

Série 6

Aires entre courbes

Aires entre deux courbes

Exercice 1

Calculer l'intégrale :

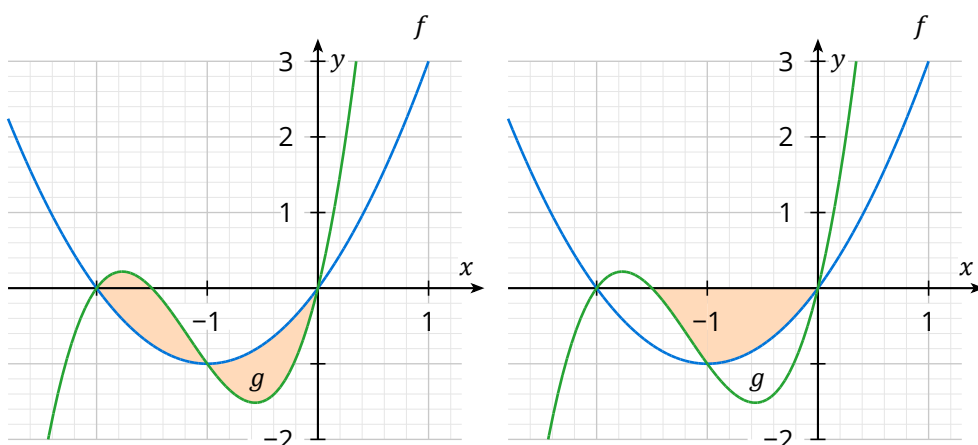
$$\int_{\frac{\pi}{2}}^{2\pi} \sin(x) \, dx$$

Puis, calculer l'aire de la portion de plan délimitée par la fonction $f : x \rightarrow \sin(x)$ et l'axe des abscisses entre $\frac{\pi}{2}$ et 2π . Commencer par faire un schéma.

Exercice 2

On considère les fonctions f et g dessinées ci-dessous :

$$f(x) = x^2 + 2x \quad g(x) = 2x^3 + 7x^2 + 6x$$



- Calculer l'aire du domaine borné, compris entre les courbes représentatives de f et g ;
- Calculer l'aire du domaine hachuré dans la figure de droite.

Exercice 3

Calculer l'aire de la surface bornée, limitée par la parabole p et la droite d d'équations :

$$p : y = 2x - x^2 \quad d : y = -x$$

Faire un schéma !

Exercice 4

Calculer l'aire de la figure comprise entre la parabole $p : y = x^2 - 2x + 2$, la tangente à p au point $P = (3; 5)$ et les axes de coordonnées : Faire un schéma !

Exercice 5

Calculer l'aire de la surface comprise entre les graphes des fonctions f et g suivantes :

$$f(x) = \sqrt{x} \quad g(x) = x^3$$

Faire un schéma !

Exercice 6

Calculer l'aire de la surface comprise entre la courbe f et la parabole p :

$$f : y = \frac{1}{1+x^2} \quad p : y = \frac{x^2}{2}$$

Faire un schéma !