

CLASSES DE 4^{ème} - TRIGONOMÉTRIE : EXERCICES D'ENTRAÎNEMENT.

1. CONVERTIR EN DEGRÉS LES MESURES SUIVANTES DONNÉES EN RADIANS.

a) $\frac{\pi}{30}$	c) $\frac{3\pi}{20}$	e) $\frac{4\pi}{3}$	g) $\frac{7\pi}{4}$	i) $\frac{7\pi}{180}$
b) $\frac{2\pi}{5}$	d) $\frac{\pi}{15}$	f) $\frac{11\pi}{6}$	h) $\frac{5\pi}{18}$	j) $\frac{11\pi}{90}$

2. CONVERTIR EN RADIANS LES MESURES SUIVANTES DONNÉES EN DEGRÉS (UTILISER DES MULTIPLES RATIONNELS DE π).

a) 210°	c) 390°	e) 240°	g) 12°	i) 70°
b) 300°	d) 135°	f) 450°	h) 36°	j) 15°

3. DANS CHACUN DES CAS SUIVANTS, ON DONNE UN NOMBRE TRIGONOMÉTRIQUE DE α AINSI QU'UNE CONDITION.

CALCULER LES TROIS AUTRES NOMBRES TRIGONOMÉTRIQUES DE α .

a) $\sin \alpha = \frac{4}{5}$ et α est un angle du 2^{ème} quadrant.

b) $\cos \alpha = \frac{12}{13}$ " " 1^{er} " "

c) $\sin \alpha = -0,1$ " " 4^{ème} " "

d) $\cos \alpha = -\frac{2}{3}$ " " 2^{ème} " "

e) $\sin \alpha = -\frac{1}{4}$ et $\tan \alpha > 0$.

f) $\cos \alpha = 0,2$ et $\cot \alpha < 0$.

g) $\tan \alpha = 5$ et α est un angle du 3^{ème} quadrant.

h) $\cot \alpha = -10$ " " 2^{ème} " "

i) $\cot \alpha = \frac{1}{2}$ et $\cos \alpha < 0$.

j) $\tan \alpha = -\frac{1}{3}$ et $\sin \alpha < 0$.

4. EXPRIMER EN FONCTION D'UN NOMBRE TRIGONOMÉTRIQUE DE α .

a) $\sin\left(\frac{3\pi}{2} - \alpha\right)$ f) $\sin(90^\circ + \alpha)$

b) $\cos(\pi + \alpha)$ g) $\cos(360^\circ - \alpha)$

c) $\tan\left(\frac{\pi}{2} + \alpha\right)$ h) $\tan(450^\circ - \alpha)$

d) $\cot(\pi - \alpha)$ i) $\cot(-\alpha)$

e) $\sin\left(\frac{5\pi}{2} + \alpha\right)$ j) $\cos(180^\circ - \alpha)$

5. SIMPLIFIER LES EXPRESSIONS SUIVANTES AU MAXIMUM (LES DÉNOMINATEURS SONT NON NULS).

a)
$$\frac{\cos\left(\frac{3\pi}{2} + \alpha\right) \cdot \sin(-\alpha)}{\cos(2\pi - \alpha) \cdot \sin(\pi - \alpha)}$$

b)
$$\frac{\tan\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right) \cdot \sin\left(\frac{\pi}{2} + \alpha\right)}{\cot(\pi + \alpha) \cdot \cos(-\alpha)}$$