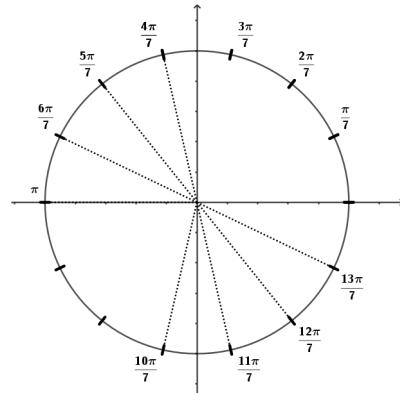


TRIGONOMÉtrie ET FONCTIONS M01

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 $\pi + \frac{4\pi}{7}$ rad et pour $\frac{4\pi}{7} - \pi$ rad .
- 3) Sans faire de calcul, proposer une valeur simplifiée pour $\frac{6\pi}{7} + 24\pi$ rad et pour $\frac{11\pi}{7} - 728\pi$ rad .
- 4) Sans faire de calcul, proposer une valeur simplifiée pour $\frac{12\pi}{7} + 19\pi$ rad et pour $\frac{3\pi}{7} - 79\pi$ rad .
- 5) Sans faire de calcul, proposer une autre valeur pour $-\frac{\pi}{7}$ rad et pour $-\frac{2\pi}{7}$ rad ainsi que $\pi - \frac{\pi}{7}$ rad et $\pi - \frac{2\pi}{7}$ 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 ?

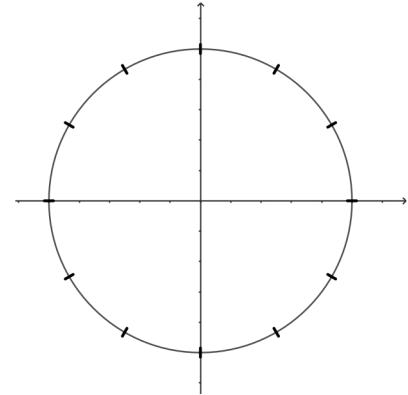


EXERCICE N°2 Trouver l'intrus

[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.

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



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 $]-\pi ; \pi]$.

TRIGONOMÉtrie 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 $\pi - \frac{2\pi}{7} \text{ rad}$.

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

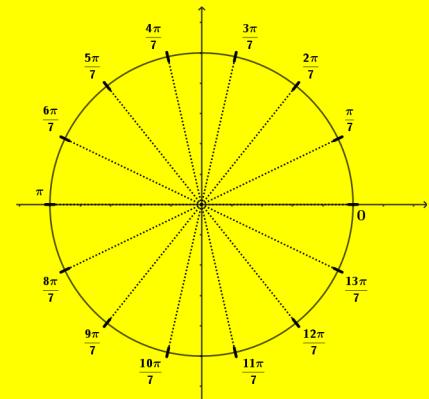
- 6) Traduire toutes les mesures d'angle de la question précédente en degrés (avec la calculatrice et en arrondissant au dixième si nécessaire).

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

- 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.



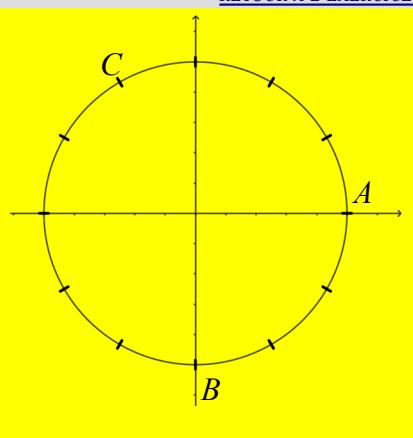
TRIGONOMÉTRIE ET FONCTIONS M01C

EXERCICE N°2 Trouver l'intrus

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 |
| $B :$ | $\frac{3\pi}{2}$ | $-\frac{\pi}{2}$ | $-\frac{13\pi}{2}$ | $\frac{9\pi}{2}$ |
| $C :$ | $\frac{2\pi}{3}$ | $-\frac{10\pi}{3}$ | $\frac{10\pi}{3}$ | $\frac{14\pi}{3}$ |

[RETOUR À L'EXERCICE](#)



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 $]-\pi ; \pi]$.

