MINISTÈRE DES ENSEIGNEMENTS SECONDAIRES EXAMEN: BEPC BLANC.

Inspection de Pédagogie / Sciences Section Mathématiques

EPREUVE: MATHEMATIQUES

SERIE: Toutes

DUREE: 2 Heures.

COEFFICIENT:4

SESSION: , 2020. .

PARTIE A. **EVALUATION DES RESSOURCES : 10points**

ACTIVITES NUMERIQUES: 5 points

Exercice 1

2,5 points

1. Effectue la chaine d'opérations suivante et donne le résultat sous la forme d'une fraction

irréductible : $\frac{\frac{7}{15}}{\frac{15}{14}} + \frac{3}{14} - \frac{4}{35}$ 0,75pt

- 2. On donne le réel $A = 5 3\sqrt{3}$.
- a) Développe et réduis A^2 sous la forme $a + b\sqrt{3}$ où a et b sont des entiers relatifs. 0,5pt
- b) Ecris $\sqrt{(5-3\sqrt{3})^2}$ sous la forme $a+b\sqrt{3}$ où a et b sont des entiers relatifs.

0,5pt

c) Sachant que $1.73 \le \sqrt{3} \le 1.74$, donne un encadrement de A par deux nombres décimaux relatifs ayant deux chiffres après la virgule. 0,75pt

Exercice 21,5 point

On considère deux nombres x et y vérifiant le système $\begin{cases} x^2 - y^2 = 192 \\ x + y = 32 \end{cases}$

1. Factorise $x^2 - y^2$ et en déduire la valeur x - y.

- 2. Justifie que les nombres x et y vérifient le systèmex et y. $\begin{cases} x-y=6\\ x+y=32 \end{cases}$ 0,25pt
- 3. En déduis les nombres x et y.

0,5pt

Exercice 31 point

Pour le premier trimestre de l'année scolaire et en mathématiques, FALI a obtenu :

- Aux devoirs de maison : 15, 14 et 16
- Aux deux premiers devoirs surveillés en classe : 8 et 7.

Les devoirs de maison sont affectés chacun du coefficient 1 et les devoirs surveillés en classe du coefficient 3 chacun.

Quelle note doit obtenir FALI au troisième devoir surveillé de classe, pour avoir 10 de moyenne en mathématiques au premier trimestre? 1pt

Page 1 sur 2

ACTIVITES GEOMETRIQUES:

5points

Exercice 1 1,5 point

On considère un triangle ABC rectangle en A tel que la mesure de l'angle en B soit 60°.

1. Détermine la mesure de l'angle en C.

0,5 pt

- 2. D est un point du plan tel que ABDC est un rectangle. Construis le demi-cercle (\mathcal{C})de diamètre [CD] et intérieur au rectangle ABDC 0,5pt
- 3. Construis l'image (\mathcal{C}') de (\mathcal{C}) par la symétrie orthogonale d'axe (CD).0,5pt

Exercice 2

3.5 points

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

1. Place dans le plan les points A(3;2), B(3;4),C(-1;2) et D(-1;4)

1.25pt

2. Détermine la distance AD.

3. Montre que les vecteurs \overrightarrow{BA} et \overrightarrow{BD} sont orthogonaux. 0,75pt

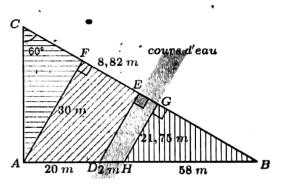
4. Détermine une équation de la droite (BC)..

1 pt

PARTIE B. EVALUATION DES COMPETENCES

Situation:

Monsieur Ousman possède un terrain qui a la forme d'un triangle ABC rectangle en A comme l'indique la figure ci- contre. Il a un garçon et 2 filles. Etant malade, il écrit son testament dans lequel ses filles nont pas le droit de vendre une parcelle de terrain la parcelle HBG revient au garçon, la parcelle AFC à la fille ainée et la parcelle ADEF à la fille cadette.



Dans la zone où se trouve ce terrain, on vend 1 hectare à 50.000.000 FCFA. Le rendement du sol est de 2 kg de maïs au mètre carré et de 5kg de tomates au mètre carré. Un sac de maïs de 50kg coûte 8 000 FCFA. Un cageot de 25kg de tomate coûte 9 000 FCFA.

A la mort de Monsieur Ousman, le garçon décide de vendre sa parcelle pour acheter des actions dans un projet d'entreprise ; la fille ainée décide de cultiver du mais sur sa parcelle , tandis que sa cadette opte pour la culture de tomates sur la sienne.

Tâches

1. Déterminer combien la fille ainée pourra encaisser après une session de culture. 3 pts 2. Déterminer combien la fille cadette pourra encaisser après une session de culture. 3 pts

3. Déterminer combien le garçon pourra déposer dans le projet d'entreprise dont il rêve.

3 pts

PRESENTATION: 1pt