Pour des raisons de santé, il est conseillé de limiter ses efforts durant des activités sportives, afin de ne pas dépasser un certain rythme cardiaque.

La fréquence cardiaque est donnée en pulsations/minute.

L'âge est donné en année.

Autrefois, la relation entre l'âge x d'une personne et $f(x)$ la fréquence cardiaque maximale recommandée était décrite par la formule suivante :

$$f(x) = 220 - x.$$

Des recherches récentes ont montré que cette formule devait être légèrement modifiée.

La nouvelle formule est :

$$g(x) = 208 - 0,7x.$$

1. **a.** Avec la formule $f(x)$, quelle est la fréquence cardiaque maximale recommandée pour un enfant de 5 ans ?

   b. Avec la formule $g(x)$, quelle est la fréquence cardiaque maximale recommandée pour un enfant de 5 ans ?

2. **a.** Sur l'annexe 2, compléter le tableau de valeurs.

   b. Sur l'annexe 2, tracer la droite d représentant la fonction f dans le repère tracé.

   c. Sur le même repère, tracer la droite d' représentant la fonction g.

3. Un journal commente : « Une des conséquences de l'utilisation de la nouvelle formule au lieu de l'ancienne est que la fréquence cardiaque maximale recommandée diminue légèrement pour les jeunes et augmente légèrement pour les personnes âgées. »
   Selon la nouvelle formule, à partir de quel âge la fréquence cardiaque maximale recommandée est-elle supérieure ou égale à celle calculée avec l'ancienne formule ?
   Justifier.

4. Des recherches ont démontré que l'exercice physique est le plus efficace lorsque la fréquence cardiaque atteint 80 % de la fréquence cardiaque maximale recommandée donnée par la nouvelle formule.
   Calculer pour une personne de 30 ans la fréquence cardiaque, en pulsations/minute, pour que l'exercice physique soit le plus efficace.

Annexe 2

x	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
$f(x)$											
$g(x)$											

