

Question 1

Parmi les groupes suivants, indiquer ceux dont tous les angles donnés correspondent à un même point sur le cercle trigonométrique.

- a) 90° , -270° , 450° , 810° , -990°
- b) 90° , 270° , -90° , 180° , 720°
- c) 45° , -315° , 135° , 225° , -135°
- d) 135° , -225° , 855° , -585° , 495°

Question 2

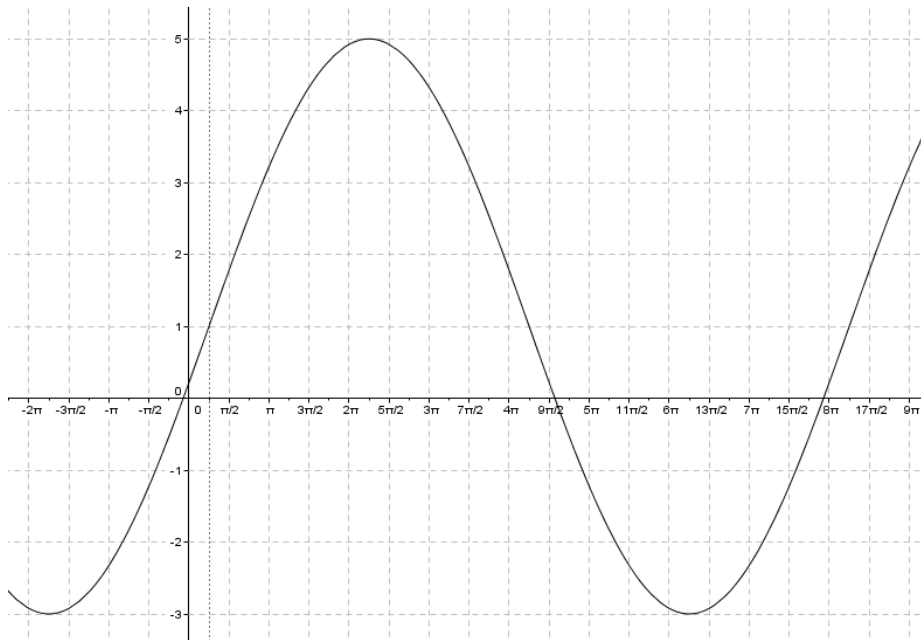
Parmi les groupes suivants, indiquer ceux dont tous les angles donnés correspondent à une même valeur de composante y ($\sin \theta$) sur le cercle trigonométrique.

- a) 45° , -45° , 315° , -315° , 405°
- b) 60° , 240° , -120° , -300° , 420°
- c) 30° , 150° , -330° , -210° , 390°
- d) 90° , -90° , 180° , -180° , 360°

Question 3

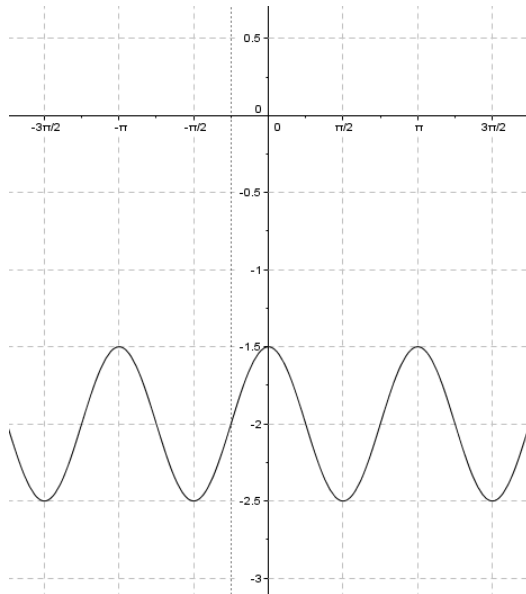
Pour chacune des ondes suivantes indiquer les caractéristiques demandées.

a)



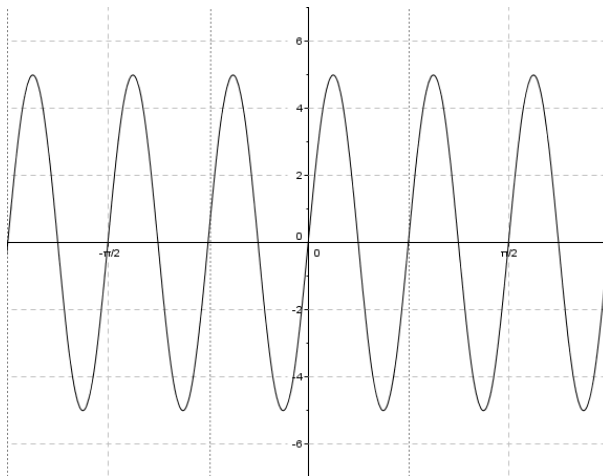
Amplitude:	4
Période:	8π
Fréquence:	$1/8\pi$
Déphasage:	$\pi/4$
Avance ou retard :	Retard
Translation verticale:	1
Valeur de Y maximum:	5
Valeur de Y minimum:	-3

b)



Amplitude:	1/2
Période:	π
Fréquence:	1/ π
Déphasage:	$-\pi/4$
Avance ou retard :	Avance
Translation verticale:	-2
Valeur de Y maximum:	-1,5
Valeur de Y minimum:	-2,5

c)

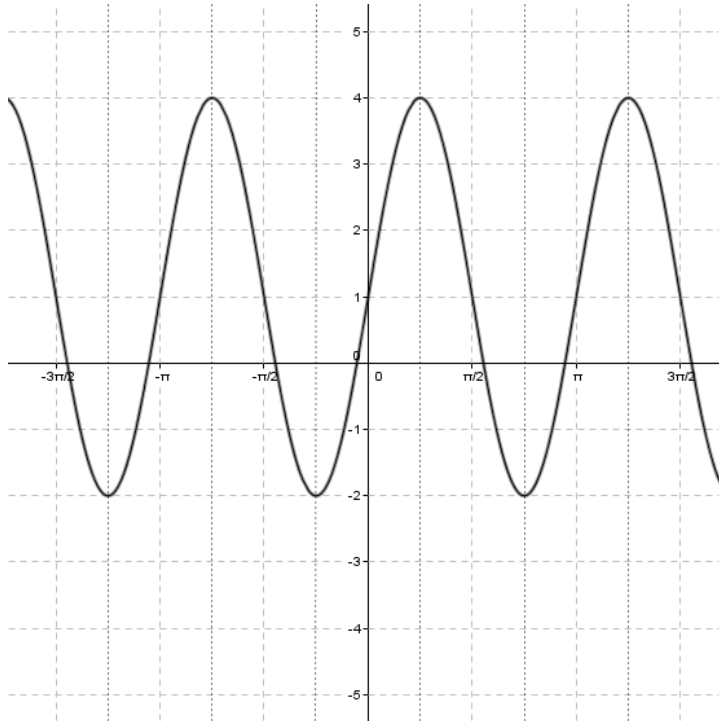


Amplitude:	5
Période:	$\pi/4$
Fréquence:	4/ π
Déphasage:	0
Avance ou retard :	
Translation verticale:	0
Valeur de Y maximum:	5
Valeur de Y minimum:	-5

Question 4

Représenter graphiquement les fonctions sinusoïdales suivantes et indiquer les caractéristiques demandées.

a) $f(x) = 3\sin(2x) + 1$ dans l'intervalle $\left[-\frac{7\pi}{4}, \frac{7\pi}{4}\right]$

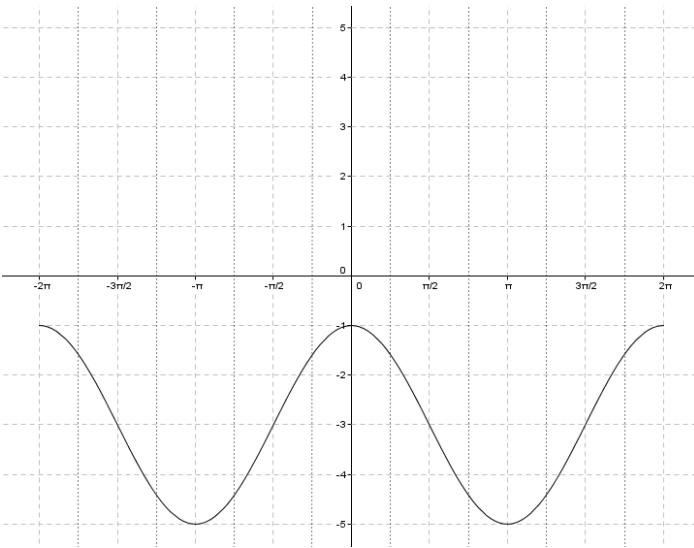


$a=3, b=2, h=0, k=1$

Amplitude:	$ a $
Période:	$2\pi \div b $
Fréquence:	$1/\text{période}$
Déphasage:	h
Translation verticale:	k

Amplitude:	3
Période:	$2\pi/2 = \pi$
Fréquence:	$1/\pi$
Déphasage:	0
Avance ou retard :	
Translation verticale:	1
Valeur de Y maximum:	4
Valeur de Y minimum:	-2

b) $g(x) = 2\sin\left(x - \frac{3\pi}{2}\right) - 3$ dans l'intervalle $[-2\pi, 2\pi]$

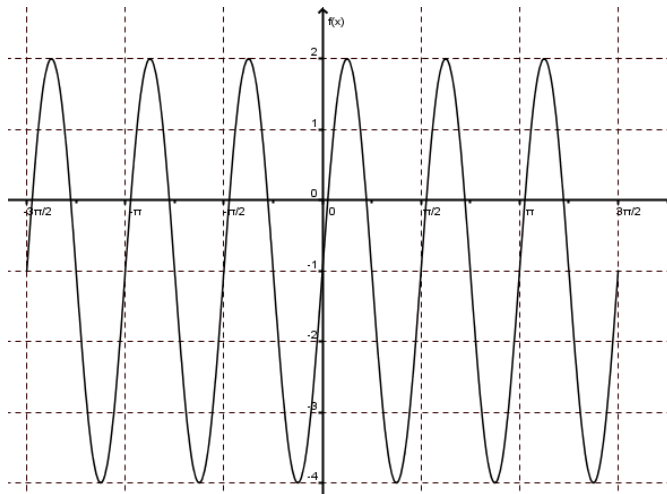


$a=2, b=1, h=3\pi/2, k=-3$

Amplitude:	$ a $
Période:	$2\pi \div b $
Fréquence:	$1/\text{période}$
Déphasage:	h
Translation verticale:	k

Amplitude:	2
Période:	2π
Fréquence:	$1/2\pi$
Déphasage:	$3\pi/2$
Avance ou retard :	Retard
Translation verticale:	-3
Valeur de Y maximum:	-1
Valeur de Y minimum:	-5

c) $h(x) = 3\sin(4x) - 1$ dans l'intervalle $\left[-\frac{3\pi}{2}, \frac{3\pi}{2}\right]$



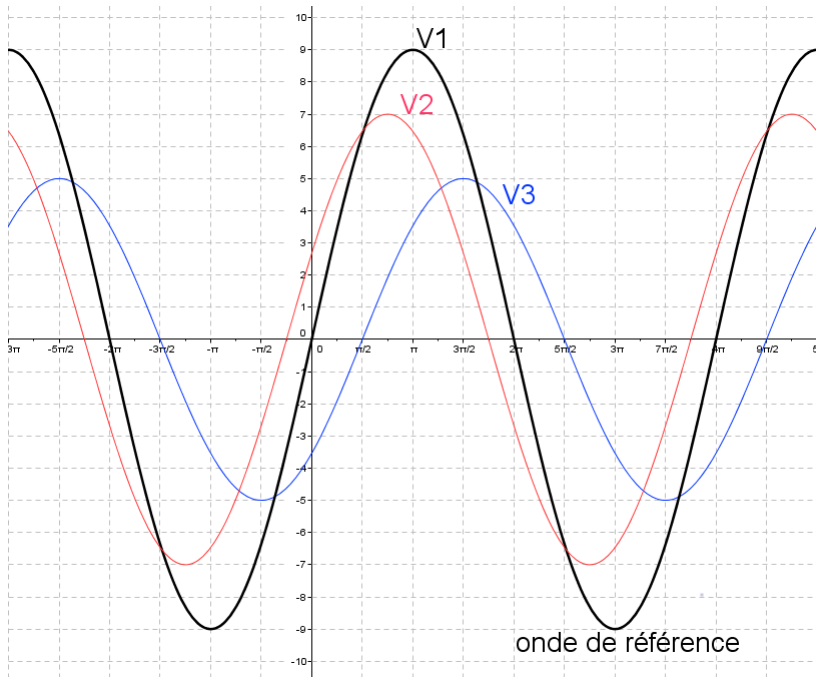
$a=3, b=4, h=0, k=-1$

Amplitude:	$ a $
Période:	$2\pi \div b $
Fréquence:	$1/\text{période}$
Déphasage:	h
Translation verticale:	k

Amplitude:	3
Période:	$\pi/2$
Fréquence:	$2/\pi$
Déphasage:	0
Avance ou retard :	
Translation verticale:	-1
Valeur de Y maximum:	2
Valeur de Y minimum:	-4

Question 5

Vous observez à l'oscilloscope les formes d'ondes suivantes :



On vous demande de trouver la période de ces ondes ainsi que leur fréquence. On veut également que vous déduisiez leur valeur maximale ainsi que leur valeur moyenne. De plus, on veut connaître le déphasage des ondes par rapport à l'onde de référence.

Vous savez bien sûr que la valeur moyenne d'une onde alternative peut être mesurée à l'aide du multimètre sur l'échelle de tension ou courant continu et aussi qu'on peut calculer la valeur moyenne à l'aide de la formule suivante.

$$V_{\text{moy}} = V_{\text{max}} \times 0,636$$

V1	V2	V3
Période: 4π	Période: 4π	Période: 4π
Fréquence: $1/4\pi$	Fréquence: $1/4\pi$	Fréquence: $1/4\pi$
V_{max} : 9	V_{max} : 7	V_{max} : 5
V_{moy} : 5,724	V_{moy} : 4,452	V_{moy} : 3,18
Déphasage: Référence	Déphasage: Avance de $\pi/4$	Déphasage: Retard de $\pi/2$