

Test personnel de trigonométrie (mesures d'un angle, nombres trigonométriques d'un angle dans le cercle trigonométrique)

1. Convertir
 - a) 2,3 radians en degrés décimaux, puis en « degrés, minutes, secondes »
 - b) $17^{\circ}25'12''$ en degrés décimaux, puis en radians
2. Convertir
 - a) $\frac{5\pi}{9}$ radians en degrés
 - b) 130° en radians (utiliser un multiple rationnel de π)
3. Considérons un angle orienté dont une mesure en radians est $\frac{4\pi}{3}$
 - a) Donner, en radians, les mesures et la mesure principale de cet angle
 - b) Donner, en degrés, les mesures et la mesure principale de cet angle
 - c) Donner, en radians, deux autres mesures positives et deux autres mesures négatives de cet angle
 - d) Donner, en degrés, deux autres mesures positives et deux autres mesures négatives de cet angle
4. Sur la feuille ci-jointe, déterminer les mesures des nombres trigonométriques des angles de 40° , 90° , 135° et 238° . Effectuer des mesures très précises et ne pas utiliser la calculatrice. Le cercle trigonométrique est représenté à l'échelle 5 : 1.

Cotangente	1,19	0	-1	0,62
Tangente	0,84	X	-1	1,6
Cosinus	0,77	0	-0,71	-0,53
Sinus	0,64	1	0,71	-0,85
	40°	90°	135°	238°

- 4.
- d) deux autres mesures positives : $240^{\circ} + 360^{\circ} = 600^{\circ}$ et $240^{\circ} + 2.360^{\circ} = 960^{\circ}$
deux autres mesures négatives : $240^{\circ} - 2.360^{\circ} = -480^{\circ}$ et $240^{\circ} - 3.360^{\circ} = -840^{\circ}$
 - c) deux autres mesures positives : $\frac{4\pi}{3} + 2\pi = \frac{10\pi}{3}$ et $\frac{4\pi}{3} + 2.2\pi = \frac{16\pi}{3}$
deux autres mesures négatives : $\frac{4\pi}{3} - 2.2\pi = -\frac{8\pi}{3}$ et $\frac{4\pi}{3} - 3.2\pi = -\frac{14\pi}{3}$
 - b) les mesures sont $240^{\circ} + k.360^{\circ}$ ($k \in \mathbb{Z}$) et la mesure principale est $240^{\circ} - 360^{\circ} = -120^{\circ}$
 - a) les mesures sont $\frac{4\pi}{3} + k.2\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$) et la mesure principale est $\frac{4\pi}{3} - 2\pi = -\frac{2\pi}{3}$
2. a) $5 \times \frac{180}{9} = 100^{\circ}$ b) $130^{\circ} = 130 \times \frac{180}{\pi}$ radians = $\frac{13\pi}{180}$ radians
 - b) $17^{\circ}25'12'' = 17^{\circ} + \left(\frac{25}{60}\right)^{\circ} + \left(\frac{12}{3600}\right)^{\circ} = 17,42^{\circ}$. Donc $17,42 \times \frac{180}{\pi} \approx 0,304$ radians.
1. a) $2,3 \times \frac{180}{\pi} \approx 131,7802929^{\circ}$. Or, $0,7802929 \approx 0,7802929 \times 60 \approx 46,8175728'$ et $0,8175728 \approx 0,8175728 \times 60 \approx 49,05''$. Finalement : $131^{\circ}46'49,05''$.

Réponses