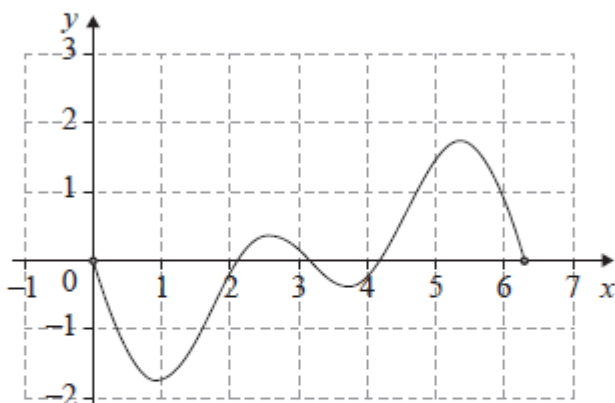


Exercice 10 : fonction cosinus et dérivée

On considère la fonction f définie sur l'intervalle $[0 ; 2\pi]$

par : $f(x) = \cos x + \frac{1}{2} \cos(2x) + 1$.

La courbe préconstruite ci-dessous est la représentation graphique de la fonction dérivée f' sur l'intervalle $[0 ; 2\pi]$.



1. a) Déterminer la fonction dérivée f' de la fonction f .
- b) En utilisant la relation $\sin(2a) = 2\sin a \cos a$, montrer que, pour tout nombre réel x de l'intervalle $[0 ; 2\pi]$: $f'(x) = -\sin(x) [1 + 2\cos(x)]$.
2. Résoudre dans l'intervalle $[0 ; 2\pi]$, l'équation produit : $\sin(x) [1 + 2\cos(x)] = 0$.
3. a) En s'appuyant sur la représentation graphique de la fonction dérivée f' ci-dessus, dresser le tableau de signes de $f'(x)$ sur l'intervalle $[0 ; 2\pi]$.