

Thématique : Calcul intégral	
Positionnement	<ul style="list-style-type: none"> - Déterminer les primitives des fonctions usuelles par lecture inverse d'un tableau des dérivées. - Déterminer, avec ou sans outils numériques, les primitives d'une somme de fonctions, du produit d'une fonction par un réel. - Calculer l'intégrale, sur un intervalle $[a,b]$, d'une fonction f admettant une primitive F, avec ou sans outils numériques. - Interpréter l'intégrale d'une fonction définie et positive sur un intervalle $[a,b]$ comme une aire.
Débutant	
Initié	
Confirmé	
Expert	

Exercice 1 : Primitives simples (utiliser le formulaire)

- a) **Déterminer** une primitive de $f(x) = 7$
- b) **Déterminer** une primitive de $f(x) = 5x$
- c) **Déterminer** une primitive de $f(x) = 3x^2$
- d) **Déterminer** une primitive de $f(x) = 4x^3$

Exercice 2 : Combinaison de fonctions

- a) **Déterminer** une primitive de $f(x) = x + 7$
- b) **Déterminer** une primitive de $f(x) = 2x + 3$
- c) **Déterminer** une primitive de $f(x) = 4x - 5$
- d) **Déterminer** une primitive de $f(x) = x^2 + 1$

Exercice 3 : Calcul d'intégrales

- a) **Calculer** l'intégrale suivante : $\int_0^1 1 \, dx$ sachant que x est une primitive de 1
- b) **Calculer** l'intégrale suivante : $\int_0^2 x \, dx$ sachant que $0,5x^2$ est une primitive de x
- c) **Calculer** l'intégrale suivante : $\int_1^3 4x \, dx$ sachant que $2x^2$ est une primitive de $4x$
- d) **Calculer** l'intégrale suivante : $\int_3^8 x^2 \, dx$ sachant que $\frac{1}{3}x^3$ est une primitive de x^2

Exercice 4 : Interprétation graphique (aire)

- a) **Déterminer** l'aire sous la courbe de $f(x) = 1$ entre 0 et 3, sachant que $\int_0^3 f(x) \, dx = 3$.
- b) **Déterminer** l'aire sous la courbe de $g(x) = x$ entre 0 et 2, sachant que $\int_0^2 g(x) \, dx = 2$.
- c) **Déterminer** l'aire sous la courbe de $h(x) = 3x^2$ entre -1 et 5, sachant que $\int_{-1}^5 h(x) \, dx = 126$.
- d) **Déterminer** l'aire sous la courbe de $i(x) = \frac{1}{x^2}$ entre 1 et 4, sachant que $\int_1^4 i(x) \, dx = 0,75$.