

Académie d'Enseignement de Bamako R/G		Lycée Technique de Bamako	
Devoir en Commun		Epreuve de : MATHÉMATIQUES	
SERIE : 10 ^{ème} Communes	2016/2017	Durée : 02 heures	Coeff : 03

Exercice1 :.....(06points)

1°) Exprimer la mesure des angles :

a°) $\frac{2\pi}{9}rd$ et $310gr$ en degré (1pt)

b°) $43gr$ et 315° en radian (1pt)

c°) $\frac{3\pi}{4}rd$ et 115° en grade (1pt)

2°) a°) Démontrer l'égalité suivante $\frac{1}{\cos^2 x} = 1 + \tan^2 x$; $\forall x \in \mathbb{R}$ et $\cos x \neq 0$ (1pt)

b°) Déterminer $\sin x$ et $\tan x$ sachant que $\cos x = -\frac{1}{3}$ et que $x \in \left[\frac{\pi}{2}; \pi\right]$ (2pts)

Exercice2 :.....(09points)

1°) Soit PQR un triangle rectangle en P .

a°) Sachant que $RP = 7cm$ et $\hat{R} = 35^\circ$; construire le triangle. (1pt)

b°) Placer E tel que E est la projection orthogonale de P sur $[QR]$. (1pt)

c°) Déterminer les longueurs PE ; QE ; PR . (3pts)

d°) Que vaut l'angle $\hat{P}$ dans le triangle EPQ . (1pt)

2°) Simplifier les écritures suivantes :

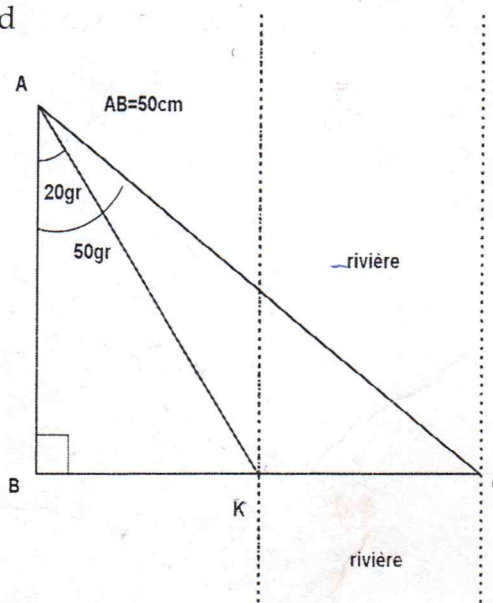
$$A = \cos\left(180^\circ - \frac{180^\circ}{2}\right) + 2 \cos\left(180^\circ - \frac{180^\circ}{3}\right) + 3 \sin\left(180^\circ - \frac{180^\circ}{4}\right) \quad (1pt)$$

$$G = \sin(200gr - 15gr) - \cos(100gr - 15gr) \quad (1pt)$$

$$B = -2 \sin\left(\pi \cos \frac{\pi}{3}\right) - \cos\left(\frac{\pi}{3} \sin \frac{\pi}{2}\right) + 3 \sin\left(\pi - \frac{\pi}{3}\right) \quad (1pt)$$

Exercice2 :.....(05points)

La présence d'un marécage infesté de serpents rend inaccessible les berges d'une rivière. Le point C et K sont visés à partir des points A et B . Voir figure ci-contre



a°) Calculer les cotes BC et BK (3pts)

b°) En déduire la largeur de la rivière. (2pts)