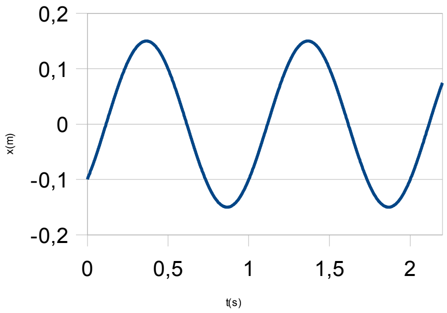
Solution de l'équation différentielle.

1. Vérifier que la fonction $x(t) = Xm \cos(\frac{2\pi}{T_0} t + \Phi)$ (où Xm, T_0 et Φ sont des constantes) est solution à condition que T_0 ait une expression particulière à préciser.
2. Montrer par analyse dimensionnelle que l'expression de T_0 est bien homogène à un temps.
3. Quelle est la signification de Xm pour les oscillations ?

Importance des conditions initiales

Soit un oscillateur pour lequel $T_0 = 1{,}0$ s.

4. Pour les trois situations initiales suivantes, déterminer les valeurs de Xm et de Φ.
   a) À $t = 0$, $x_0 = -0{,}10$ m et $v_0 = 0$.
   b) À $t = 0$, $x_0 = 0{,}10$ m et $v_0 = 0$
   c) Exploiter le graphique suivant.



Solution de l'équation différentielle.

4. Vérifier que la fonction $x(t) = Xm \cos(\frac{2\pi}{T_0} t + \Phi)$ (où Xm, T_0 et Φ sont des constantes) est solution à condition que T_0 ait une expression particulière à préciser.
5. Montrer par analyse dimensionnelle que l'expression de T_0 est bien homogène à un temps.
6. Quelle est la signification de Xm pour les oscillations ?

Importance des conditions initiales

Soit un oscillateur pour lequel $T_0 = 1{,}0$ s.

4. Pour les trois situations initiales suivantes, déterminer les valeurs de Xm et de Φ.
   a) À $t = 0$, $x_0 = -0{,}10$ m et $v_0 = 0$.
   b) À $t = 0$, $x_0 = 0{,}10$ m et $v_0 = 0$
   c) Exploiter le graphique suivant.