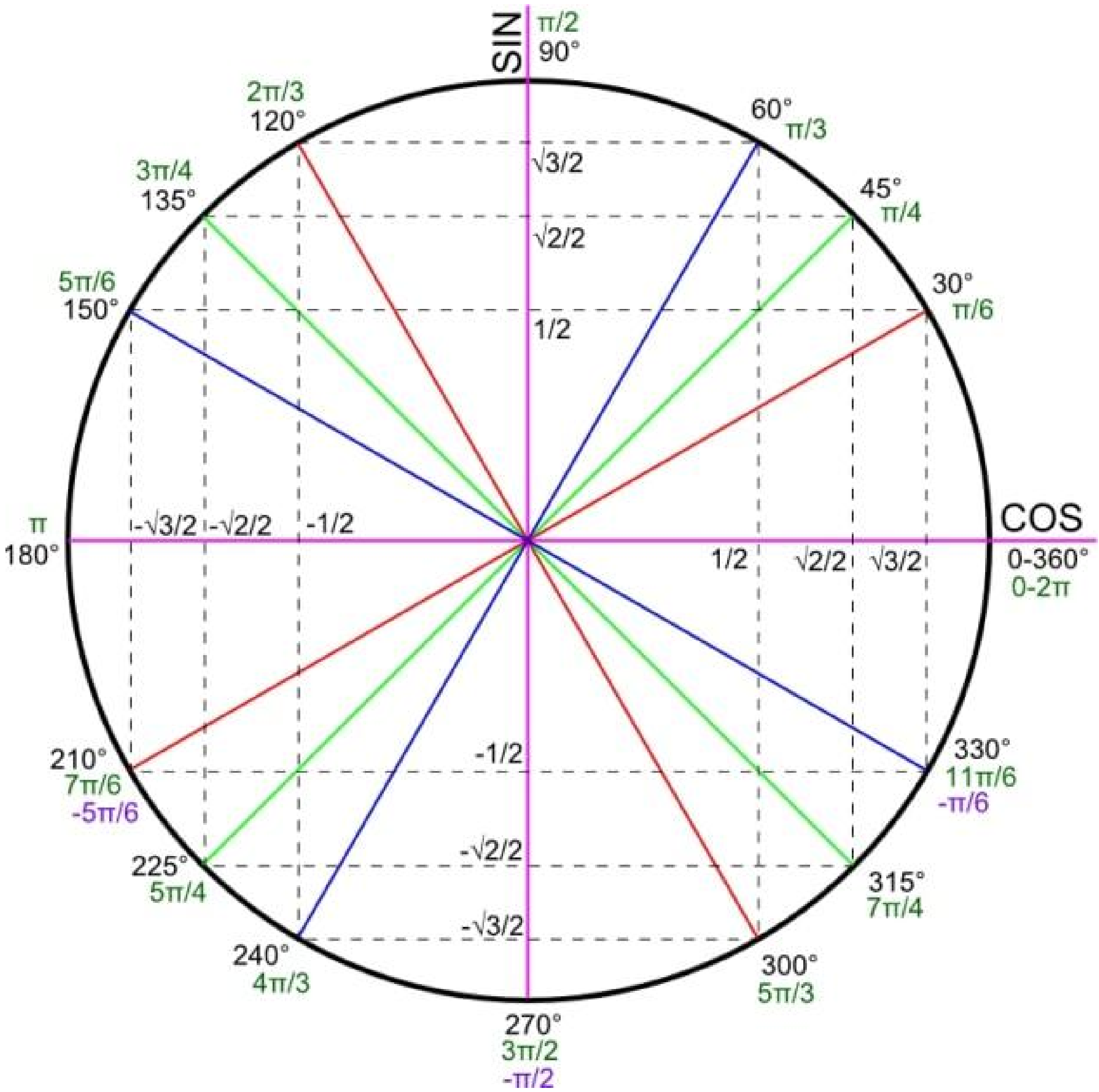
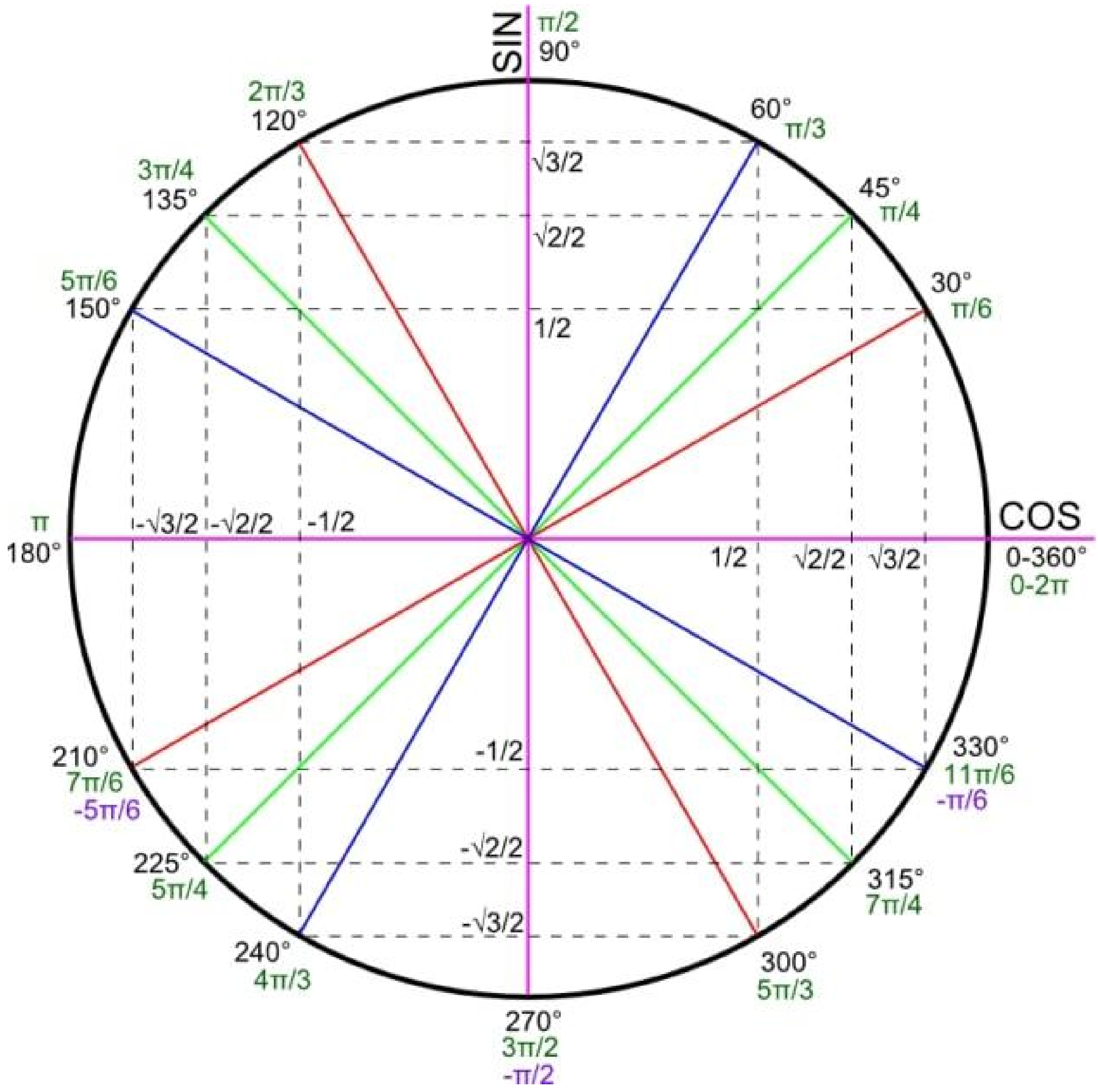
EXERCICE TRIGONOMÉTRIE - CASPER 1

Sur le cercle trigonométrique, hachurer la région où sinus est plus grand que $\frac{1}{2}$.



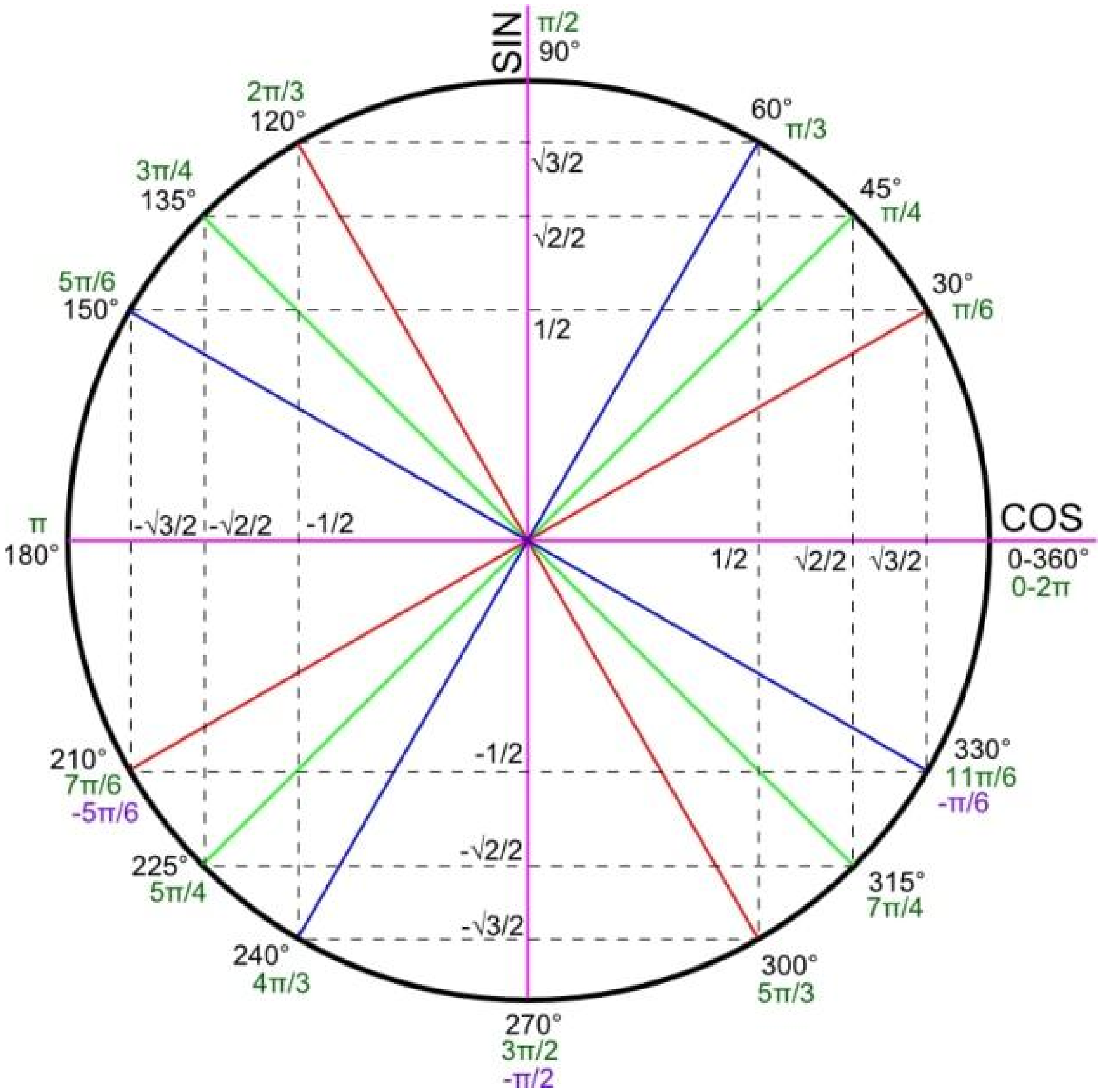
EXERCICE TRIGONOMÉTRIE - CASPER 2

1. Entourer sur le cercle trigonométrique la ou les valeur(s) de θ telle(s) que $sin(\theta) = \frac{1}{2}$.
2. Quelle(s) sont la ou les solutions de $sin(\theta) = \frac{1}{2}$, pour $\theta \in [0, 2\pi]$?
3. Sur le cercle trigonométrique, hacher la région où $sin(\theta) > \frac{1}{2}$.
4. Quelle(s) sont la ou les solutions de $sin(\theta) > \frac{1}{2}$, pour $\theta \in [0, 2\pi]$?



EXERCICE TRIGONOMÉTRIE - CASPER 3

En utilisant le cercle trigonométrique, résoudre $sin(\theta) > \frac{1}{2}$, pour $\theta \in [0, 2\pi]$.



EXERCICE TRIGONOMÉTRIE - CASPER 4

Résoudre $sin(\theta) > \frac{1}{2}$, pour $\theta \in [0,\ 2\pi]$.

EXERCICE ALGÈBRE LINÉAIRE I - CASPER 1

Résoudre le système linéaire :

$$c = 2$$
$$a + b + c = 1$$
$$a - b + c = 0$$

EXERCICE ALGÈBRE LINÉAIRE I - CASPER 2

On veut déterminer le ou les polynôme(s) de degré 2 $P(x) = ax^2 + bx + c$ tel que, $P(0) = 2$, $P(1) = 1$, $P(-1) = 0$.

1. Trouver trois équations vérifiées par le triplet (a, b, c).
2. Résoudre ce système.
3. Conclure.

EXERCICE ALGÈBRE LINÉAIRE I - CASPER 3

En utilisant un système linéaire d'équations, déterminer le ou le(s) polynômes de degré 2 $(P(x) = ax^2 + bx + c)$ tel que, $P(0) = 2, P(1) = 1, P(-1) = 0$.

EXERCICE ALGÈBRE LINÉAIRE I - CASPER 4

Déterminer le(s) polynôme(s) de degré 2 $(P(x) = ax^2 + bx + c)$ tel(s) que, $P(0) = 2$, $P(1) = 1$, $P(-1) = 0$.

EXERCICE ALGÈBRE LINÉAIRE II - CASPER 1

Échelonner le système :

$$\begin{array}{l} x + y - z = 0 \\ 2x - y + z = 1 \end{array}$$

EXERCICE ALGÈBRE LINÉAIRE II - CASPER 2

Soient P_1 et P_2 deux plans d'équation $x + y - z = 0$ et $2x - y + z = 1$ (respectivement). On cherche à caractériser l'intersection $P_1 \cap P_2$.

1. Quelles équations sont vérifiées par les coordonnées d'un point M (x,y,z) appartenant à l'intersection des deux plans $P_1 \cap P_2$?
2. Échelonner puis résoudre le système correspondant.
3. Caractériser géométriquement $P_1 \cap P_2$ (donner, s'ils existent, le(s) vecteur(s) directeur(s) ainsi qu'un point déterminant l'intersection).

EXERCICE ALGÈBRE LINÉAIRE II - CASPER 3

Soient P_1 et P_2 deux plans d'équation $x + y - z = 0$ et $2x - y + z = 1$ (respectivement). Caractériser l'intersection $P_1 \cap P_2$: donner, s' ils existent, le ou les vecteur(s) directeur(s) ainsi qu'un point appartenant à l'intersection.

EXERCICE ALGÈBRE LINÉAIRE II - CASPER 4

Soit P_1 le plan passant par l'origine et de vecteur normal (1,1,-1). Soit P_2 le plan passant par le point (0,0,1) et de vecteur normal (2, -1, 1). Caractériser l'intersection $P_1 \cap P_2$: donner, s' ils existent, le ou les vecteur(s) directeur(s) ainsi qu'un point appartenant à l'intersection.

EXERCICE NOMBRE COMPLEXE - CASPER 1

Calculer sous forme exponentielle $\left(\sqrt{2}e^{i\frac{\pi}{4}}\right)^{10}$. Le résultat doit être sous la forme : $re^{i\theta}$.

EXERCICE NOMBRE COMPLEXE - CASPER 2

1. Quelle est la forme exponentielle (c'est à dire $re^{i\theta}$) de $1 + i$? On rappelle : $e^{i\theta} = cos(\theta) + i\,sin(\theta)$.
2. Calculer la forme exponentielle puis déterminer la forme algébrique (c'est-à-dire $a + ib$) de $\left(\sqrt{2}e^{i\frac{\pi}{4}}\right)^{10}$.
3. Quelle est la meilleure manière de calculer la forme algébrique de $(1 + i)^{10}$? Justifier.

EXERCICE NOMBRE COMPLEXE - CASPER 3

En utilisant la forme exponentielle, calculer $(1 + i)^{10}$ sous forme algébrique.

<u>Rappel:</u> Forme exponentielle : $re^{i\theta}$

Exponentielle complexe : $e^{i\theta} = cos(\theta) + i\,sin(\theta)$

Forme algébrique d'un nombre complexe : $a + ib$

EXERCICE NOMBRE COMPLEXE - CASPER 4

Calculer la forme algébrique (c'est-à-dire $a + ib$) de $(1 + i)^{10}$.