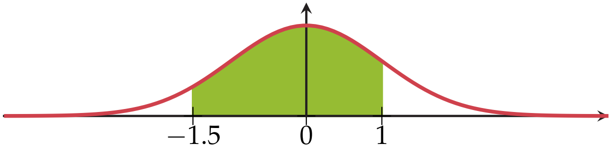
Auto-évaluation ex 2 page 355

Sésamath

Maths TS obligatoire

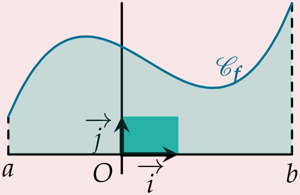
Avec la calculatrice, donner l'aire colorée ci-dessous (en unité d'aire) où la courbe représente la fonction $x \mapsto \dfrac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{x^2}{2}}$ (arrondir au millième).



Rappel : Notion d'intégrale

Soit f une fonction continue et positive sur un intervalle $[a\,;b]$ de courbe représentative $\mathscr{C}_f$ dans un repère orthogonal $(O\,; \overrightarrow{i}, \overrightarrow{j})$.

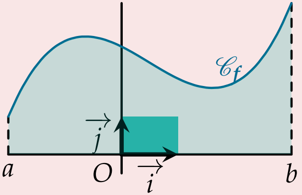
L'intégrale de a à b de f est l'aire, exprimée en unités d'aire, du domaine situé entre la courbe $\mathscr{C}_f$, l'axe des abscisses et les droites d'équation $x = a$ et $x = b$.



Cette aire se note $\int_a^b f(x)\,\mathrm{d}x$ et on prononce « intégrale de a à b de $f(x)\,\mathrm{d}x$ ».

Rappel : Notion d'intégrale

Soit f une fonction continue et positive sur un intervalle $[a\,;b]$ de courbe représentative $\mathscr{C}_f$ dans un repère orthogonal $(O\,;\overrightarrow{i}\,,\overrightarrow{j}\,)$.
L'intégrale de a à b de f est l'aire, exprimée en unités d'aire, du domaine situé entre la courbe $\mathscr{C}_f$, l'axe des abscisses et les droites d'équation $x = a$ et $x = b$.



Cette aire se note $\displaystyle\int_a^b f(x)\,\mathrm{d}x$ et on prononce « intégrale de a à b de $f(x)\,\mathrm{d}x$ ».

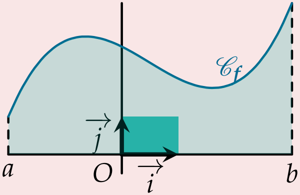
Ici, l'aire cherchée est (en unité d'aire) :

$$\mathscr{A} = \int_{-1{,}5}^{1} \frac{1}{\sqrt{2\pi}}\mathrm{e}^{-\frac{x^2}{2}}\,\mathrm{d}x$$

Rappel : Notion d'intégrale

Soit f une fonction continue et positive sur un intervalle $[a\,;b]$ de courbe représentative $\mathscr{C}_f$ dans un repère orthogonal $(O\,;\vec{i}\,,\vec{j}\,)$.

L'intégrale de a à b de f est l'aire, exprimée en unités d'aire, du domaine situé entre la courbe $\mathscr{C}_f$, l'axe des abscisses et les droites d'équation $x = a$ et $x = b$.



Cette aire se note $\int_a^b f(x)\,\mathrm{d}x$ et on prononce « intégrale de a à b de $f(x)\,\mathrm{d}x$ ».

Ici, l'aire cherchée est (en unité d'aire) :

$$\mathscr{A} = \int_{-1,5}^{1} \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \mathrm{e}^{-\frac{x^2}{2}}\,\mathrm{d}x$$

Ici, l'aire cherchée est (en unité d'aire) :

$$\mathscr{A} \approx 0,775$$