FONCTIONS TRIGONOMÉTRIQUES

Fonctions sinusoïdales

C. SCOLAS

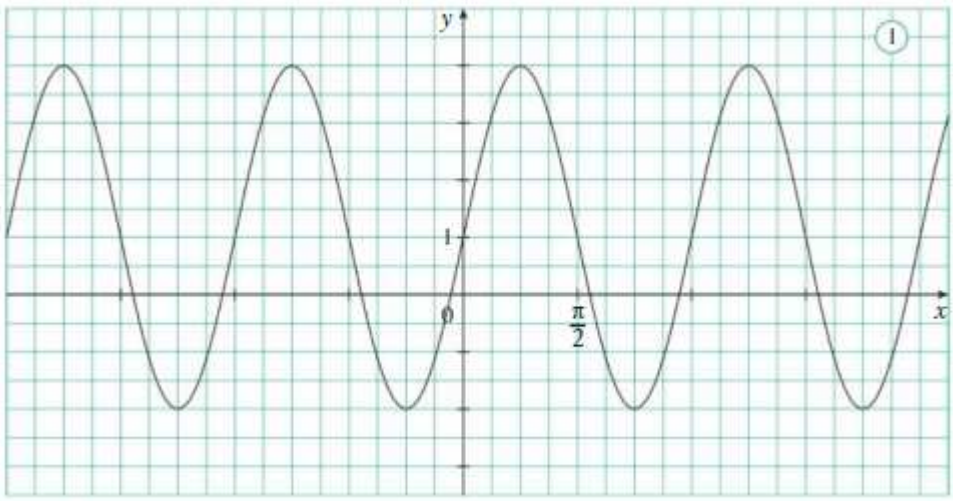
https://bit.ly/3CRlIT2

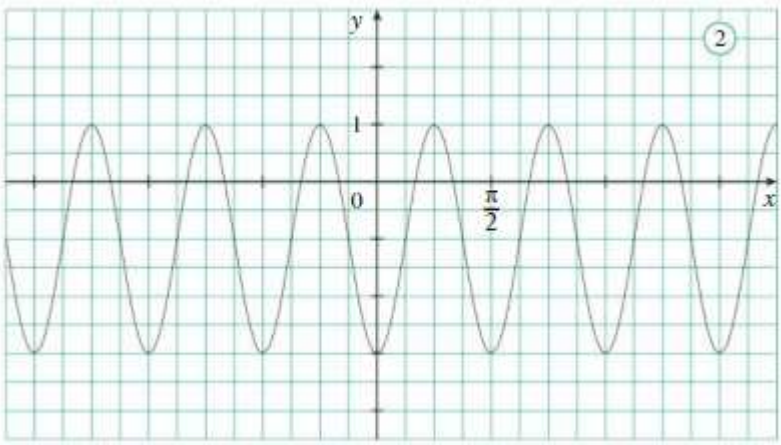
1. Détermine l'amplitude, la période et le déphasage des fonctions suivantes :

(1) $f(t) = 3.\sin\left(2t + \frac{\pi}{3}\right) - 2$

(2) $f(t) = 4.\sin\left(\pi t - \frac{\pi}{6}\right) + 1$

2. Détermine une expression analytique de chaque fonction représentée. Indique tes calculs.





3. Représente la fonction $f(x)=\cos\left(\frac{1}{2}x+\frac{\pi}{4}\right)-3$ sur l'intervalle $[-2\pi;2\pi]$,en utilisant les manipulations graphiques. Indique les manipulations effectuées.

Manipulations :

……

……

……

4. Lisa nourrit son chien avec les restes de ses repas. Comme ces restes varient au cours des saisons, le poids du chien varie aussi tout au long de l'année.

   On peut modéliser son poids *P* en fonction du temps *t* (en jours) par une fonction trigonométrique de la forme $P(t) = a.\sin(b.t + c) + d$.

   Au début de l'année, à $t = 0$, il a son poids maximum de 9,1 kg. Un trimestre après, à $t = 91,25$, son poids a diminué jusqu'à sa valeur moyenne qui est de 8,2 kg.

   Etablis l'expression de la fonction de la fonction trigonométrique qui modélise le poids du chien de Lisa.

   (1) Représente graphiquement la fonction *P* sur une année entière.

   (2) Détermine une expression de la fonction que tu viens de représenter.

5. En juin, à Johannesburg, on atteint en moyenne une température minimale de 3°C et maximale de 18°C chaque jour du mois. On atteint typiquement la température moyenne de la journée à 10 h et 22 h, et la température maximale au cours de l'après-midi.
   Donne l'expression de la température en fonction de l'heure de la journée à partir de minuit.