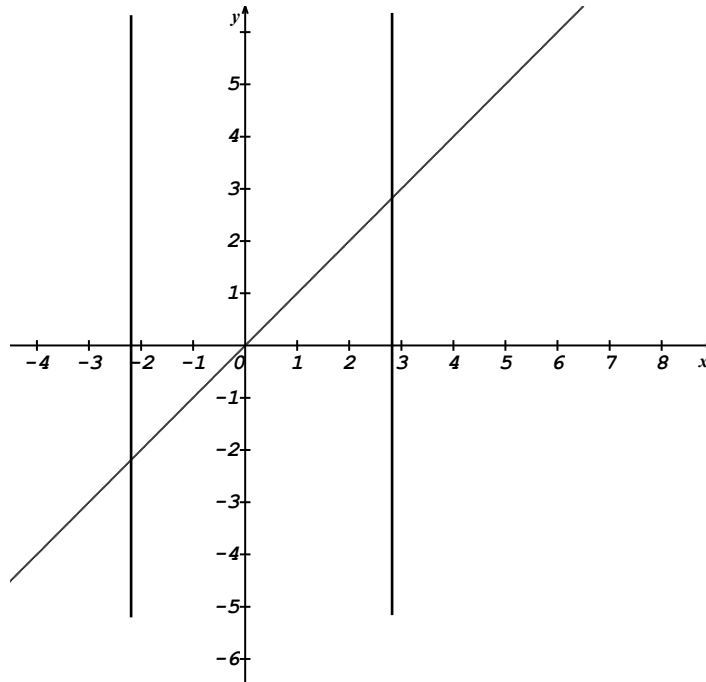


EXERCICES DE REVISION – 6QTC

Calcul intégral

- 1) Calcule par intégration l'**aire** de la surface comprise entre le graphique de la fonction $f(x) = x$, l'axe des X et les droites d'équation $x = -3$ et $x = 2$.

/5



$$A = \frac{13}{2}$$

- 2) Complète les expressions suivantes en indiquant la valeur des bornes.

$$\int_a^b f(x) dx = - \int_b^a f(x) dx$$

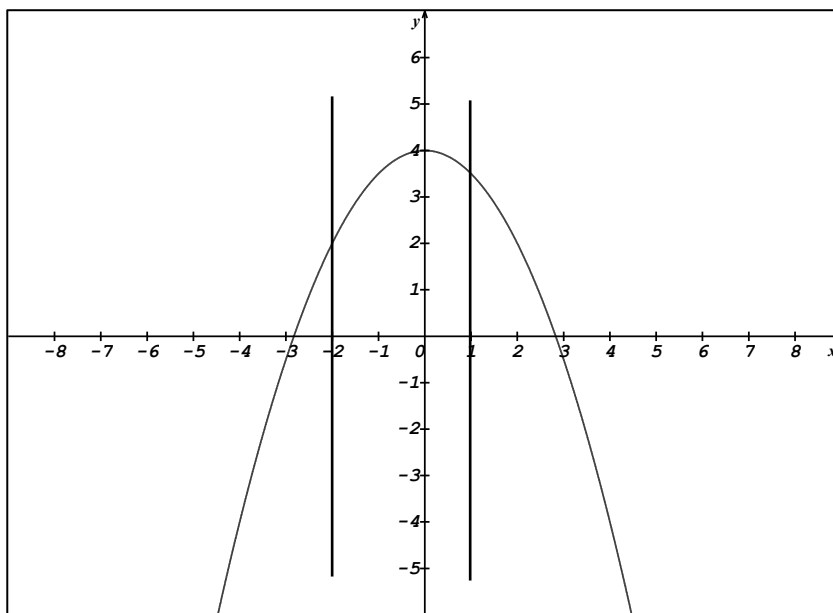
$$\int_a^b kf(x) dx = k \int_a^b f(x) dx$$

$$\int_a^b (f(x) + g(x)) dx = \int_a^b f(x) dx + \int_a^b g(x) dx$$

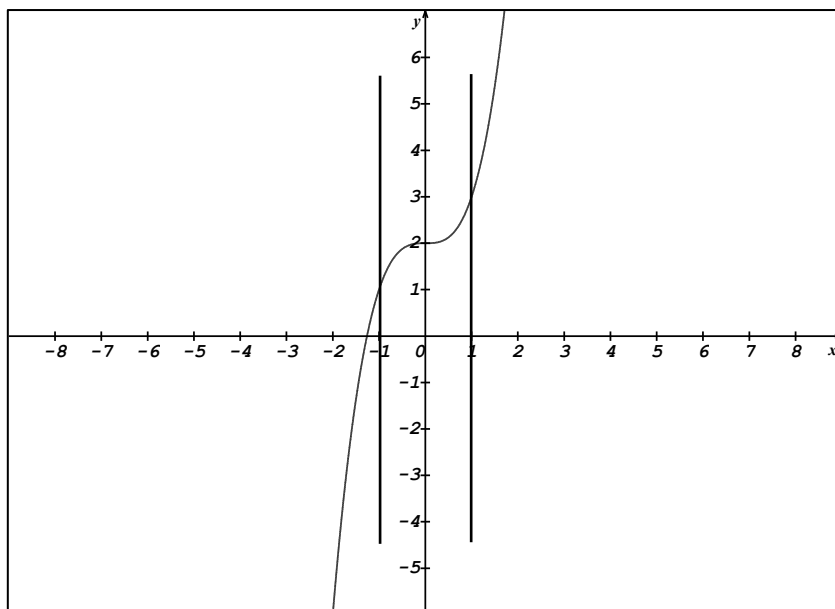
- 3) Calcule par intégration l'aire de la surface comprise entre le graphique de la fonction $f(x) = -\frac{1}{2}x^2+4$, l'axe des X et les droites d'équation $x=-2$ et $x=1$.

$A = 10,5$

/3



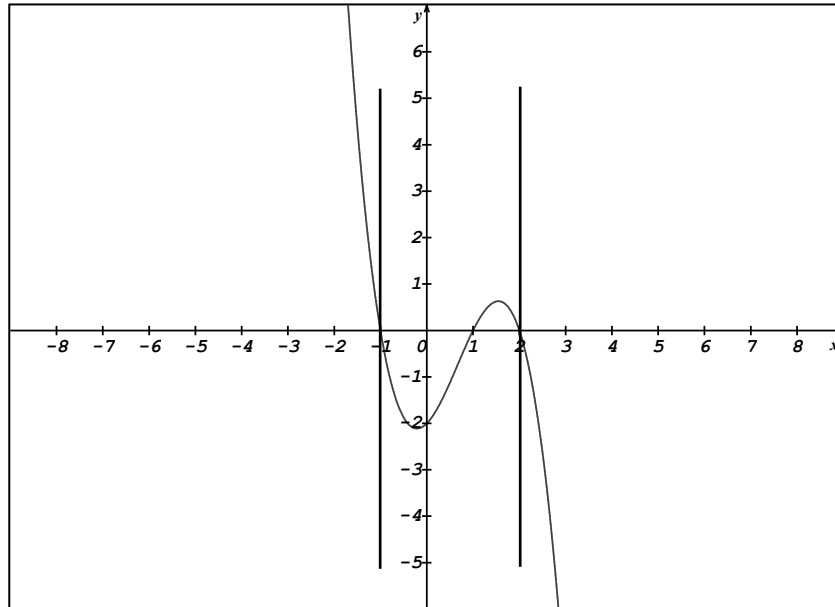
- 4) Calcule par intégration l'aire de la surface comprise entre le graphique de la fonction $f(x) = x^3+2$, l'axe des X et les droites d'équation $x=-1$ et $x=1$.



$A = 4$

- 5) Calcule par intégration l'**aire** de la surface comprise entre le graphique de la fonction $f(x) = -x^3+2x^2+x-2$, l'axe des X et les droites d'équation $x=-1$ et $x=2$.

/3



$$A = \frac{37}{12}$$

- 6) Cherche une **primitive** des fonctions suivantes :

a. $f_1(x) = 2x-1$

$$F(x) = x^2 - x$$

b. $f_2(x) = x^3-2x+3$

$$F(x) = \frac{x^4}{4} - x^2 + 3x$$

c. $f_3(x) = 14$

$$F(x) = 14x$$

- 7) Calcule par intégration le **volume** engendré par la rotation de $f(x)$ autour de l'axe OX entre les bornes $x = -2$ et $x = 5$.

$$V = \frac{133}{3} \cdot \pi = 139,28$$

