

# Activités mentales

Stéphane Mirbel

référence du test : A21-11

Vous disposez de **45 secondes** pour répondre aux questions



## Question 1



Résoudre l'équation différentielle  $y' + 2y = 0$ .

## Question 1



Résoudre l'équation différentielle  $y' + 2y = 0$ .

## Question 1



Résoudre l'équation différentielle  $y' + 2y = 0$ .

## Question 1



Résoudre l'équation différentielle  $y' + 2y = 0$ .

## Question 1



Résoudre l'équation différentielle  $y' + 2y = 0$ .

## Question 1



Résoudre l'équation différentielle  $y' + 2y = 0$ .

## Question 1



Résoudre l'équation différentielle  $y' + 2y = 0$ .



## Question 1



Résoudre l'équation différentielle  $y' + 2y = 0$ .

## Question 1

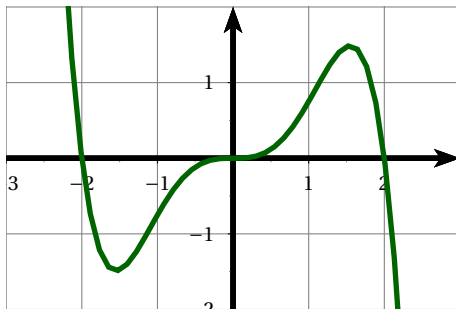


Résoudre l'équation différentielle  $y' + 2y = 0$ .

## Question 2



On donne la courbe d'une fonction  $f$  définie sur  $\mathbb{R}$  dans le repère suivant :



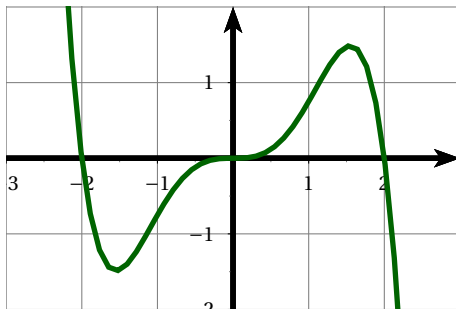
Que vaut  $\int_{-2}^2 f(x) dx$  ?



## Question 2



On donne la courbe d'une fonction  $f$  définie sur  $\mathbb{R}$  dans le repère suivant :



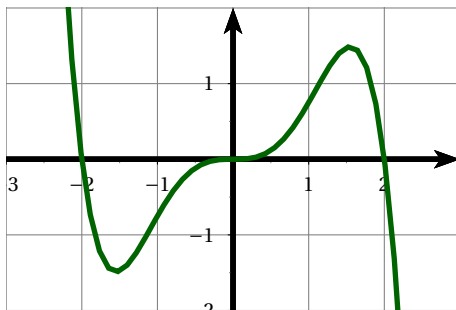
Que vaut  $\int_{-2}^2 f(x) dx$  ?



## Question 2



On donne la courbe d'une fonction  $f$  définie sur  $\mathbb{R}$  dans le repère suivant :



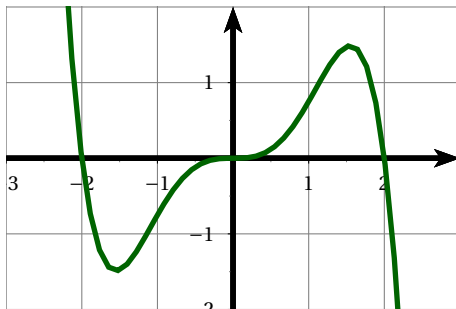
Que vaut  $\int_{-2}^2 f(x) dx$  ?



## Question 2



On donne la courbe d'une fonction  $f$  définie sur  $\mathbb{R}$  dans le repère suivant :



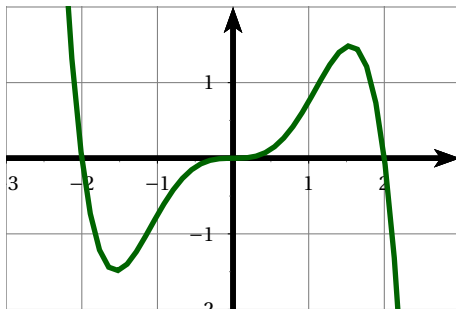
Que vaut  $\int_{-2}^2 f(x) dx$  ?



## Question 2



On donne la courbe d'une fonction  $f$  définie sur  $\mathbb{R}$  dans le repère suivant :



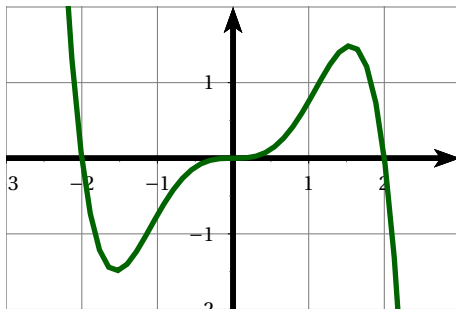
Que vaut  $\int_{-2}^2 f(x) dx$  ?



## Question 2



On donne la courbe d'une fonction  $f$  définie sur  $\mathbb{R}$  dans le repère suivant :



Que vaut  $\int_{-2}^2 f(x) dx$  ?

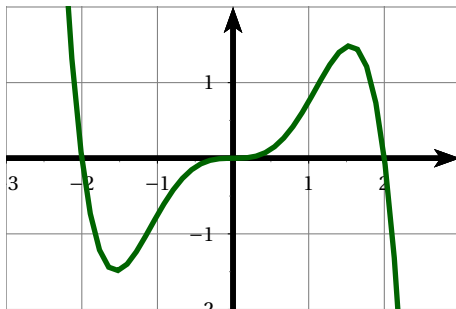




## Question 2



On donne la courbe d'une fonction  $f$  définie sur  $\mathbb{R}$  dans le repère suivant :



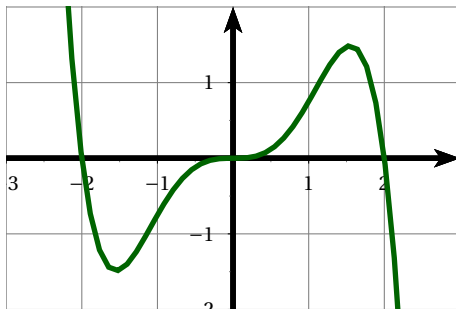
Que vaut  $\int_{-2}^2 f(x) dx$  ?



## Question 2



On donne la courbe d'une fonction  $f$  définie sur  $\mathbb{R}$  dans le repère suivant :



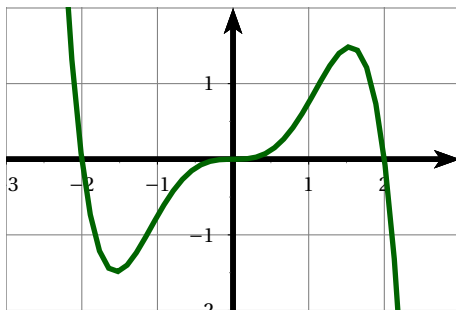
Que vaut  $\int_{-2}^2 f(x) dx$  ?



## Question 2



On donne la courbe d'une fonction  $f$  définie sur  $\mathbb{R}$  dans le repère suivant :



Que vaut  $\int_{-2}^2 f(x) dx$  ?



## Question 3



Calculer  $\int_{-1}^1 x^2 dx$

## Question 3



Calculer  $\int_{-1}^1 x^2 dx$

## Question 3



Calculer  $\int_{-1}^1 x^2 dx$

## Question 3



Calculer  $\int_{-1}^1 x^2 dx$

## Question 3



Calculer  $\int_{-1}^1 x^2 dx$



## Question 3



Calculer  $\int_{-1}^1 x^2 dx$

## Question 3



Calculer  $\int_{-1}^1 x^2 dx$

## Question 3



Calculer  $\int_{-1}^1 x^2 dx$

## Question 3

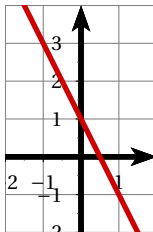


Calculer  $\int_{-1}^1 x^2 dx$

## Question 4



On donne la représentation graphique d'une fonction  $f$  dans le repère orthonormé ci-dessous :

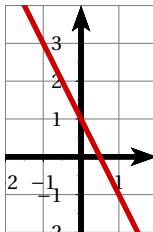


Par lecture graphique, calculer  $\int_{-1}^1 f(x) dx$ .

## Question 4



On donne la représentation graphique d'une fonction  $f$  dans le repère orthonormé ci-dessous :

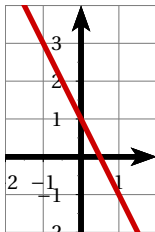


Par lecture graphique, calculer  $\int_{-1}^1 f(x) dx$ .

## Question 4



On donne la représentation graphique d'une fonction  $f$  dans le repère orthonormé ci-dessous :

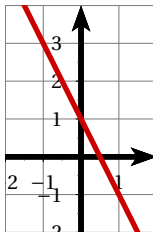


Par lecture graphique, calculer  $\int_{-1}^1 f(x) dx$ .

## Question 4



On donne la représentation graphique d'une fonction  $f$  dans le repère orthonormé ci-dessous :



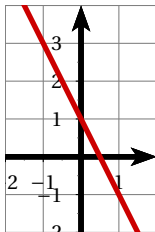
Par lecture graphique, calculer  $\int_{-1}^1 f(x) dx$ .



## Question 4



On donne la représentation graphique d'une fonction  $f$  dans le repère orthonormé ci-dessous :

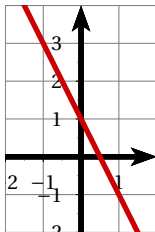


Par lecture graphique, calculer  $\int_{-1}^1 f(x) dx$ .

## Question 4



On donne la représentation graphique d'une fonction  $f$  dans le repère orthonormé ci-dessous :

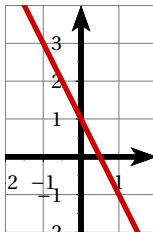


Par lecture graphique, calculer  $\int_{-1}^1 f(x) dx$ .

## Question 4



On donne la représentation graphique d'une fonction  $f$  dans le repère orthonormé ci-dessous :

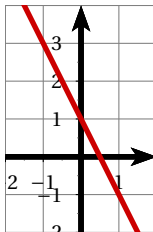


Par lecture graphique, calculer  $\int_{-1}^1 f(x) dx$ .

## Question 4



On donne la représentation graphique d'une fonction  $f$  dans le repère orthonormé ci-dessous :

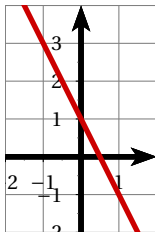


Par lecture graphique, calculer  $\int_{-1}^1 f(x) dx$ .

## Question 4



On donne la représentation graphique d'une fonction  $f$  dans le repère orthonormé ci-dessous :

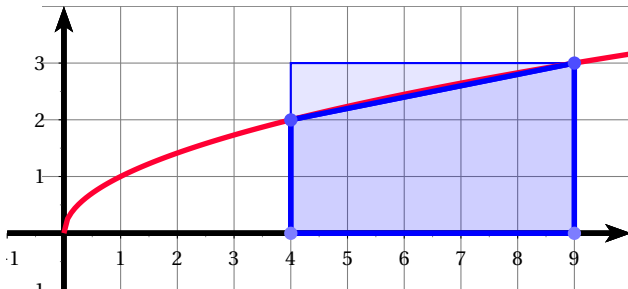


Par lecture graphique, calculer  $\int_{-1}^1 f(x) dx$ .

## Question 5



On donne la courbe de la fonction racine carrée :

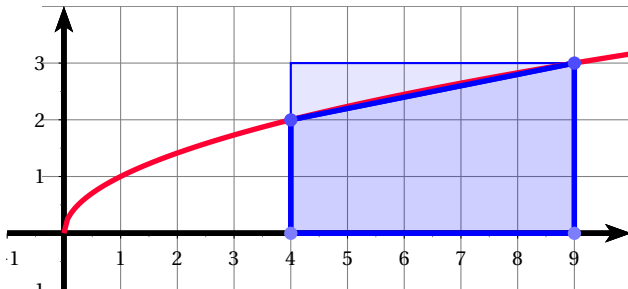


Par lecture graphique, donner un encadrement de  $\int_4^9 \sqrt{x} \, dx$ .

## Question 5



On donne la courbe de la fonction racine carrée :

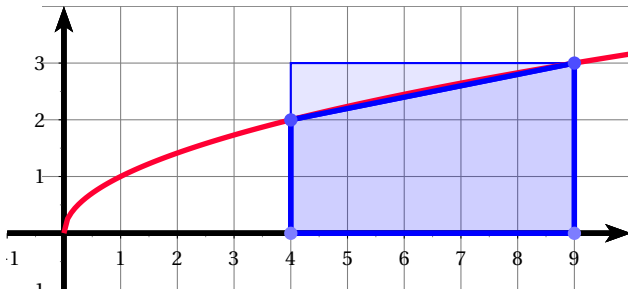


Par lecture graphique, donner un encadrement de  $\int_4^9 \sqrt{x} \, dx$ .

## Question 5



On donne la courbe de la fonction racine carrée :



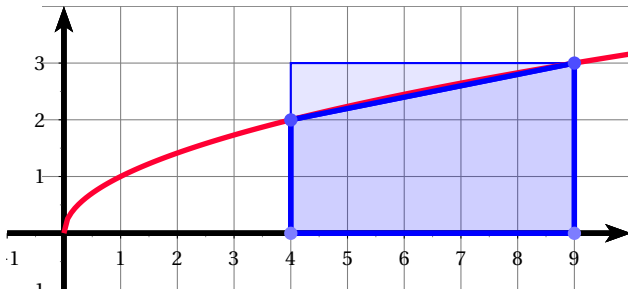
Par lecture graphique, donner un encadrement de  $\int_4^9 \sqrt{x} \, dx$ .



## Question 5



On donne la courbe de la fonction racine carrée :

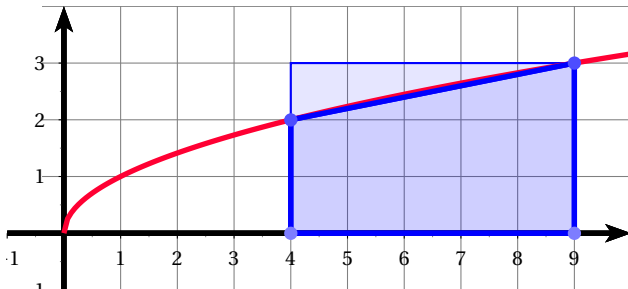


Par lecture graphique, donner un encadrement de  $\int_4^9 \sqrt{x} \, dx$ .

## Question 5



On donne la courbe de la fonction racine carrée :

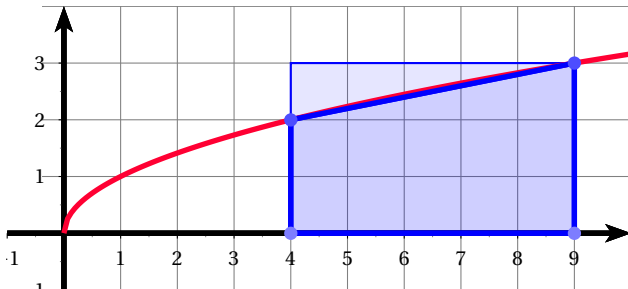


Par lecture graphique, donner un encadrement de  $\int_4^9 \sqrt{x} \, dx$ .

## Question 5



On donne la courbe de la fonction racine carrée :

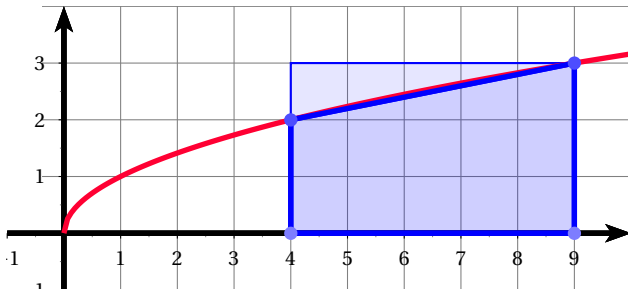


Par lecture graphique, donner un encadrement de  $\int_4^9 \sqrt{x} \, dx$ .

## Question 5



On donne la courbe de la fonction racine carrée :

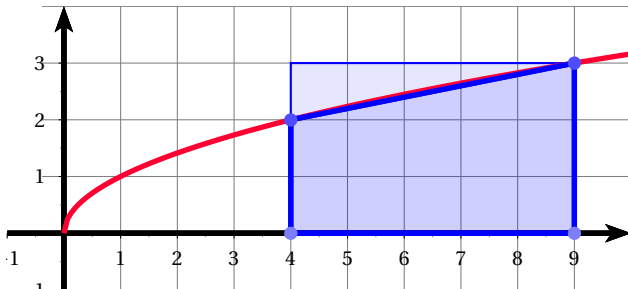


Par lecture graphique, donner un encadrement de  $\int_4^9 \sqrt{x} \, dx$ .

## Question 5



On donne la courbe de la fonction racine carrée :

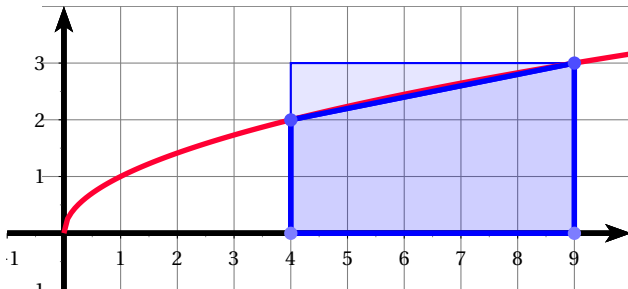


Par lecture graphique, donner un encadrement de  $\int_4^9 \sqrt{x} \, dx$ .

## Question 5



On donne la courbe de la fonction racine carrée :



Par lecture graphique, donner un encadrement de  $\int_4^9 \sqrt{x} \, dx$ .

## Correction



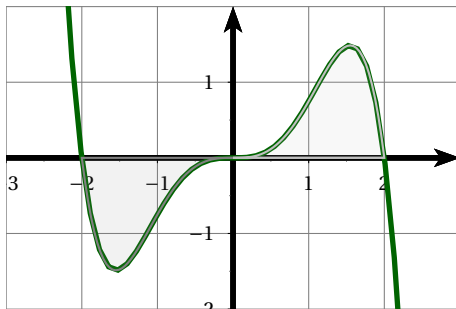
## Correction question 1

Résoudre l'équation différentielle  $y' + 2y = 0$ .  
 $y' = -2y$  a pour solution les fonctions définies sur  $\mathbb{R}$  par  $f(x) = Ke^{-2x}$ ,  $K$   
est une constante réelle.



## 👉 Correction question 2

On donne la courbe d'une fonction  $f$  définie sur  $\mathbb{R}$  dans le repère suivant :



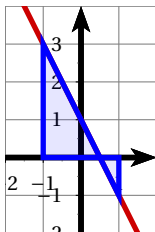
$$\int_{-2}^2 f(x) dx = 0 ?$$

## Correction question 3

$$\int_{-1}^1 x^2 dx = \left[ \frac{x^3}{3} \right]_{-1}^1 = \frac{1}{3} - \left( \frac{-1}{3} \right) = \frac{2}{3}$$

## 👉 Correction question 4

On donne la représentation graphique d'une fonction  $f$  dans le repère orthonormé ci-dessous :

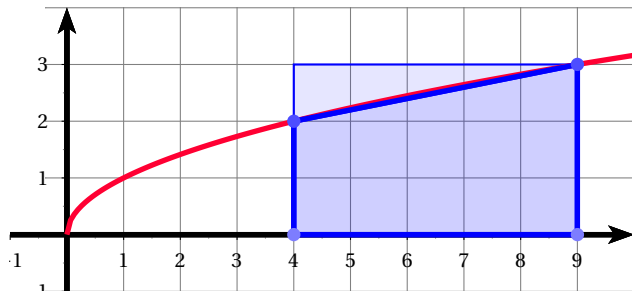


$$\int_{-1}^1 f(x) dx = \frac{1,5 \times 3}{2} - \frac{0,5 \times 1}{2} = \frac{9}{4} - \frac{1}{4} = \frac{8}{4} = 2.$$

$$\int_{-1}^1 -2x + 1 dx = [-x^2 + x]_{-1}^1 = -1 + 1 - (-1 - 1) = 2$$

## 👉 Correction question 5

On donne la courbe de la fonction racine carrée :



$$\frac{(2+3) \times 5}{2} < \int_4^9 \sqrt{x} \, dx < 3 \times 5 \iff 12,5 < \int_4^9 \sqrt{x} \, dx < 15.$$



Fin