

# Trigonométrie Série 4

## Exercice 1 :

a) Remplir le tableau de valeurs exactes

$x$	$s(x) = \sin(x)$	$f(x) = 2 \sin(x)$	$g(x) = \sin(2x)$	$h(x) = \sin\left(x + \frac{\pi}{3}\right)$
0				
$\pi/6$				
$\pi/4$				
$\pi/3$				
$\pi/2$				
$\pi$				
$2\pi$				
$-\pi/6$				
$-\pi/4$				
$-\pi/3$				
$-\pi/2$				
$-\pi$				
$-2\pi$				

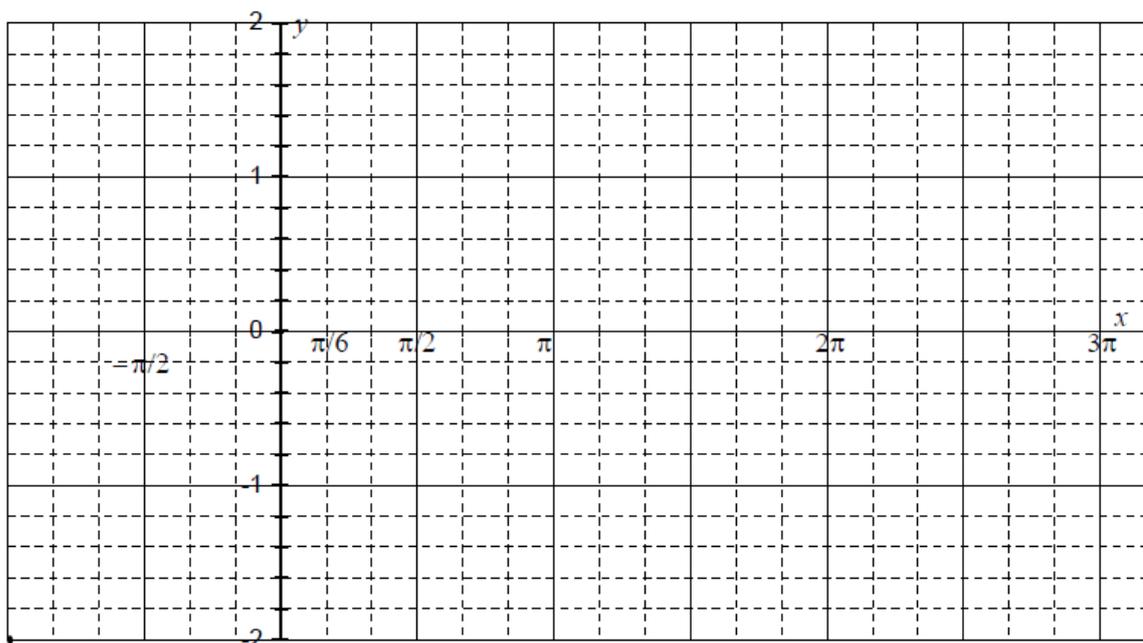
b) Sur le système d'axes dessiner les fonctions suivantes :  $s(x) = \sin(x)$

$$f(x) = 2 \sin(x)$$

$$g(x) = \sin(2x)$$

$$h(x) = \sin\left(x + \frac{\pi}{3}\right)$$

c) En déduire le rôle des paramètres  $A$ ;  $\omega$  et  $\varphi$  dans la fonction :  $f(x) = A \sin(\omega x + \varphi)$





### Exercice 3 :

a) Remplir le tableau de valeurs exactes

$x$	$t(x) = \tan(x)$	$f(x) = 2\tan(x)$	$g(x) = \tan(2x)$	$h(x) = \tan\left(x + \frac{\pi}{3}\right)$
0				
$\pi/6$				
$\pi/4$				
$\pi/3$				
$\pi/2$				
$\pi$				
$2\pi$				
$-\pi/6$				
$-\pi/4$				
$-\pi/3$				
$-\pi/2$				
$-\pi$				
$-2\pi$				

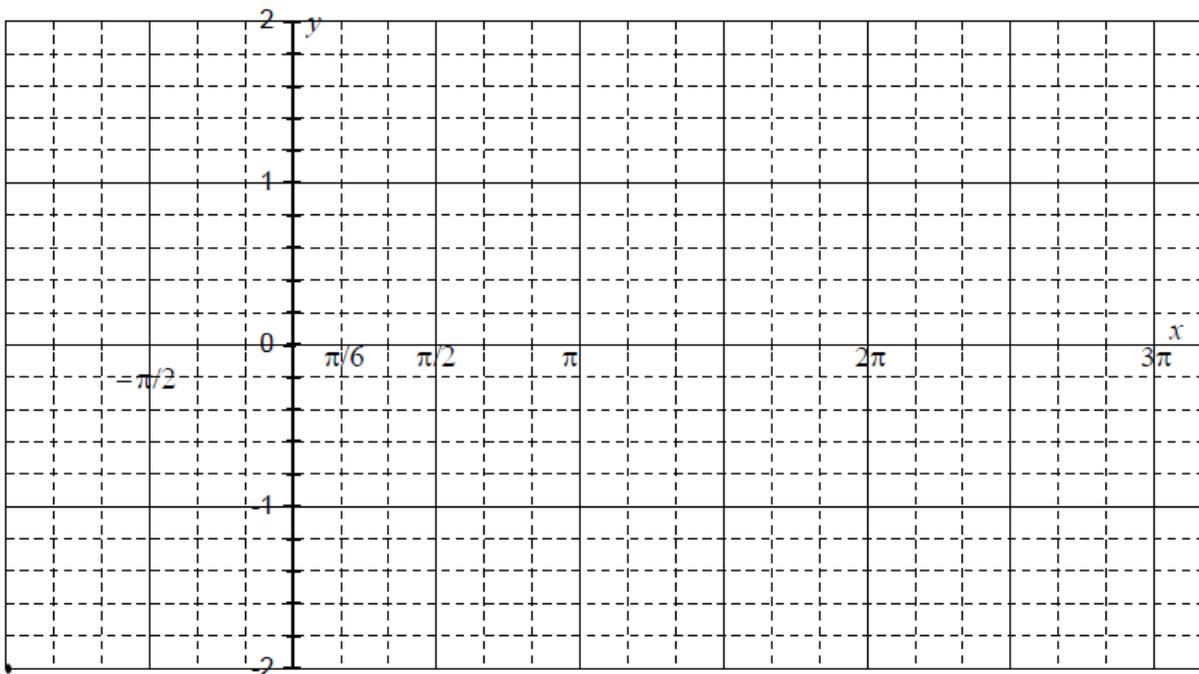
b) Sur le système d'axes dessiner les fonctions suivantes :  $t(x) = \sin(x)$

$$f(x) = 2\tan(x)$$

$$g(x) = \tan(2x)$$

$$h(x) = \tan\left(x + \frac{\pi}{3}\right)$$

En déduire le rôle des paramètres  $A$ ;  $\omega$  et  $\varphi$  dans la fonction :  $f(x) = A\tan(\omega x + \varphi)$



**Exercice 4 :**

a) Remplir le tableau de valeurs exactes

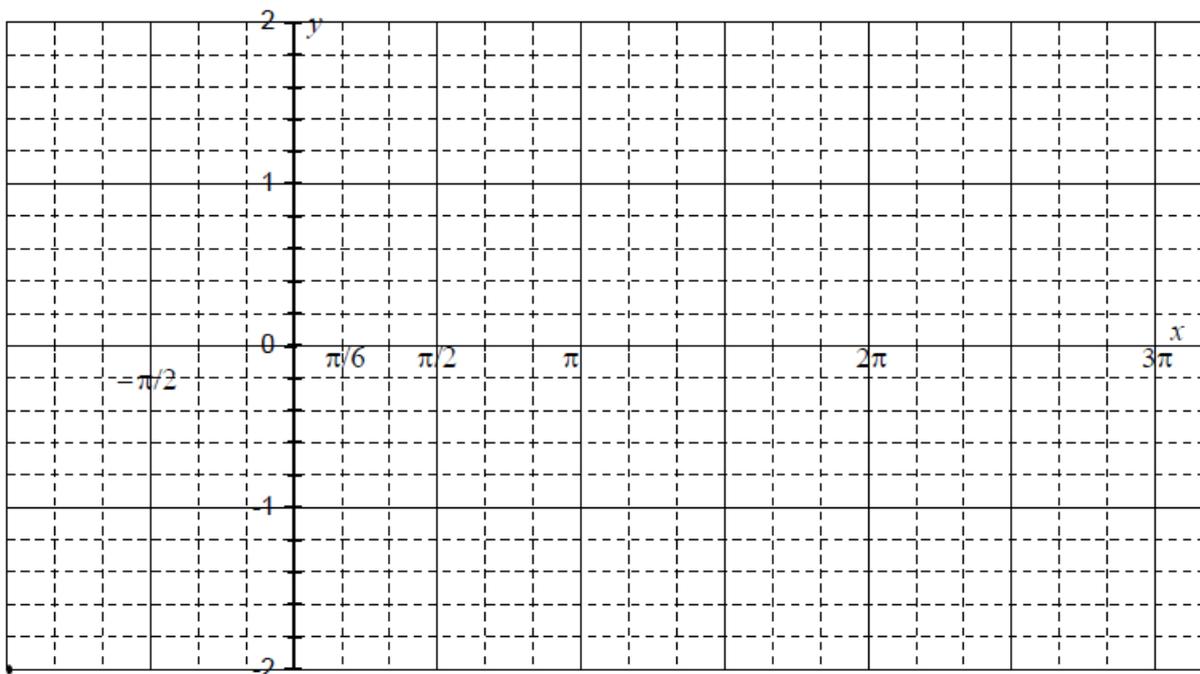
$x$	$c(x) = \cot(x)$	$f(x) = 2 \cot(x)$	$g(x) = \cot(2x)$	$h(x) = \cot\left(x + \frac{\pi}{3}\right)$
0				
$\pi/6$				
$\pi/4$				
$\pi/3$				
$\pi/2$				
$\pi$				
$2\pi$				
$-\pi/6$				
$-\pi/4$				
$-\pi/3$				
$-\pi/2$				
$-\pi$				
$-2\pi$				

b) Sur le système d'axes dessiner les fonctions suivantes :  $c(x) = \cot(x)$ 

$$f(x) = 2 \cot(x)$$

$$g(x) = \cot(2x)$$

$$h(x) = \cot\left(x + \frac{\pi}{3}\right)$$

En déduire le rôle des paramètres  $A$ ,  $\omega$  et  $\varphi$  dans la fonction :  $f(x) = A \cot(\omega x + \varphi)$ 

**Exercice 5 :**

1 Trouver l'amplitude et la période et représenter graphiquement les fonctions :

(a)  $y = 4 \sin x$                       (b)  $y = \sin 4x$

(c)  $y = \frac{1}{4} \sin x$                       (d)  $y = \sin \frac{1}{4}x$

(e)  $y = 2 \sin \frac{1}{4}x$                       (f)  $y = \frac{1}{2} \sin 4x$

(g)  $y = -4 \sin x$                       (h)  $y = \sin (-4x)$

2 Tracer les graphiques des fonctions (a)–(h) de l'exercice 1 en remplaçant les sinus par des cosinus.

3 Calculer l'amplitude et la période et tracer la représentation graphique des fonctions :

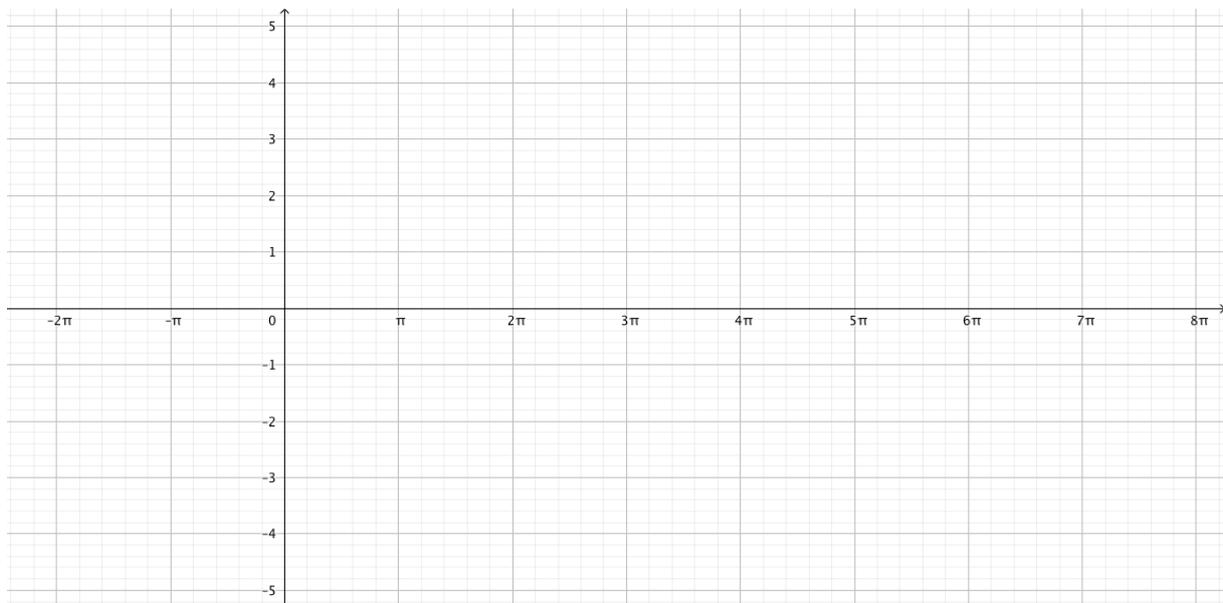
(a)  $y = 3 \cos x$                       (b)  $y = \cos 3x$

(c)  $y = \frac{1}{3} \cos x$                       (d)  $y = \cos \frac{1}{3}x$

(e)  $y = 2 \cos \frac{1}{3}x$                       (f)  $y = \frac{1}{2} \cos 3x$

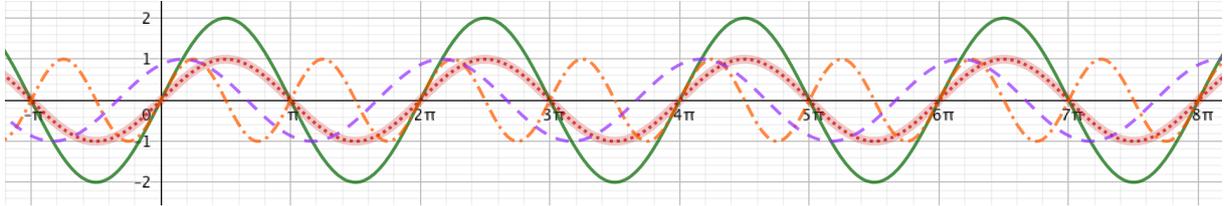
(g)  $y = -3 \cos x$                       (h)  $y = \cos (-3x)$

4 Tracer les graphiques des fonctions (a)–(h) de l'exercice 3 en remplaçant les cosinus par des sinus.

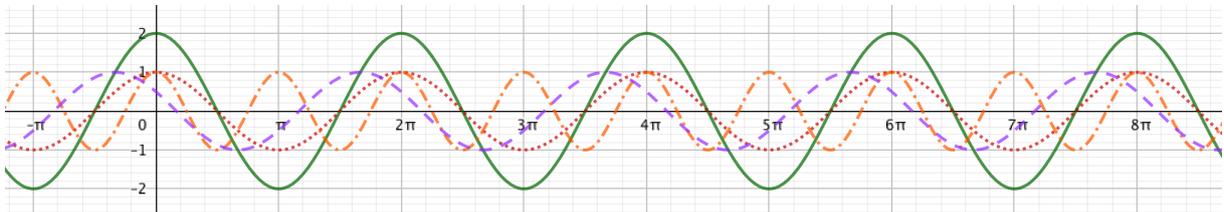


# Solution TS4

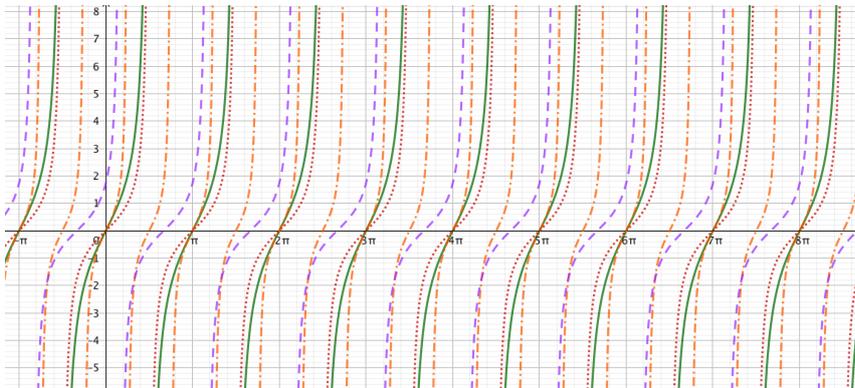
## Exercice 1 :



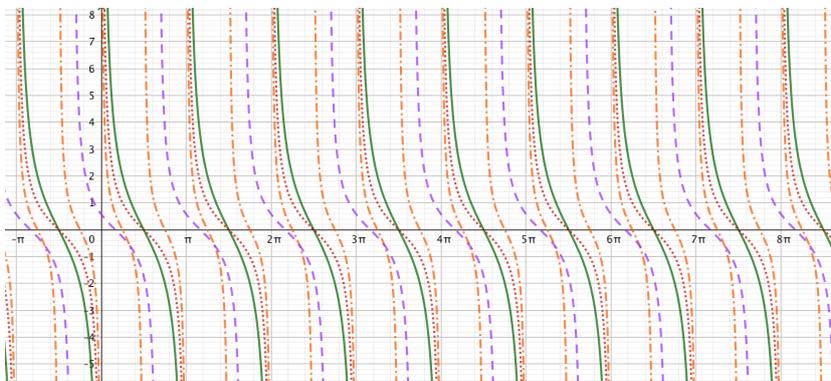
## Exercice 2 :



## Exercice 3 :



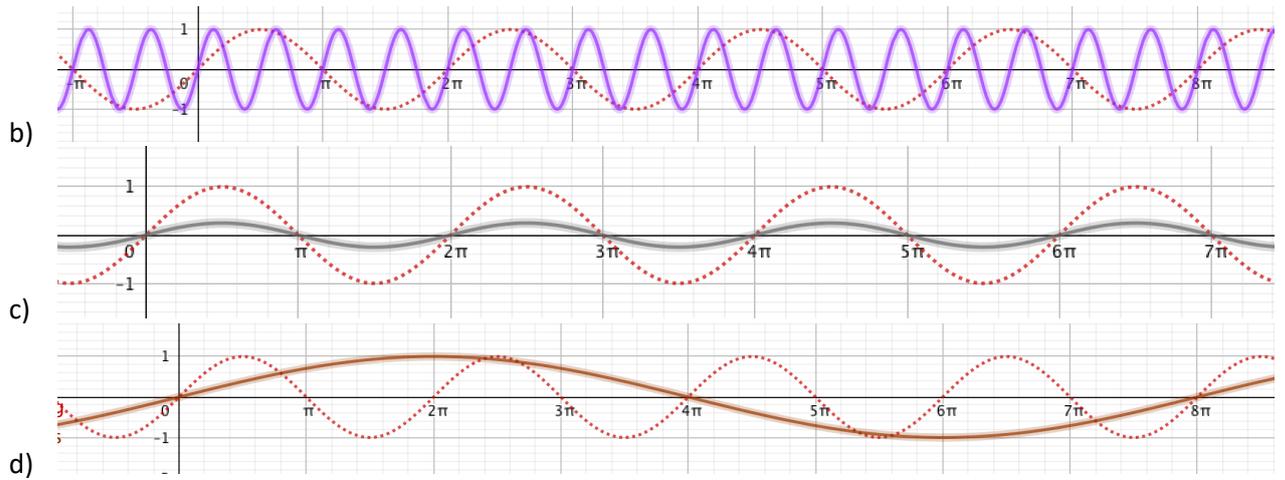
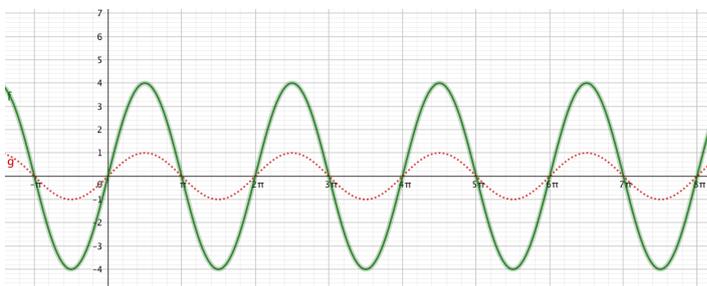
## Exercice 4 :



### Exercice 5 :

1.	Amplitude	Période
a)	4	$2\pi$
b)	1	$\frac{\pi}{2}$
c)	$\frac{1}{4}$	$2\pi$
d)	1	$4\pi$
e)	2	$4\pi$
f)	$\frac{1}{2}$	$\frac{2\pi}{4}$
g)	4	$2\pi$
h)	1	$\frac{\pi}{2}$

a)



3.	Amplitude	Période
a)	3	$2\pi$
b)	1	$\frac{2\pi}{3}$
c)	$\frac{1}{3}$	$2\pi$
d)	1	$6\pi$
e)	2	$6\pi$
f)	$\frac{1}{2}$	$\frac{2\pi}{3}$
g)	3	$2\pi$
h)	1	$\frac{2\pi}{3}$

