

Exercice 1.: Calculer les intégrales suivantes en utilisant une primitive dans un premier temps. Vérifier le résultat en déterminant cette intégrale graphiquement :

$\int_{-1}^3 (x + 1). dx$	$\int_0^4 (5 - x). dx$	$\int_0^3 -x. dx$
---------------------------	------------------------	-------------------

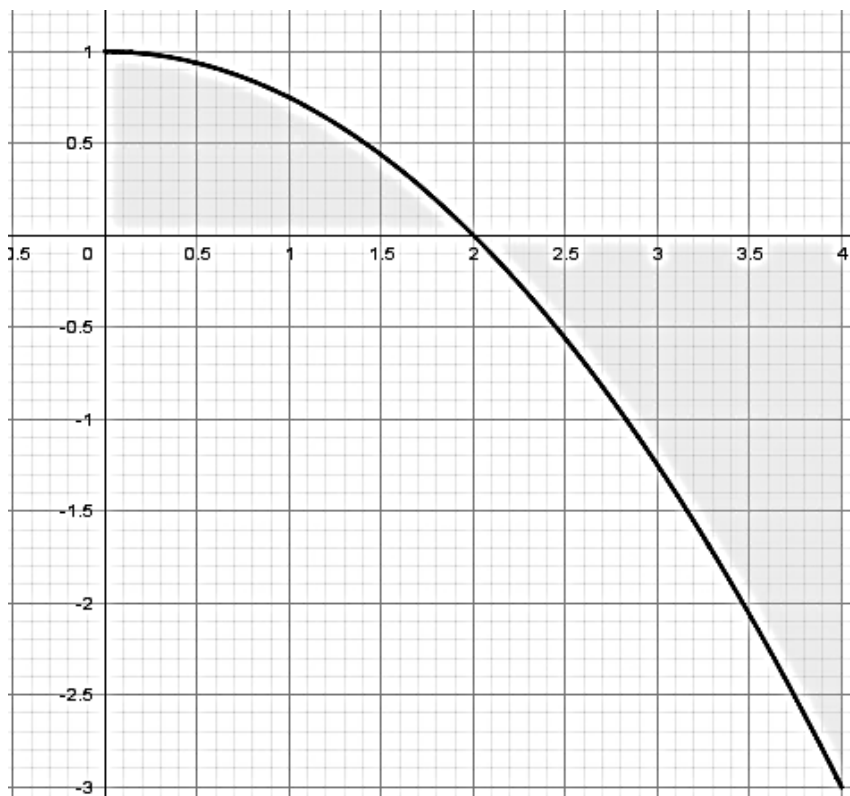
Exercice 2.:

Le logo d'une société a la forme présentée ci-contre. En vue de l'imprimer sur une grande affiche, on souhaite connaître l'aire de ce logo.



Si on place cette surface dans un repère orthonormé, la forme arrondie correspond à la courbe C_f représentative d'une fonction f définie sur $[0 ; 4]$ par : $f(x) = -\frac{1}{4}x^2 + 1$

- 1- Vérifier que C_f croise l'axe des abscisses si $x = 2$
- 2- Déterminer l'expression $F(x)$ d'une primitive de f .
- 3- On donne : $\int_0^2 f(x)dx = \frac{4}{3}$. Utiliser la primitive précédente pour déterminer l'aire de la surface colorée pour $x \in [0; 4]$
- 4- L'unité du repère mesure 2 cm. Donner l'aire totale du logo en cm^2



Exercice 3.: Soient les fonctions f et g définies sur \mathbb{R} par : $f(x) = x + 1$ et $g(x) = x^2 - 4x + 1$

- 1- Tracer dans le repère qui suit,, les courbes représentatives C_f et C_g des fonctions f et g pour $x \in [-1; 6]$
- 2- Soit la fonction h définie par $h(x) = f(x) - g(x)$. Exprimer $h(x)$ en fonction de x . Que représente cette grandeur ?
- 3- Résoudre l'équation $h(x) = 0$. Que représente les solutions de cette équation ?
- 4- Estimer graphiquement la valeur de $\int_0^5 h(x). dx$. Justifier.
- 5- Calculer $\int_0^5 h(x). dx$ en utilisant une primitive H de h

