EPREUVE DE MATHEMATIQUES
Classe : $4^{ème}$; Séquence : 3 ; Durée : 2h ; Coef : 4
Lundi, 13 dévembre 2010
Examinateur : **TEUNANG TEUTSONG**

A - ACTIVITES NUMERIQUES : (9,75 pts)

Exercice I : (7,75 pts)

a. Recopie et remplace les pointillés par le nombre entier naturel ou entier relatif qui convient : $[0,25pt \times 5]$

$$\frac{6}{\ldots}=\frac{48}{8}; \qquad \frac{\ldots}{5}=\frac{6}{-30}; \qquad -\frac{6}{9}=\frac{\ldots}{81}; \qquad \frac{-5}{18}=-\frac{\ldots}{54}; \qquad \frac{2}{3}=\frac{\ldots}{2400}.$$

b. Effectue les opérations suivantes et mets le résultat sous forme d'une fraction irréductible ou d'opposé d'une fraction irréductible : $[0,75pt+0,75pt+1,5pts+1,5pts]$

$$\frac{9}{2}-\frac{7}{8}; \qquad \frac{5}{2}:\frac{9}{4}; \qquad \left(\frac{4}{7}-\frac{1}{3}\right)\times\left(\frac{-5}{2}+\frac{2}{3}\right); \qquad \frac{\frac{5}{4}-2}{1-\frac{4}{7}}.$$

c. Range dans l'ordre croissant les nombres rationnels suivants : $\frac{5}{4}$; $-\frac{4}{7}$; $\frac{-5}{2}$ et $\frac{5}{3}$. $[2pts]$

Exercice II : (2 pts)

Paul se rend à YA-FÉ le 25 décembre. Il y dépense les $\frac{3}{5}$ du $\frac{2}{3}$ de son argent de poche du mois.

a. Quelle fraction de son argent de poche a-t-il dépensé à YA-FÉ ? $[0,75pt]$

b. Sa maman lui avait donné 10 000 F CFA d'argent de poche pour le mois de décembre. Combien lui reste-t-il ? $[1,25pts]$

B - ACTIVITES GEOMETRIQUES : (10,25 pts)

Exercice III : (3 pts)

a. Construis le triangle ABC tel que $AB = 5$ cm, $BC = 6$ cm et $AC = 7$ cm. $[1pt]$

b. Construis $(\mathcal{D}_1)$ la hauteur du triangle ABC issue du sommet A. $[0,5pt]$

c. Construis $(\mathcal{D}_2)$ la médiane du triangle ABC issue du sommet B. $[0,5pt]$

d. Construis $(\mathcal{D}_3)$ la bissectrice de l'angle $\widehat{BCA}$. $[0,5pt]$

e. Construis $(\mathcal{D}_4)$ la médiatrice du segment $[BC]$. $[0,5pt]$

Exercice IV : (7,25 pts)

EFG est un triangle tel que $EF = 45$ mm, $FG = 75$ mm et $EG = 60$ mm. P et Q sont les milieux respectifs des segments $[EG]$ et $[FG]$.

a. Fais la figure, puis calcule PQ (justifications à l'appui). $[1,25pts+0,75pt]$

b. Justifie que (EG) est perpendiculaire à (PQ). $[0,75pt]$

c. Que représente la droite (PQ) pour le segment $[EG]$? Justifie ta réponse. $[0,75pt]$

d. Quel est l'orthocentre du triangle PQG ? Justifie ta réponse. $[0,75pt]$

e. Que représente la droite (EQ) pour le triangle EFG ? Justifie ta réponse. $[0,75pt]$

f. Construis le point H tel que $FEGH$ soit un rectangle, puis trace la diagonale EH. $[0,25pt+0,25pt]$

g. Calcule EQ (justifications à l'appui). $[0,75pt]$

h. Justifie que Q est le centre du cercle circonscrit au triangle EFG. $[0,75pt]$

i. Construis le cercle circonscrit au triangle EFG. $[0,25pt]$

Joyeux Noël et Bonne Année

t.me/KamerHighSchool