

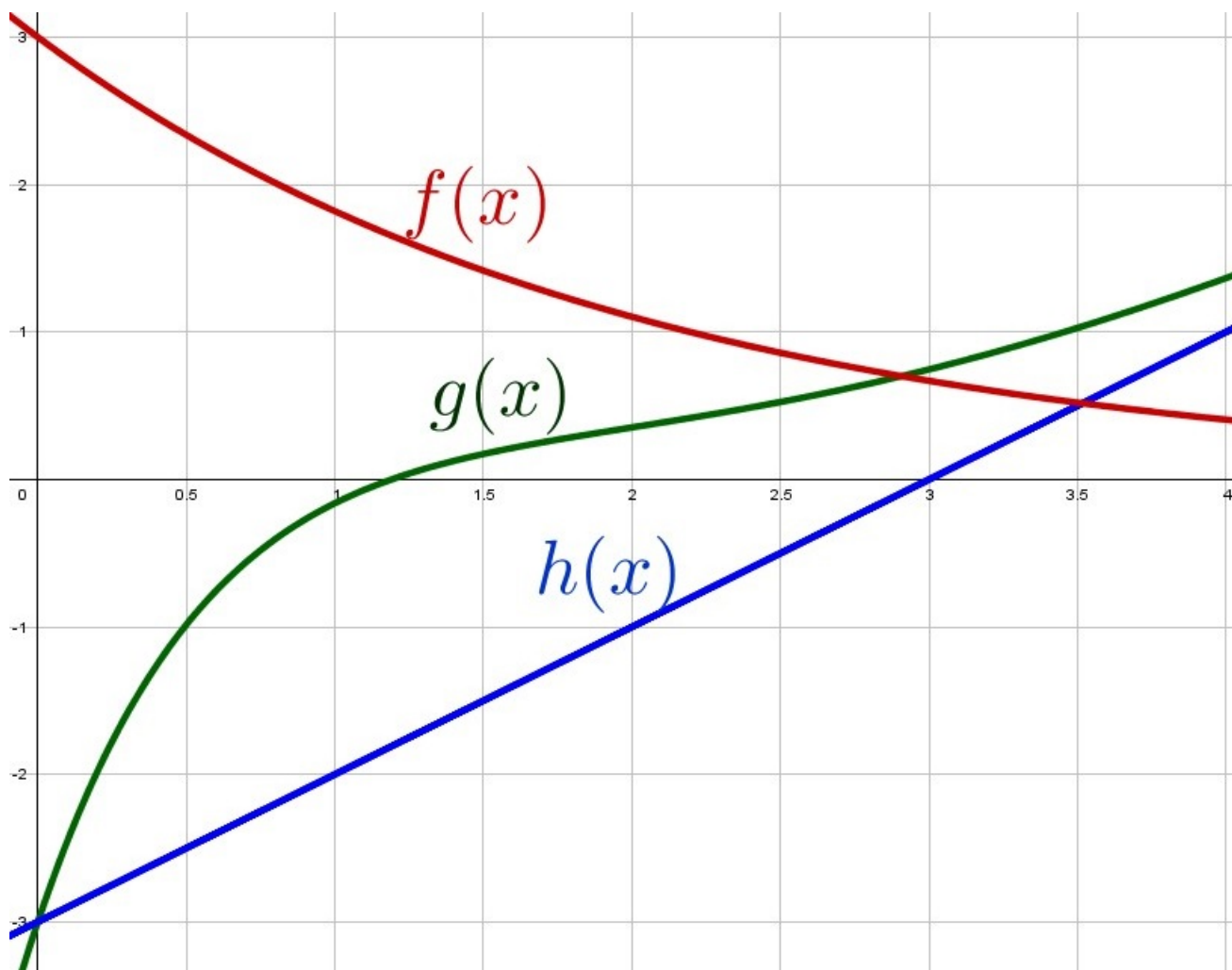
DS de Mathématiques

Durée 1 heure.

Tout au long du devoir rédiger précisément en justifiant à chaque fois.

Compétence	Apprendre	S'approprier	Raisonner	Communiquer
Barème	3 + 4 + 0	4 + 0 + 0	0 + 3 + 3	1 + 1 + 1
Évaluation				

Exercice 1. (8 points)

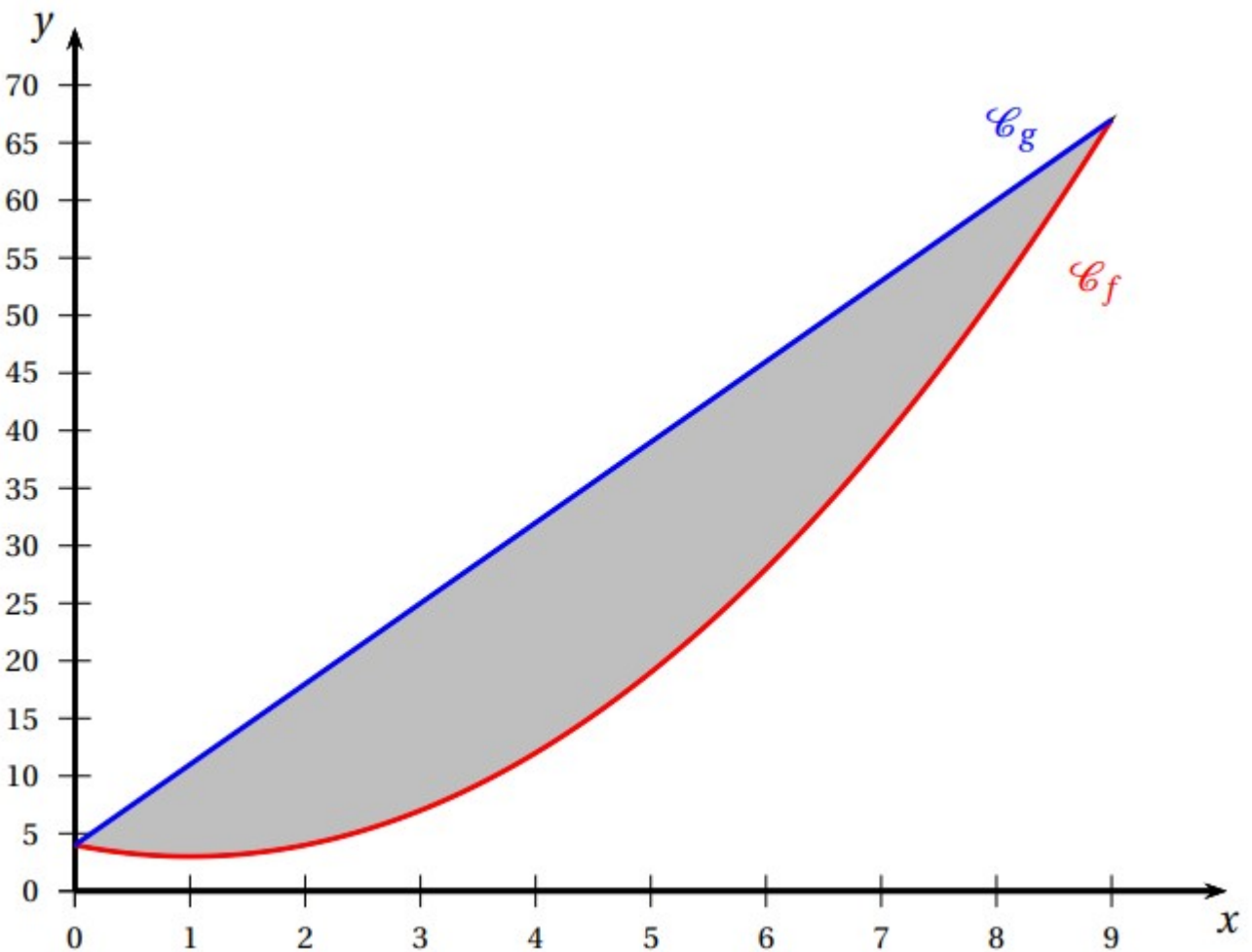


1. Donner sans justifier un encadrement à l'entier près de $\int_0^4 f(x) dx$ à l'aide du graphique.
2. Hachurer $\int_2^4 g(x) dx$ sur le graphique.
3. Calculer $\int_0^2 h(x) dx$.
4. En admettant que : $\int_0^4 g(x) dx \approx 0,54$, que $\int_2^4 g(x) dx \approx 1,57$.
Donner, en expliquant votre démarche, la valeur de $\int_0^2 g(x) - h(x) dx$.
5. Que représente ce résultat graphiquement?

Exercice 2. (8 points)

1. Donner l'expression de $F(x)$, la primitive de $f(x) = 3x^2 + x$ telle que $F(2) = 0$.
2. Calculer $\int_{-5}^{10} f(x) dx$
3. Calculer la valeur moyenne de $f(x)$ entre -5 et 10.
4. Donner l'expression de $G(x)$, la primitive de $g(x) = 3\sin(x) + 5\cos(x)$ telle que $F(\pi) = 0$.
5. Donner l'expression de $H(x)$, une primitive de $h(x) = \frac{2x+5}{(x^2+5x+11)^2}$.

Exercice 3. (4 points)



Déterminer la valeur exacte de l'aire située entre les courbes représentatives de ces deux fonctions sur $[0; 9]$.

$$f(x) = x^2 - 2x + 4$$

$$g(x) = 7x + 4$$