

TRIGONOMÉTRIE ET FONCTIONS M01

EXERCICE N°1 Comprendre le cercle trigonométrique et le radian

[VOIR LE CORRIGÉ](#)

1) Compléter le cercle trigonométrique ci-contre avec les valeurs manquantes (penser à simplifier les fractions).

2) Sans faire de calcul, proposer une valeur simplifiée pour $\pi + \frac{4\pi}{7} \text{ rad}$ et pour $\frac{4\pi}{7} - \pi \text{ rad}$.

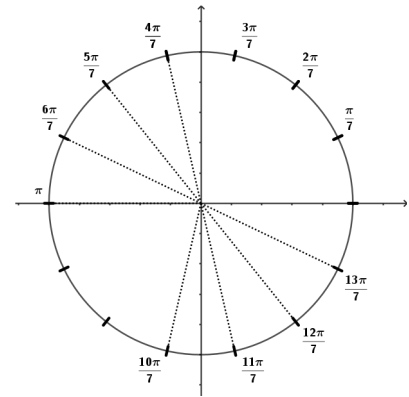
3) Sans faire de calcul, proposer une valeur simplifiée pour $\frac{6\pi}{7} + 24\pi \text{ rad}$ et pour $\frac{11\pi}{7} - 728\pi \text{ rad}$.

4) Sans faire de calcul, proposer une valeur simplifiée pour $\frac{12\pi}{7} + 19\pi \text{ rad}$ et pour $\frac{3\pi}{7} - 79\pi \text{ rad}$.

5) Sans faire de calcul, proposer une autre valeur pour $-\frac{\pi}{7} \text{ rad}$ et pour $-\frac{2\pi}{7} \text{ rad}$ ainsi que $\pi - \frac{\pi}{7} \text{ rad}$ et $\pi - \frac{2\pi}{7} \text{ rad}$.

6) Traduire toutes les mesures d'angle de la question précédente en degrés (avec la calculatrice et en arrondissant au dixième si nécessaire).

7) Pourquoi cela ne fonctionne-t-il pas aussi bien que dans la fiche E01 ?

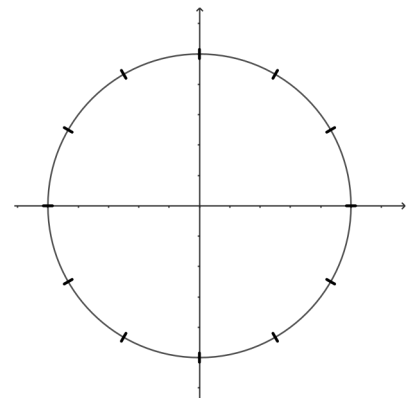


EXERCICE N°2 Trouver l'intrus

[VOIR LE CORRIGÉ](#)

Dans chaque cas, trois des quatre nombres sont associés à un même point du cercle trigonométrique. Trouver l'intrus et placer le point correspondant aux trois nombres sur le cercle trigonométrique.

$A :$	0	8π	-3π	-10π
$B :$	$\frac{3\pi}{2}$	$-\frac{\pi}{2}$	$-\frac{13\pi}{2}$	$\frac{9\pi}{2}$
$C :$	$\frac{2\pi}{3}$	$-\frac{10\pi}{3}$	$\frac{10\pi}{3}$	$\frac{14\pi}{3}$



EXERCICE N°3 Savoir tracer son cercle et comprendre les symétries

[VOIR LE CORRIGÉ](#)

1) Tracer le cercle trigonométrique et placer le point A associé au réel $\frac{\pi}{6}$.

2) Placer le point B , symétrique de A par rapport à l'axe des abscisses. Donner les réels associés à ce point dans l'intervalle $[0 ; 2\pi[$, puis dans l'intervalle $]-\pi ; \pi]$.

3) Placer le point C , symétrique de A par rapport à l'axe des ordonnées. Donner les réels associés à ce point dans l'intervalle $[0 ; 2\pi[$, puis dans l'intervalle $]-\pi ; \pi]$.

4) Placer le point D , symétrique de A par rapport à O . Donner les réels associés à ce point dans l'intervalle $[0 ; 2\pi[$ puis dans l'intervalle $]-\pi ; \pi]$.

5) Tracer la première bissectrice (d) (la droite d'équation $y = x$) et placer le point E , symétrique de A par rapport à (d) . Donner les réels associés à ce point dans l'intervalle $[0 ; 2\pi[$ puis dans l'intervalle $]-\pi ; \pi]$.

TRIGONOMETRIE ET FONCTIONS M01C

EXERCICE N°1 Comprendre le cercle trigonométrique et le radian

[RETOUR À L'EXERCICE](#)

- 1) Compléter le cercle trigonométrique ci-contre avec les valeurs manquantes (penser à simplifier les fractions).
- 2) Sans faire de calcul, proposer une valeur simplifiée pour $\pi + \frac{4\pi}{7} \text{ rad}$ et pour $\frac{4\pi}{7} - \pi \text{ rad}$.

$\frac{11\pi}{7} \text{ rad}$ dans les deux cas.

On a parcouru un demi-cercle dans le sens trigonométrique pour le premier et un demi-cercle dans le sens inverse trigonométrique pour le second.

- 3) Sans faire de calcul, proposer une valeur simplifiée pour $\frac{6\pi}{7} + 24\pi \text{ rad}$ et pour $\frac{11\pi}{7} - 728\pi \text{ rad}$.

Respectivement $\frac{6\pi}{7} \text{ rad}$ et $\frac{11\pi}{7} \text{ rad}$

Ajouter ou retirer 2π revient à faire un tour complet dans un sens ou dans l'autre. Pour 24π , on a fait 12 tours dans le sens trigonométrique et -728π on a fait 364 tours dans le sens inverse trigonométrique. Dans les cas, on est revenu au même endroit.

- 4) Sans faire de calcul, proposer une valeur simplifiée pour $\frac{12\pi}{7} + 19\pi \text{ rad}$ et pour $\frac{3\pi}{7} - 79\pi \text{ rad}$.

Respectivement $\frac{5\pi}{7} \text{ rad}$ et $\frac{10\pi}{7} \text{ rad}$

$19\pi = \pi + 18\pi$ (il y a donc 9 tours qui ne servent à rien et un demi-tour dans le sens trigonométrique à prendre en compte).

$-79\pi = -\pi + 78\pi$ (il y a donc 39 tours qui ne servent à rien et un demi-tour dans le sens inverse trigonométrique à prendre en compte).

- 5) Sans faire de calcul, proposer une autre valeur pour $-\frac{\pi}{7} \text{ rad}$ et pour $-\frac{2\pi}{7} \text{ rad}$ ainsi que $\pi - \frac{\pi}{7} \text{ rad}$ et $\pi - \frac{2\pi}{7} \text{ rad}$.

$-\frac{\pi}{7} \text{ rad}$	$-\frac{2\pi}{7} \text{ rad}$	$\pi - \frac{\pi}{7} \text{ rad}$	$\pi - \frac{2\pi}{7} \text{ rad}$
$\frac{13\pi}{7} \text{ rad}$	$\frac{12\pi}{7} \text{ rad}$	$\frac{6\pi}{7} \text{ rad}$	$\frac{5\pi}{7} \text{ rad}$

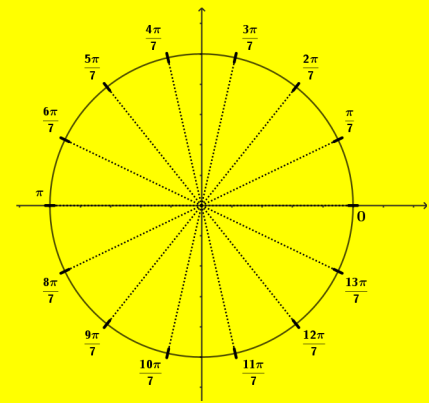
- 6) Traduire toutes les mesures d'angle de la question précédente en degrés (avec la calculatrice et en arrondissant au dixième si nécessaire).

$-\frac{\pi}{7} \text{ rad}$	$-\frac{2\pi}{7} \text{ rad}$	$\pi - \frac{\pi}{7} \text{ rad}$	$\pi - \frac{2\pi}{7} \text{ rad}$
$\approx -25,7^\circ$	$\approx -51,4^\circ$	$\approx 154,3^\circ$	$\approx 128,6^\circ$

- 7) Pourquoi cela ne fonctionne-t-il pas aussi bien que dans la fiche E01 ?

Dans la fiche E01, 180 est dans la table de 6 donc les quotients sont entiers.

Dans cette fiche, 180 n'est pas dans la table de 7.



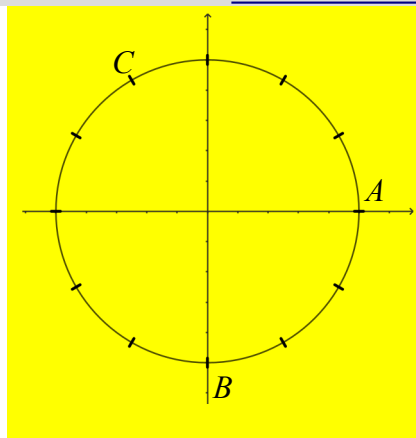
TRIGONOMÉTRIE ET FONCTIONS M01C

EXERCICE N°2 Trouver l'intrus

[RETOUR À L'EXERCICE](#)

Dans chaque cas, trois des quatre nombres sont associés à un même point du cercle trigonométrique. Trouver l'intrus et placer le point correspondant aux trois nombres sur le cercle trigonométrique.

$A :$	0	8π	-3π	-10π
$B :$	$\frac{3\pi}{2}$	$-\frac{\pi}{2}$	$-\frac{13\pi}{2}$	$\frac{9\pi}{2}$
$C :$	$\frac{2\pi}{3}$	$-\frac{10\pi}{3}$	$\frac{10\pi}{3}$	$\frac{14\pi}{3}$



TRIGONOMÉTRIE ET FONCTIONS M01C

EXERCICE N°3 *Savoir tracer son cercle et comprendre les symétries*

[RETOUR À L'EXERCICE](#)

- 1) Tracer le cercle trigonométrique et placer le point A associé au réel $\frac{\pi}{6}$.
- 2) Placer le point B , symétrique de A par rapport à l'axe des abscisses. Donner les réels associés à ce point dans l'intervalle $[0 ; 2\pi[$, puis dans l'intervalle $]-\pi ; \pi]$.
- 3) Placer le point C , symétrique de A par rapport à l'axe des ordonnées. Donner les réels associés à ce point dans l'intervalle $[0 ; 2\pi[$, puis dans l'intervalle $]-\pi ; \pi]$.
- 4) Placer le point D , symétrique de A par rapport à O . Donner les réels associés à ce point dans l'intervalle $[0 ; 2\pi[$ puis dans l'intervalle $]-\pi ; \pi]$.
- 5) Tracer la première bissectrice (d) (la droite d'équation $y = x$) et placer le point E , symétrique de A par rapport à (d) . Donner les réels associés à ce point dans l'intervalle $[0 ; 2\pi[$ puis dans l'intervalle $]-\pi ; \pi]$.

