TRIGONOMETRIE : nombres trigonométriques

Exercices récapitulatifs sur les nombres trigonométriques et les angles associés

Toujours se référer au cercle trigonométrique !!!

Notions à maîtriser :
manipulation du cercle trigonométrique, quadrants
signes de sin, cos, tg
formule fondamentale
symétrie sur les angles associés

Sans utiliser la calculatrice :

1) Donne le signe de sin 250 ; cos (-185°) ; tg 212°

2) Donne la valeur (si elle existe) de cos 360° ; tg 270° ; sin 180° ; cos 90°

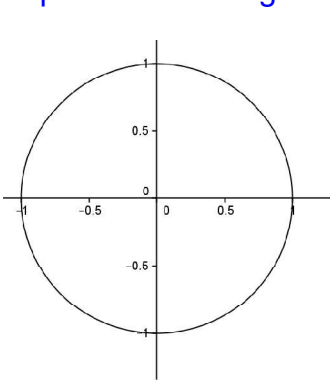
sin 45° ; cos 60° ; tg 30°

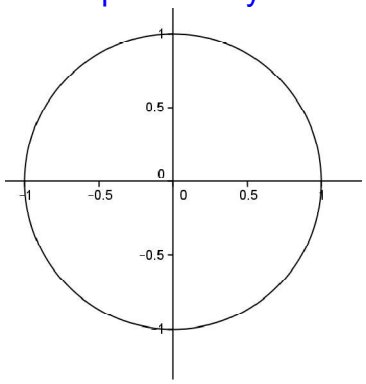
3) Calcule tg α sachant que cos α = -1/7 et que $\alpha \in 2^{ème}$ quadrant

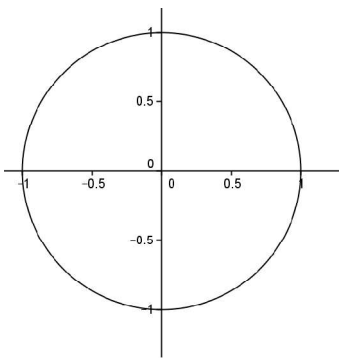
4) Complète le tableau suivant :

angle α	angle β	association	symétrie
15°	……	complémentaire	……
230°	……	……	O
16°	164°	……	……

Représente les angles en indiquant les symétries utilisées







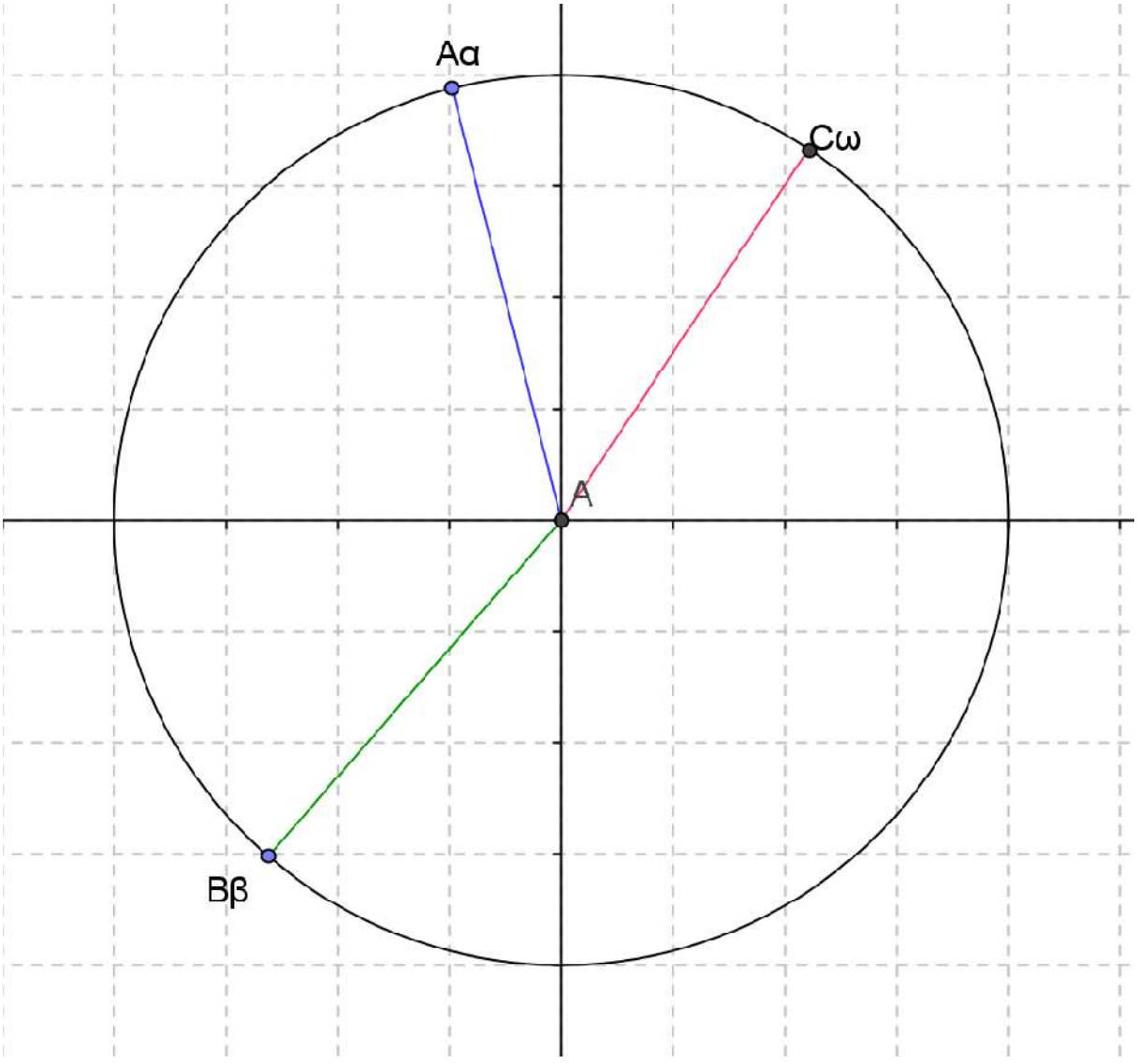
5) Calcule les coordonnées des points P d'abscisse 0,3 situés sur le cercle trigonométrique et dessine les angles dont P est l'image

6) En te servant du cercle trigonométrique et des angles remarquables, donne les valeurs de

cos120° ; sin 210° ; tg 330° ; cos 315° ; sin 150° ; tg 240°

7) D'après les représentations suivantes, indique les valeurs de

cos α = sin β = tg ω =



Réponses

1) **-** ; **-** ; **+**

2) 1 ; n'existe pas ; 0 ; 0 ; $\frac{\sqrt{2}}{2}$; $\frac{1}{2}$; $\frac{\sqrt{3}}{3}$

3) FF : $\cos^2\alpha + \sin^2\alpha = 1$
$\sin^2\alpha = 1 - \cos^2\alpha = 1 - (-1/7)^2 = 48/49$

$$\sin\alpha = \pm\sqrt{\frac{48}{49}} = \pm\frac{4\sqrt{3}}{7}$$

α est dans le 2ème Q d'où sin $\alpha > 0$ (le signe '-' est à rejeter)

$$tg\alpha = \frac{sin}{cos\alpha} = \frac{\frac{4\sqrt{3}}{7}}{\frac{-1}{7}} = -4\sqrt{3}$$

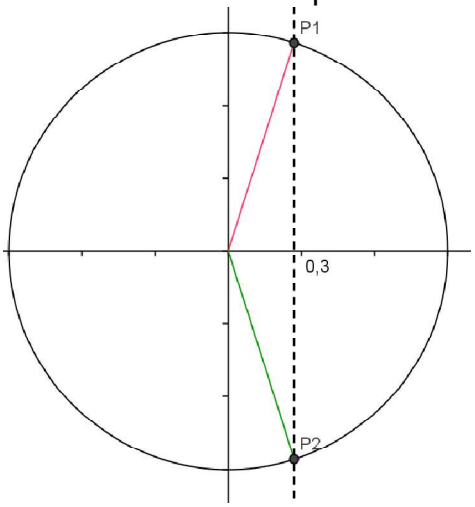
4)

angle α	angle β	association	symétrie
15°	75°	complémentaire	1ère bissectrice
230°	50°	antisupplémentaire	O
16°	164°	supplémentaire	axe des sinus

5) Si P (x,y) appartient au cercle trigonométrique, ses coordonnées vérifient l'équation $x^2 + y^2 = 1$

$(0,3)^2 + y^2 = 1$
$0,09 + y^2 = 1$
$y^2 = 1 - 0,09$
$y^2 = 0,91$
$y = \pm\sqrt{0,91}$

On obtient donc deux points P : P_1 $(0,3 ; \sqrt{0,91})$ et P_2 $(0,3 ; -\sqrt{0,91})$



6) $\frac{1}{2}$; $-\frac{1}{2}$; $-\frac{\sqrt{3}}{3}$; $\frac{\sqrt{2}}{2}$; $\frac{1}{2}$; $\sqrt{3}$

7) $\cos \alpha = -\frac{1}{4}$ $\sin \beta = -\frac{3}{4}$ $\operatorname{tg} \omega = \frac{3}{2}$