGE PRIVE MONGO BETIB.P 972 TEL. : 242 68 62 97 / 242 08 34 69 YAOUNDE					
ANNÉE SCOLAIRE	EVALUATION	EPREUVE	CLASSE	DUREE	COEFFICIENT
2023/2024	N°2	Mathématiques	5e	02h00	04
Professeur: M. KILAMA		Jour:	Quantité:		

BASN-FO 28/10/2023

Noms de l'élève _____ Classe _____ N° Table _____

Date : _____

PARTIE A : ACTIVITES NUMERIQUES :(9,5 points)

I-/ Évaluation des ressources / 5 points

Exercice 1 : 2 points

- 1) a) Effectue la division euclidienne de 67 par 5. 1 pt

- b) Donne un encadrement de la fraction $\frac{67}{5}$ par deux entiers naturels consécutifs. 0,5 pt

- 2) Explique pourquoi le nombre 975 est un multiple de 25 sans diviser. 0,5 pt

Exercice 2 :

- 1) Rends irréductible la fraction $\frac{114}{72}$ 0,5 pt

- 2) Complète les pointillés de sorte que tu obtiennes deux fractions de même dénominateur.

$$\frac{19}{12} = \frac{19 \times \text{-----}}{12 \times \text{-----}} = \frac{\text{-----}}{\text{-----}}$$

$$\frac{11}{7} = \frac{11 \times \text{-----}}{7 \times \text{-----}} = \frac{\text{-----}}{\text{-----}}$$

2 pts

- 3) Compare les fractions $\frac{17}{10}$ et $\frac{263}{300}$ 0,5 Pt

II- EVALUATION DES COMPETENCES : 4,5 points

Lors d'une évaluation en mathématiques Mono a trouvé 17 questions sur 24. Pour passer il faut trouver les trois cinquièmes des questions. Le professeur a décidé de récompenser ceux qui passent en offrant à chacun un paquet de cahiers et des stylos. Il a prévu en tout 96 cahiers de 200p et 124 stylos reçus d'un donateur qui a ainsi sacrifié deux cinquièmes de son salaire après qu'il ait donné la moitié de celui-ci à son épouse.

Tâches

- 1) Quelle est la fraction du reste du salaire du donateur ? 1,5 pt
- 2) Combien d'élèves au maximum peuvent bénéficier des paquets offerts par le professeur ? 1,5 pt
- 3) Mono pourra-t-il bénéficier de l'un des paquets du professeur ? 1,5 pt

PARTIE B : - ACTIVITES GEOMETRIQUES (9,5 points)

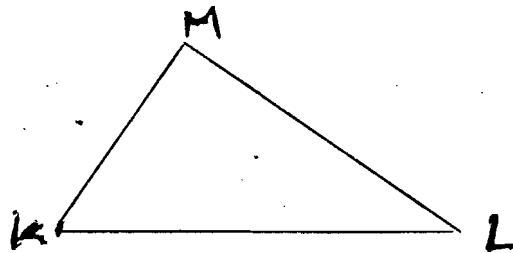
I- Evaluation des ressources (5 Points)

Exercice 1 :

- 1) L'unité est le centimètre (cm) $EF = 3$, $FG = 7$ cm $EG = 10$ cm . E,F et G étant trois points du plan.
 - a) Peut-on placer les points E, F et G sur une même droite ? Justifie ta réponse. 1 pt
 - b) Faire une figure avec les trois points placés. 1 pt
- 2) Est-il possible de placer les points T, H et S sur le plan ? $TH = 5$; $TS = 11$; $HS = 3$. 0,5 pt
- 3) Complète les pointillés en utilisant l'un des mots : plus petite, plus grande.
Dans un triangle la longueur d'un côté est _____ que la somme des longueurs de deux autres côtés. 0,5 pt

Exercice 2 : 2 points

- 1) Dans le triangle ABC que signifie « médiane issue du sommet A » ?
- 2) On donne le triangle suivant :

0,5 pt

- a) Trace la médiane issue du sommet L.
- b) Trace la hauteur issue de K.
- 3) Que représente le centre de gravité du triangle KML ?

*0,5 pt**0,5 pt**0,5 pt***II- EVALUATION DES COMPETENCES / 4,5 points**

Momo a rendu visite à deux de ses amis d'enfance Antoine et Marc. Il a surpris une conversation chez Marc et il a dû intervenir. Le père de Marc a cédé un terrain de forme triangulaire à ses deux enfants de manière équitable. Les dimensions de ce terrain sont les suivantes : 40 m , 65 m et 30 m. Sur le terrain se trouve un puits équidistant des sommets du terrain. Momo est rentré bien fatigué, il a beaucoup marché. Sa maison est distante de celle d'Antoine de 2,5 Km, elle est distance de celle de Marc de 1,67 Km tandis que les maisons d'Antoine et Marc sont distantes de 0,83 Km.

Tâches :

- 1- Comment le père de Marc peut-il procéder pour partager le terrain comme il le souhaite ? *1,5 pt*

- 2- Le puits sera-t-il touché dans le partage ?

1,5 pt

- 3- Les maisons de Momo, Marc et Antoine sont-elles sur une même route rectiligne ? *1,5 pt*

Présentation 1 point

Correction de l'épreuve de mathématiques

I- ACTIVITÉS NUMÉRIQUES

1) a) Division euclidienne de 67 par 5

$$67 = 5 \times 13 + 2$$

Le quotient est 13 et le reste est 2.

b) Encadrement de $\frac{67}{5}$ par deux entiers naturels consécutifs

$$\frac{67}{5} = 13,4$$

Donc :

$$13 < \frac{67}{5} < 14$$

2) Expliquer pourquoi 975 est un multiple de 25 sans diviser Un nombre est multiple de 25 si ses deux derniers chiffres sont 00, 25, 50 ou 75. Or 975 se termine par 75. Donc 975 est un multiple de 25.

Exercice 2

1) Rendre irréductible la fraction $\frac{114}{72}$

$$\text{gcd}(114; 72) = 6$$

$$\frac{114}{72} = \frac{114 \div 6}{72 \div 6} = \frac{19}{12}$$

2) Compléter les pointillés Énoncé incomplet : les fractions à compléter ne sont pas données dans le sujet.

3) Comparer $\frac{17}{10}$ et $\frac{263}{300}$ On met au même dénominateur :

$$\frac{17}{10} = \frac{17 \times 30}{10 \times 30} = \frac{510}{300}$$

$$\frac{510}{300} > \frac{263}{300}$$

Donc :

$$\frac{17}{10} > \frac{263}{300}$$

II- ÉVALUATION DES COMPÉTENCES

1) Fraction du reste du salaire du donateur Soit S le salaire du donateur. Il donne la moitié à son épouse :

$$\frac{S}{2}$$

Il sacrifie ensuite deux cinquièmes de son salaire :

$$\frac{2S}{5}$$

Le reste est :

$$S - \frac{S}{2} - \frac{2S}{5} = S \left(1 - \frac{1}{2} - \frac{2}{5} \right) = S \left(\frac{10}{10} - \frac{5}{10} - \frac{4}{10} \right) = \frac{S}{10}$$

Donc la fraction du reste du salaire est :

$$\boxed{\frac{1}{10}}$$

2) Nombre maximum d'élèves pouvant bénéficier des paquets On cherche le plus grand nombre de paquets identiques possible avec 96 cahiers et 124 stylos. On calcule le PGCD de 96 et 124 :

$$\text{gcd}(96; 124) = 4$$

Donc au maximum :

$$\boxed{4 \text{ élèves}}$$

Chaque élève recevra :

$$96 \div 4 = 24 \text{ cahiers}$$

$$124 \div 4 = 31 \text{ stylos}$$

3) Mono pourra-t-il bénéficier d'un paquet ? Le seuil de réussite est :

$$\frac{3}{5} \times 24 = \frac{72}{5} = 14,4$$

Il faut donc au moins 15 questions sur 24. Mono a trouvé 17 questions.

$$17 > 14,4$$

Donc Mono a réussi l'évaluation.

$\boxed{\text{Oui, Mono pourra bénéficier d'un paquet.}}$

PARTIE B : ACTIVITÉS GÉOMÉTRIQUES

I- ÉVALUATION DES RESSOURCES

Exercice 1

1) a) **Peut-on placer E, F et G sur une même droite ?** On a :

$$EF = 3 \text{ cm}, \quad FG = 7 \text{ cm}, \quad EG = 10 \text{ cm}$$

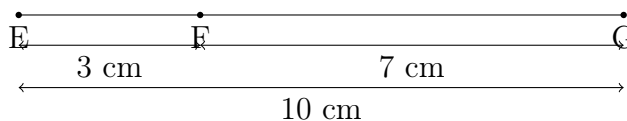
Or :

$$EF + FG = 3 + 7 = 10 = EG$$

Donc les points E, F et G sont alignés dans cet ordre : E – F – G.

$\boxed{\text{Oui, E, F et G sont alignés.}}$

b) **Figure**



2) Peut-on placer T, H et S sur le plan ? On a :

$$TH = 5, \quad TS = 11, \quad HS = 3$$

Or :

$$TH + HS = 5 + 3 = 8 < TS = 11$$

Dans un triangle, la longueur d'un côté doit être inférieure à la somme des deux autres. Ici, $TS > TH + HS$, donc c'est impossible.

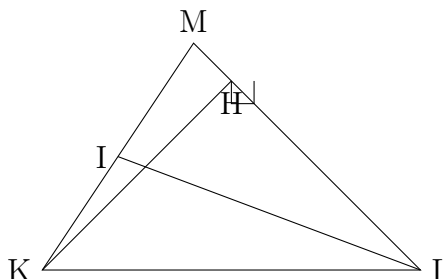
Non, on ne peut pas placer T, H et S.

3) **Compléter les pointillés** Dans un triangle, la longueur d'un côté est **plus petite** que la somme des longueurs des deux autres côtés.

Exercice 2

1) Que signifie « médiane issue du sommet A » dans le triangle ABC ? La médiane issue de A est le segment qui joint le sommet A au milieu du côté opposé [BC].

2) Triangle KML



a) La médiane issue de L est le segment [LI] où I est le milieu de [KM]. b) La hauteur issue de K est la droite passant par K et perpendiculaire à (ML). Elle coupe (ML) en H.

3) **Que représente le centre de gravité du triangle KML ?** Le centre de gravité est le point d'intersection des trois médianes du triangle.

II- ÉVALUATION DES COMPÉTENCES

1) **Comment le père de Marc peut-il partager le terrain équitablement ?** Le terrain est un triangle. Pour le partager en deux parties de même aire, il suffit de tracer une médiane du triangle. Par exemple, il choisit un sommet, repère le milieu du côté opposé, puis trace le segment joignant ce sommet au milieu. Chaque enfant reçoit alors un triangle de même aire.

2) **Le puits sera-t-il touché dans le partage ?** Le puits est équidistant des trois sommets : c'est le centre du cercle circonscrit au triangle. Le triangle a pour dimensions 40 m, 65 m et 30 m. Il n'est pas isocèle. Or, le centre du cercle circonscrit n'est situé sur une médiane que si le triangle est isocèle. Donc le puits ne sera pas sur la ligne de partage.

Non, le puits ne sera pas touché.

3) **Les maisons de Momo, Marc et Antoine sont-elles sur une même route rectiligne ?** Distances :

$$\text{Momo-Marc} = 1,67 \text{ km}$$

$$\text{Marc-Antoine} = 0,83 \text{ km}$$

$$\text{Momo-Antoine} = 2,5 \text{ km}$$

Or :

$$1,67 + 0,83 = 2,50$$

Donc Marc est situé entre Momo et Antoine. Les trois maisons sont alignées.

Oui, elles sont sur une même route rectiligne.

Présentation

La rédaction est soignée, les calculs sont justifiés et les figures sont décrites ou tracées lorsque cela est demandé.