

W4 5.3 Transformations des fonctions trigonométriques – Feuille de travail

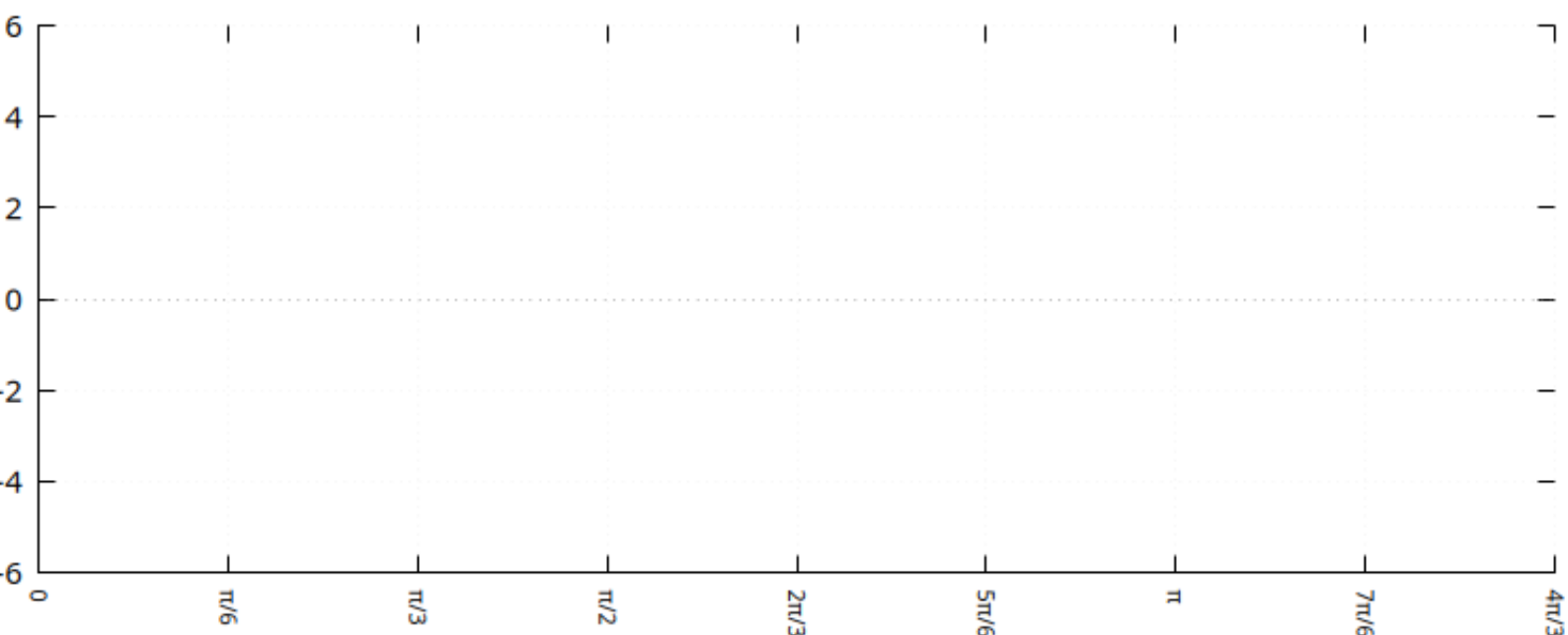
Ce document a été composé et mis en forme par Annie Bernatchez.

Le contenu du cours provient de www.jensenmath.ca

1) Pour chaque fonction, remplis le tableau de renseignements, puis représente graphiquement deux cycles de la fonction transformée en utilisant les transformations de la fonction mère. Choisis une échelle appropriée.

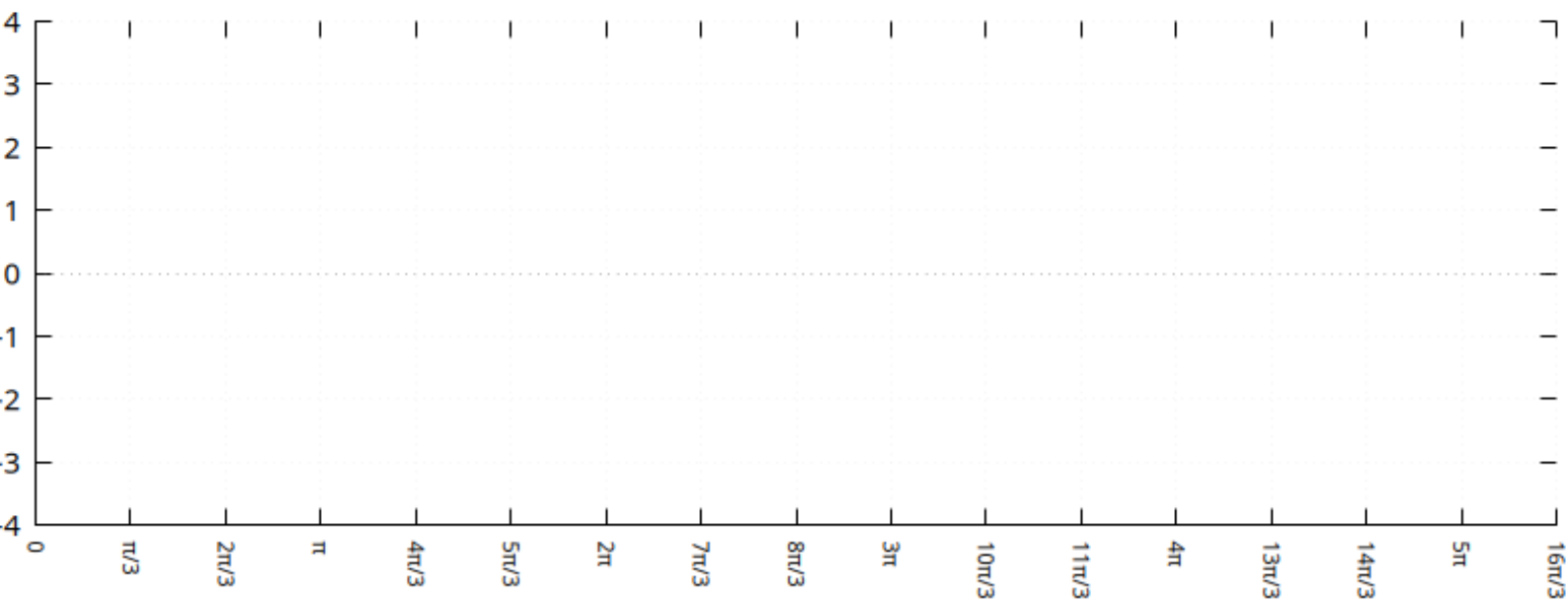
a) $y = 5 \sin(3x)$

Amplitude :	Période :
Déphasage :	Déplacement vertical :
Max :	Min :



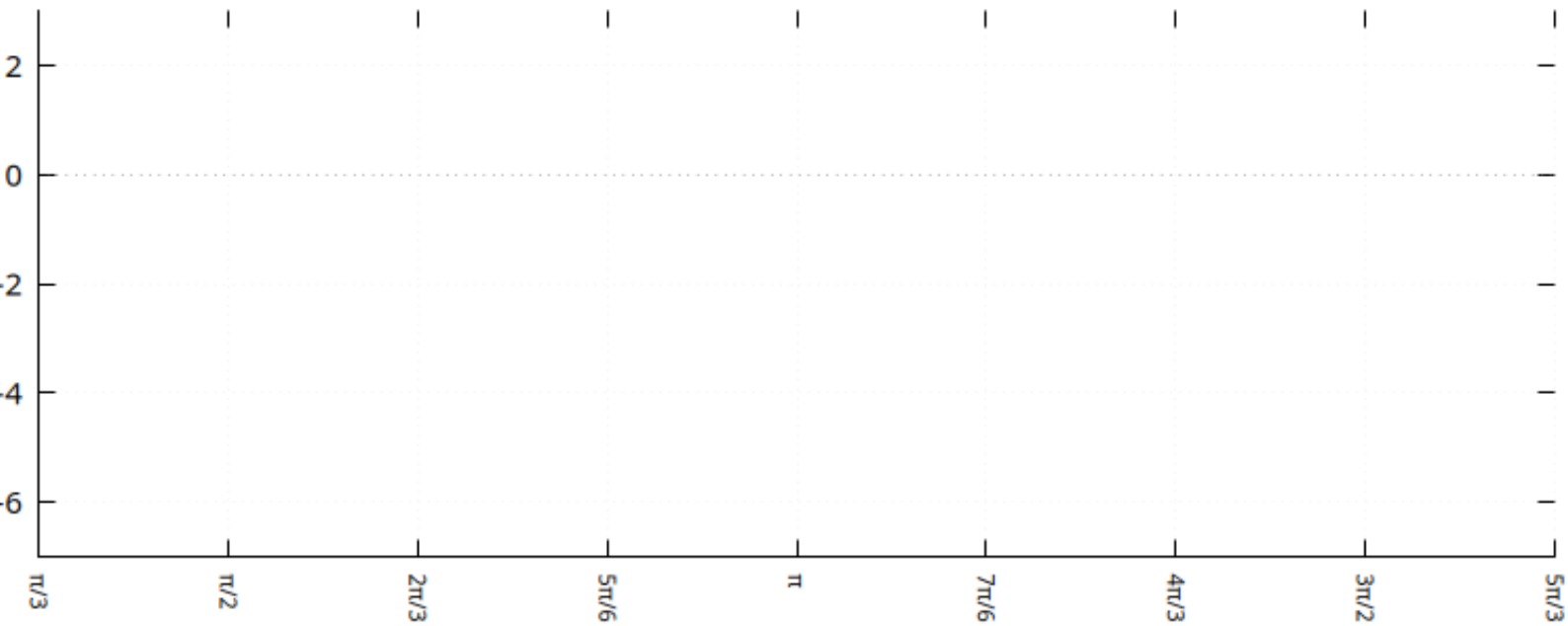
b) $y = -3 \cos\left(\frac{3}{4}x\right)$

Amplitude :	Période :
Déphasage :	Déplacement vertical :
Max :	Min :



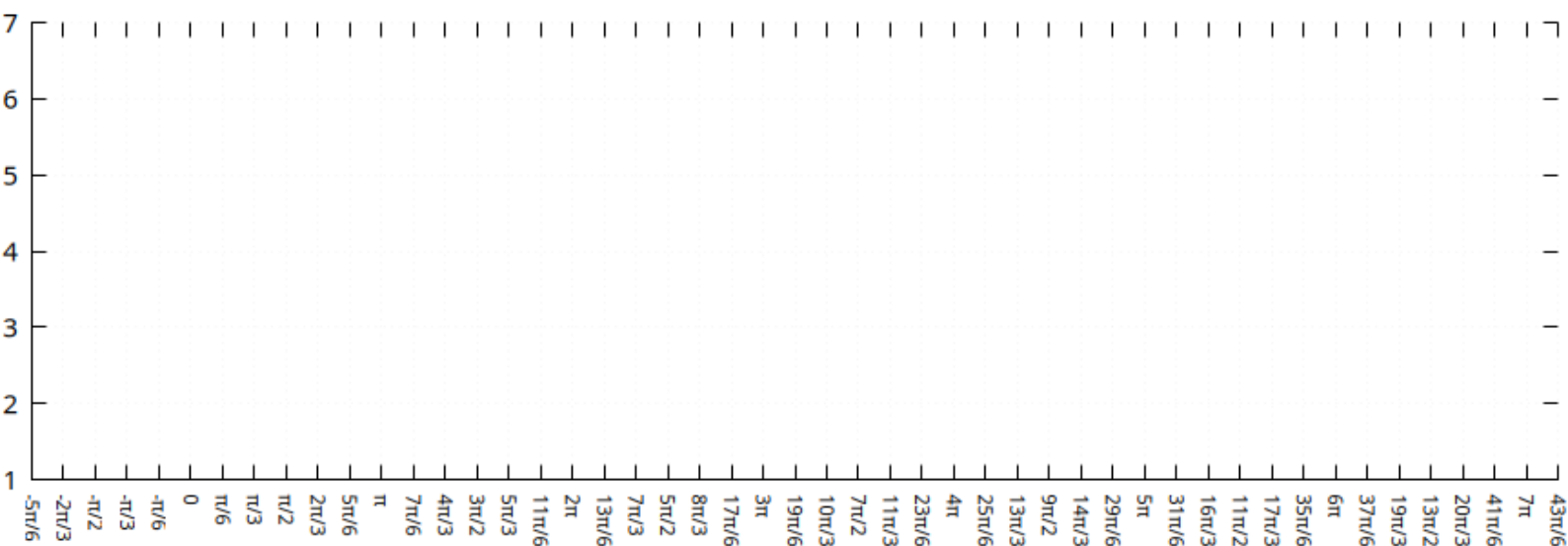
c) $y = 4 \sin \left[3 \left(x - \frac{\pi}{3} \right) \right] - 2$

Amplitude :	Période :
Déphasage :	Déplacement vertical :
Max :	Min :



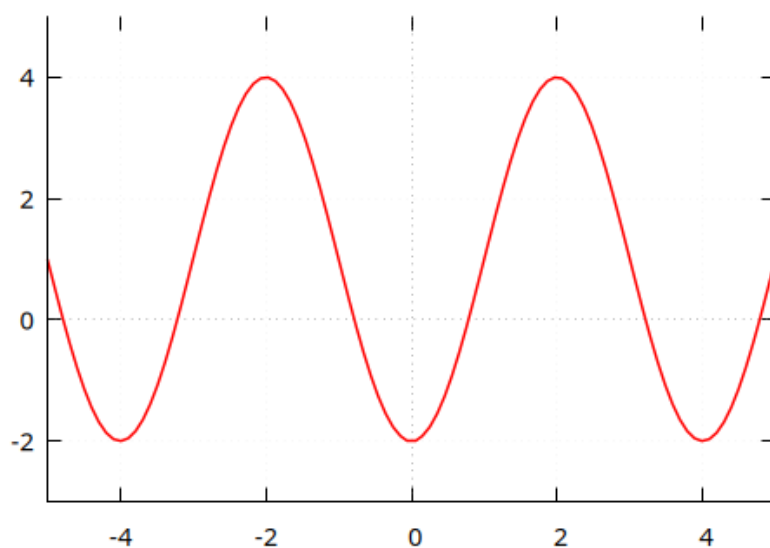
d) $y = 2 \sin \left[\frac{1}{2} \left(x + \frac{5\pi}{6} \right) \right] + 4$

Amplitude :	Période :
Déphasage :	Déplacement vertical :
Max :	Min :

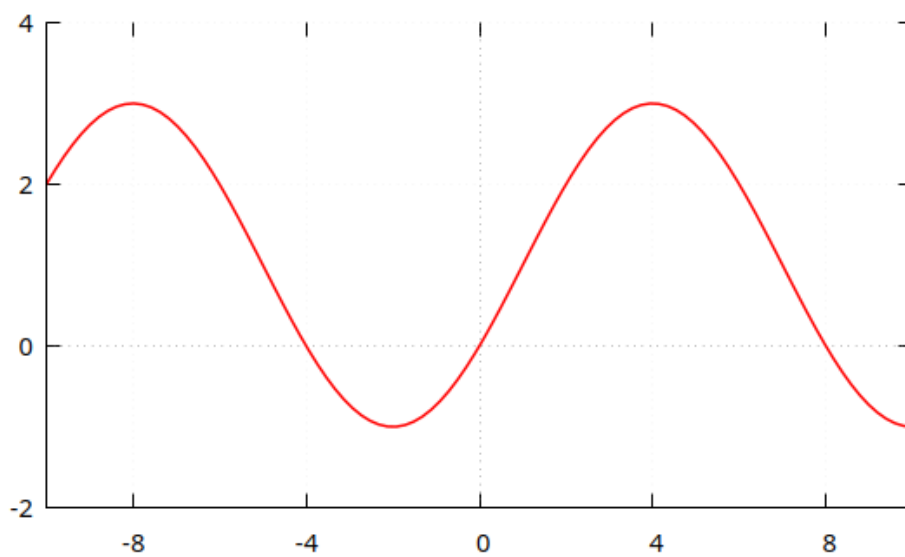


2) Modélise chaque graphique montré sous forme de fonction sinus et cosinus.

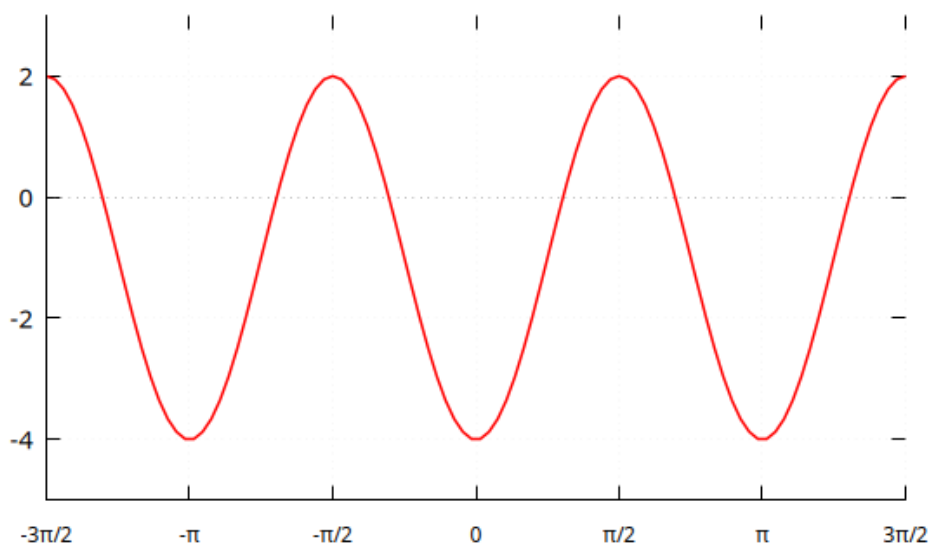
a)



b)



c)



3) Une fonction sinus a une valeur maximale de 7, une valeur minimale de -1, un déphasage de $\frac{3\pi}{4}$ radians vers la gauche, et une période de $\frac{\pi}{2}$.

a) Écris une équation pour cette fonction.

b) Écris une équation cosinus équivalente pour cette fonction.

4) Une fonction cosinus a une valeur maximale de 1, une valeur minimale de -5, un déphasage de 2 radians vers la droite, et une période de 3.

a) Écris une équation pour cette fonction.

b) Écris une équation sinus équivalente pour cette fonction.

Corrigé

1) a) Amplitude 5, Période $\frac{2\pi}{3}$, aucun déphasage, aucun déplacement vertical, Max 5, Min -5

b) Amplitude 3, Période $\frac{8\pi}{3}$, aucun déphasage, aucun déplacement vertical, Max 3, Min -3

c) Amplitude 4, Période $\frac{2\pi}{3}$, déphasage $\frac{\pi}{3}$ vers la droite, déplacement vertical 2 vers le bas, Max 2, Min -6

d) Amplitude 2, Période 4π , déphasage $\frac{5\pi}{6}$ vers la gauche, déplacement vertical 4 vers le haut, Max 6, Min 2

2) a) $y = 3 \sin \left[\frac{\pi}{2}(x - 1) \right] + 1$; $y = 3 \cos \left[\frac{\pi}{2}(x - 2) \right] + 1$

b) $y = 2 \sin \left[\frac{\pi}{6}(x - 1) \right] + 1$; $y = 2 \cos \left[\frac{\pi}{6}(x - 4) \right] + 1$

c) $y = 3 \sin \left[2 \left(x - \frac{\pi}{4} \right) \right] - 1$; $y = 3 \cos \left[2 \left(x - \frac{\pi}{2} \right) \right] - 1$

3) a) $y = 4 \sin \left[4 \left(x + \frac{3\pi}{4} \right) \right] + 3$ b) $y = 4 \cos \left[4 \left(x + \frac{5\pi}{8} \right) \right] + 3$

4) a) $y = 3 \cos \left[\frac{2\pi}{3}(x - 2) \right] - 2$ b) $y = 3 \sin \left[\frac{2\pi}{3} \left(x - \frac{5}{4} \right) \right] - 2$