

Lycée privé MAFA D COMPOSITION DE LA 1^{ère} PERIODE 2018-2019

EPREUVE : DE MATHEMATIQUES

Série : 10^{ème} CG

Coéf : 03

Durée : 03heures

QUESTION DE COURS : (5Pts)

- 1) Soit ABC un triangle rectangle en A .Qu'appelle-t-on $\cos \hat{B}$; $\sin \hat{B}$ et $\tan \hat{B}$.
- 2) Donner le théorème de Pythagore par rapport à ce triangle.
- 3) Qu'appelle-t-on cercle trigonométrique ?
- 4) Quelle est la relation fondamentale de la trigonométrie.
- 5) Qu'appelle-t-on IR ? IN ?

EXERCICE 1 : (5Pts)

Soit ABC un triangle rectangle en B et H le projeté orthogonal de B sur AC.

- a) Construis ce triangle.
- b) Sachant que $BC = 3a$ et $BA = 4a$; calculer AC ; AH ; CH et BH en fonction de a.

Application numérique :

Pour quelle valeur de a $BC = 6 \text{ cm}$. En déduire pour cette de a les mesures des côtés AC ; AH ; CH et BH.

EXERCICE 2:(10Pts)

- 1) Calculer les réels suivants puis mettre le résultat sous forme irréductible.

$$H = \frac{\frac{3}{2} - \frac{2}{5}}{4 + \frac{2}{5}} \div \frac{\frac{4}{5} - \frac{6}{7}}{\frac{7}{5} + \frac{3}{7}} \quad D = \frac{1 - \frac{1}{3} + \frac{1}{1 + \frac{1}{3}}}{1 - \frac{1}{3} + \frac{1}{1 - \frac{1}{3}}}$$

- 2) Ecrire les nombres suivants à l'aide de puissances entières de nombre premiers :

$$A = \frac{8^3 \times 5^4 \times 7^3}{5^3 \times 7^5 \times 2^6} \quad D = \frac{0,081 \times 0,36 \times 2560}{0,144 \times 2,16 \times 64}$$

- 3) Déterminer l'amplitude A, le rayon R et le centre C de l'intervalle suivant :

$$I = \left] -\frac{\sqrt{2}}{2}; \frac{3\sqrt{2}}{2} \right[$$

- 4) Résoudre graphiquement les équations et inéquations suivantes dans $\mathbb{R}$:

a) $|x+2| = -2$; b) $|x-1| - 8 \leq -5$; c) $|x| < 3$ d)

- 5) Amadou partage une somme S entre ses quatre femmes telles que la première reçoit le tiers de S, la deuxième reçoit 40 % du reste, la troisième reçoit 60 % du reste final et la quatrième reçoit 240 000 fca.

- a) Déterminer le montant de cette somme.
 - b) Soit $S = 1\,500\,000 \text{ fca}$, déterminer les parts des trois femmes.
- Bonne Chance !!!!!!!!!!!!!!!