

Exercice du rythme cardiaque (correction) :

1. a. Avec la formule $f(x) = 220 - x$, on remplace x par 5.
 $220 - 5 = 215$. La fréquence cardiaque maximale recommandée pour un enfant de 5 ans est de 215 pulsations/minute.
- b. Avec la formule $g(x) = 208 - 0,7x$, on remplace x par 5.

$208 - 0,7 \times 5 = 208 - 3,5 = 204,5$. La fréquence cardiaque maximale recommandée pour un enfant de 5 ans est de 204 pulsations/minute (on ne compte pas de demi-pulsation!).

2. a. Sur l'annexe 2, on complète le tableau de valeurs comme ci-dessous :

x	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
$f(x)$	215	210	200	190	180	170	160	150	140	130	120
$g(x)$	204,5	201	194	187	180	173	166	159	152	145	138

- b. Sur l'annexe 2, on a tracé en rouge la droite d représentant la fonction f dans le repère tracé.

c. Sur le même repère, on a tracé en violet la droite d' représentant la fonction g .

3. Selon la nouvelle formule, à partir de 40 ans la fréquence cardiaque maximale recommandée est supérieure ou égale à celle calculée avec l'ancienne formule. Ceci se voit dans le tableau : avant la colonne correspondant à 40 ans, $f(x)$ est supérieur à $g(x)$ et après cette colonne, $f(x)$ est inférieur à $g(x)$.

Ceci se voit aussi sur la représentation graphique : avant le point d'intersection de d et d' correspondant à 40 ans, d est au-dessus de d' et après ce point, d est en-dessous de d' .

4. L'exercice physique, pour une personne de 30 ans, est le plus efficace lorsque la fréquence cardiaque atteint 80 % de 187 pulsations/minute.

$$\frac{80}{100} \times 187 = 149,6$$

Pour que l'exercice physique soit le plus efficace pour une personne de 30 ans, la fréquence cardiaque doit être de 149 pulsations/minute (on ne compte pas 6 dixièmes de pulsation!).

