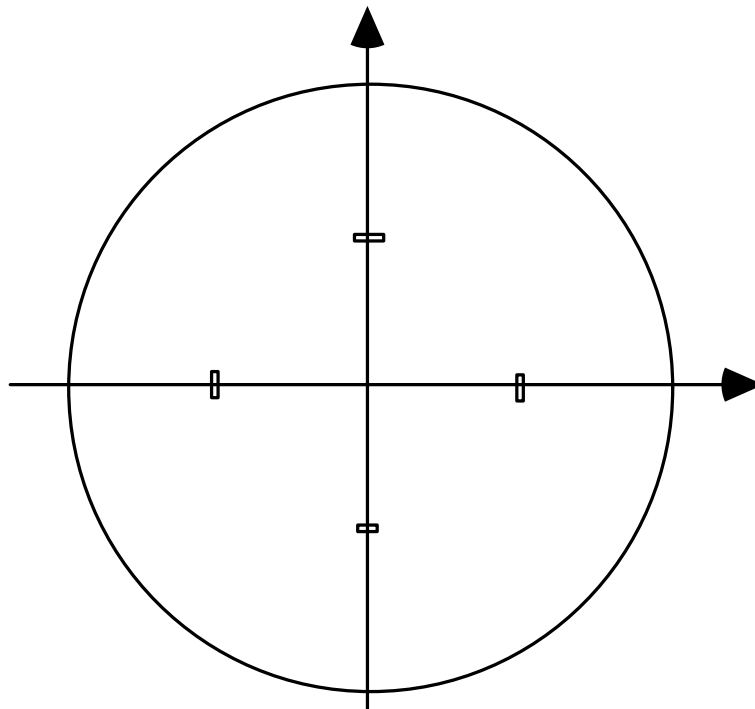


## Trigonométrie des familles

- I.1.a)** Donner la mesure principale dans  $[-\pi ; \pi]$  des angles définis par une mesure en radian ci-dessous :  
**b)** Placer sur le cercle trigonométrique les points  $M$  correspondants  
**c)** Donner les valeurs exactes des fonctions trigonométriques associées :

$(M_1)$	$x_1 = \frac{13\pi}{3} \equiv [2\pi]$	$\sin\left(\frac{13\pi}{3}\right) =$
$(M_2)$	$x_2 = \frac{11\pi}{6} \equiv [2\pi]$	$\cos\left(\frac{11\pi}{6}\right) =$
$(M_3)$	$x_3 = -\frac{17\pi}{4} \equiv [2\pi]$	$\tan\left(-\frac{17\pi}{4}\right) =$
$(M_4)$	$x_4 = \frac{14\pi}{6} \equiv [2\pi]$	$\cos\left(\frac{14\pi}{6}\right) =$
$(M_5)$	$x_5 = \frac{-17\pi}{3} \equiv [2\pi]$	$\sin\left(\frac{-17\pi}{3}\right) =$
$(M_6)$	$x_6 = \frac{-15\pi}{6} \equiv [2\pi]$	$\cos\left(\frac{-15\pi}{6}\right) =$
$(M_7)$	$x_7 = -\frac{27\pi}{4} \equiv [2\pi]$	$\tan\left(\frac{-27\pi}{4}\right) =$
$(M_8)$	$x_8 = \frac{144\pi}{6} \equiv [2\pi]$	$\cos\left(\frac{144\pi}{6}\right) =$
$(M_9)$	$x_9 = \frac{123\pi}{3} \equiv [2\pi]$	$\sin\left(\frac{123\pi}{3}\right) =$
$(M_{10})$	$x_{10} = \frac{-48\pi}{6} \equiv [2\pi]$	$\cos\left(\frac{-48\pi}{6}\right) =$
$(M_{11})$	$x_{11} = -\frac{45\pi}{9} \equiv [2\pi]$	$\tan\left(\frac{-45\pi}{9}\right) =$
$(M_{12})$	$x_{12} = \frac{49\pi}{21} \equiv [2\pi]$	$\cos\left(\frac{49\pi}{21}\right) =$
$(M_{13})$	$x_{13} = \frac{45\pi}{15} \equiv [2\pi]$	$\sin\left(\frac{45\pi}{15}\right) =$
$(M_{14})$	$x_{14} = \frac{205\pi}{20} \equiv [2\pi]$	$\cos\left(\frac{205\pi}{20}\right) =$
$(M_{15})$	$x_{15} = \frac{2006\pi}{12} \equiv [2\pi]$	$\cos\left(\frac{2006\pi}{12}\right) =$



**I.2.** Sachant que  $\sin x = \frac{5}{13}$  et que  $-\pi \leq x \leq -\frac{\pi}{2}$  calculer  $\cos x$  et  $\tan x$ .

---

**I.3.** Démontrer les relations suivantes:

a)  $\cos^2 t - \sin^2 t = 2 \cos^2 t - 1$

b)  $\cos^2 t - \sin^2 t = 1 - 2 \sin^2 t$

c)  $1 + \tan^2 t = \frac{1}{\cos^2 t}$

---

**I.5.** Résoudre dans  $]-\pi, \pi]$  les équations suivantes et indiquer les arcs solution sur le cercle trigonométrique et indiquer les solutions sur le cercle trigonométrique (à tracer).

a)  $\sin x = -\frac{1}{2}$

b)  $\cos x = -\frac{\sqrt{3}}{2}$

c)  $\tan x = -1$

---