

TRIGONOMETRIE

Plan de travail

Première Spécialité maths

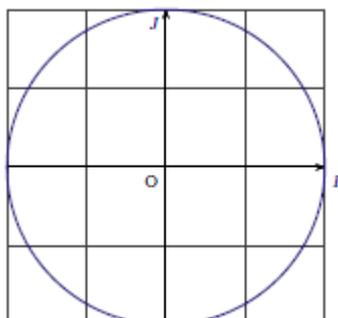
NOM : PRÉNOM :

Parcours 1	1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 7 → 8 → 10 → 11 → 12
Parcours 2	1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 7 → 8 → 9 → 10 → 11 → 12
Parcours 3	1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6 → 7 → 8 → 9 → 10 → 11 → 12 → 13

Exercice 1

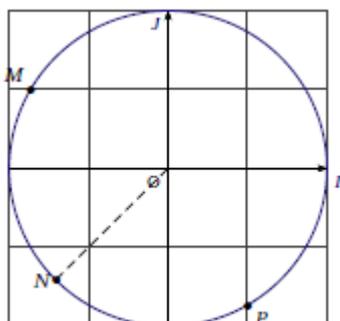
En utilisant le cercle trigonométrique suivant, placer les points A, B, C, D, E et F du cercle \mathcal{C} images par enroulement de la droite numérique des réels suivants : π ; $\frac{3\pi}{4}$; $-\frac{\pi}{2}$;

$\frac{9\pi}{4}$; $\frac{\pi}{6}$; $\frac{2\pi}{3}$.



Exercice 2

Déterminer un réel associé à chacun des points I, J, M, N et P.



Exercice 3

Déterminer la valeur exacte de :

1) $\sin\left(-\frac{35\pi}{6}\right)$; 2) $\sin\left(-\frac{5\pi}{3}\right)$;

3) $\cos\left(-\frac{7\pi}{4}\right)$.

Exercice 4

Evaluation autonome sans calculatrice.



Exercice 5

Soit x un nombre réel tel que $\cos(x) = \frac{1}{4}$

et $x \in \left[-\frac{\pi}{2} ; 0\right]$. Calculer $\sin(x)$.

Exercice 6

Soit x un nombre réel tel que $\sin(x) = \frac{1}{5}$ et

$x \in \left[\frac{\pi}{2} ; \pi\right]$. Calculer $\cos(x)$.

Exercice 7

Résoudre dans $]-\pi ; \pi[$ les équations suivantes :

1) $\sin(x) = \frac{\sqrt{3}}{2}$; 2) $\cos(x) = \frac{1}{2}$.

Exercice 8

Résoudre dans $]-\pi ; \pi[$ les équations suivantes :

1) $\cos(x) = \frac{\sqrt{3}}{2}$; 2) $\sin(x) = -\frac{1}{2}$.

Exercice 9

Résoudre dans $[0 ; 2\pi]$ les équations suivantes : 1) $\cos(x) = 0$; 2) $\sin(x) = 1$;

3) $\sin(x) = -\frac{\sqrt{2}}{2}$.

Exercice 10

On considère l'inéquation $\cos(x) > 0$.

1) Représenter sur le cercle trigonométrique les solutions de cette inéquation dans $]-\pi ; \pi]$.

2) Résoudre cette inéquation dans $]-\pi ; \pi]$.

Exercice 11

On considère l'inéquation $\sin(x) \geq \frac{\sqrt{2}}{2}$.

1) Représenter sur le cercle trigonométrique les solutions de cette inéquation dans $]-\pi ; \pi]$.

2) Résoudre cette inéquation dans $]-\pi ; \pi]$.

Exercice 12

On considère l'inéquation $\sin(x) < -\frac{\sqrt{3}}{2}$.

1) Représenter sur le cercle trigonométrique les solutions de cette inéquation dans $]-\pi ; \pi]$.

2) Résoudre cette inéquation dans $]-\pi ; \pi]$.

Exercice 13

On considère l'inéquation $\cos(x) > -\frac{\sqrt{3}}{2}$.

1) Représenter sur le cercle trigonométrique les solutions de cette inéquation dans $]-\pi ; \pi]$.

2) Résoudre cette inéquation dans $]-\pi ; \pi]$.

Bilan

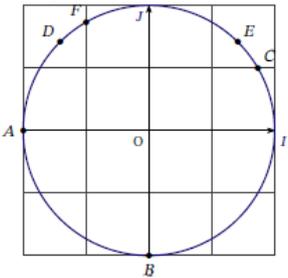
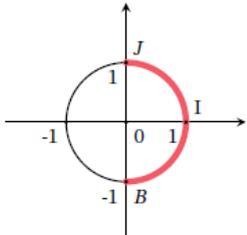
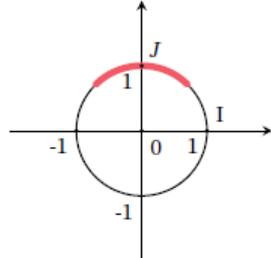
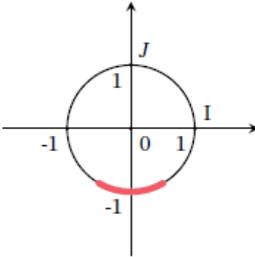
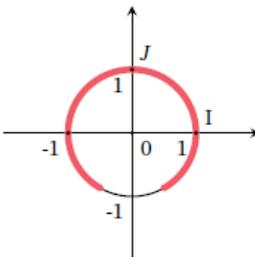
Numéro de mon parcours :

J'ai fait tous les exercices de mon parcours : OUI NON

Numéros des exercices plus difficiles pour moi (et que je dois revoir) :

Compétences		M	NM
C06-1	Déterminer la longueur d'un arc de cercle		
C06-2	Convertir des angles en radian et des angles en degré		
C06-3	Se repérer sur le cercle trigonométrique		
C06-4	Placer des points sur le cercle trigonométrique		
C06-5	Déterminer si deux réels correspondent à un même point		
C06-6	Calculer le cosinus et le sinus d'un nombre		
C06-7	Trouver un réel si on connaît son cosinus ou son sinus		
C06-8	Utiliser les valeurs remarquables du cosinus et du sinus		

CORRECTIONS

<p>Exercice 1</p> 	<p>Exercice 2</p> <p>$I(0), J\left(\frac{\pi}{2}\right), M\left(\frac{5\pi}{6}\right), N\left(-\frac{3\pi}{4}\right)$ ou $N\left(\frac{5\pi}{4}\right), P\left(-\frac{\pi}{3}\right)$ ou $P\left(\frac{5\pi}{3}\right)$</p>
<p>Exercice 3</p> 	<p>Exercice 5</p> <p>$\sin(x) = -\frac{\sqrt{15}}{4}$</p>
<p>Exercice 6</p> <p>$\cos(x) = \frac{\sqrt{24}}{5}$</p>	<p>Exercice 7</p> <p>1) $S = \left\{ \frac{\pi}{3}; \frac{2\pi}{3} \right\}$ 2) $S = \left\{ -\frac{\pi}{3}; \frac{\pi}{3} \right\}$</p>
<p>Exercice 8</p> <p>1) $S = \left\{ -\frac{\pi}{6}; \frac{\pi}{6} \right\}$ 2) $S = \left\{ -\frac{5\pi}{6}; -\frac{\pi}{6} \right\}$</p>	<p>Exercice 9</p> <p>1) $S = \left\{ \frac{\pi}{2}; \frac{3\pi}{2} \right\}$ 2) $S = \left\{ \frac{\pi}{2}; \frac{5\pi}{2} \right\}$ 3) $S = \left\{ \frac{5\pi}{4}; \frac{7\pi}{4} \right\}$</p>
<p>Exercice 10</p> <p>1)</p>  <p>2) $S = \left] -\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2} \right[$</p>	<p>Exercice 11</p> <p>1)</p>  <p>2) $S = \left[\frac{\pi}{4}; \frac{3\pi}{4} \right]$</p>
<p>Exercice 12</p> <p>1)</p>  <p>2) $S = \left] -\frac{2\pi}{3}; -\frac{\pi}{3} \right[$</p>	<p>Exercice 13</p> <p>1)</p>  <p>2) $S = \left] -\pi; -\frac{2\pi}{3} \right[\cup \left] -\frac{\pi}{3}; \pi \right[$</p>

