

Comment appelle-t-on une telle équation $a(x)y'(x) + b(x)y(x) = f(x)$ pour tout $x \in I$, d'inconnue la fonction y dérivable sur I (a , b et f sont des fonctions définies sur I) ?

- ☐ Une équation différentielle du premier ordre sur I
- ☐ Une équation différentielle du second ordre sur I
- ☐ Une équation circonstancielle du premier ordre sur I
- ☐ Une équation circonstancielle du second ordre sur I

Quelle est la définition d'une primitive de f ?

- ☐ C'est la fonction y solution de l'équation différentielle $y = f$.
- ☐ C'est la fonction y solution de l'équation différentielle $y = f'$.
- ☐ C'est la fonction y solution de l'équation différentielle $y' = f$.
- ☐ C'est la fonction y solution de l'équation différentielle $y' = f'$.

Quelle est une condition pour que f admette une primitive sur I ?

- ☐ Que f soit dérivable sur I .
- ☐ Que f soit continue sur I .
- ☐ Que f soit continue et dérivable sur I .
- ☐ Que f soit monotone sur I .

En quoi deux primitives d'une même fonction sur un même intervalle diffèrent-elles ?

- ☐ Elles n'ont pas la même dérivée.
- ☐ Elles n'ont pas forcément la même continuité sur cet intervalle.
- ☐ Elles diffèrent d'une constante.
- ☐ Elles ne présentent aucune différence.

Quelle est une primitive de la fonction $x^n, n > 0$?

- ☐ nx^{n-1}
- ☐ $\frac{1}{n}x^n$
- ☐ $\frac{1}{n}x^{n+1}$
- ☐ $\frac{1}{n+1}x^{n+1}$

Quelle est une primitive de la fonction sinus sur \mathbb{R} ?

- ☐ $\sin(x) + k, k$ un réel quelconque
- ☐ $-\sin(x) + k, k$ un réel quelconque
- ☐ $\cos(x) + k, k$ un réel quelconque
- ☐ $-\cos(x) + k, k$ un réel quelconque

Quelle est la dérivée de la fonction $v \circ u$?

- ☐ $(v' \circ u) \times u'$
- ☐ $(v \circ u') \times v'$
- ☐ $(v \circ u) \times u$
- ☐ $(v \circ u) \times v$

De quelle fonction $\ln(|u|)$ est-elle la primitive ?

☐ $\frac{u}{u'}$

☐ $\frac{u'}{u}$

☐ $\frac{u}{(u')^2}$

☐ $\frac{u'}{u^2}$

Comment appelle-t-on une telle équation $a(x)y'(x) + b(x)y(x) = f(x)$ pour tout $x \in I$, d'inconnue la fonction y dérivable sur I (a , b et f sont des fonctions définies sur I) ?

- ☒ Une équation différentielle du premier ordre sur I
- ☐ Une équation différentielle du second ordre sur I
- ☐ Une équation circonstancielle du premier ordre sur I
- ☐ Une équation circonstancielle du second ordre sur I

Une telle équation est appelée équation différentielle du premier ordre sur I .

Quelle est la définition d'une primitive de f ?

- ☐ C'est la fonction y solution de l'équation différentielle $y = f$.
- ☐ C'est la fonction y solution de l'équation différentielle $y = f'$.
- ☒ C'est la fonction y solution de l'équation différentielle $y' = f$.
- ☐ C'est la fonction y solution de l'équation différentielle $y' = f'$.

La fonction y solution de l'équation différentielle $y' = f$ est appelée primitive de f .

Quelle est une condition pour que f admette une primitive sur I ?

- ☐ Que f soit dérivable sur I .
- ☒ Que f soit continue sur I .
- ☐ Que f soit continue et dérivable sur I .
- ☐ Que f soit monotone sur I .

Si f est une fonction continue sur un intervalle I , alors f admet des primitives sur I .

En quoi deux primitives d'une même fonction sur un même intervalle diffèrent-elles ?

- ☐ Elles n'ont pas la même dérivée.
- ☐ Elles n'ont pas forcément la même continuité sur cet intervalle.
- ☒ Elles diffèrent d'une constante.
- ☐ Elles ne présentent aucune différence.

Deux primitives de f sur I diffèrent d'une constante.

Quelle est une primitive de la fonction $x^n, n > 0$?

- ☐ nx^{n-1}
- ☐ $\frac{1}{n}x^n$
- ☐ $\frac{1}{n}x^{n+1}$
- ☒ $\frac{1}{n+1}x^{n+1}$

Une primitive de x^n sur \mathbb{R} est $\frac{1}{n+1}x^{n+1}$.

Quelle est une primitive de la fonction sinus sur \mathbb{R} ?

- ☐ $\sin(x) + k, k$ un réel quelconque
- ☐ $-\sin(x) + k, k$ un réel quelconque
- ☐ $\cos(x) + k, k$ un réel quelconque
- ☒ $-\cos(x) + k, k$ un réel quelconque

$-\cos(x) + k, k$ un réel quelconque est une primitive sur \mathbb{R} de la fonction sinus.

Quelle est la dérivée de la fonction $v \circ u$?

- ☒ $(v' \circ u) \times u'$
- ☐ $(v \circ u') \times v'$
- ☐ $(v \circ u) \times u$
- ☐ $(v \circ u) \times v$

$(v' \circ u) \times u'$ est la dérivée de $(v \circ u)$.

De quelle fonction $\ln(|u|)$ est-elle la primitive ?

- ☐ $\frac{u}{u'}$
- ☒ $\frac{u'}{u}$
- ☐ $\frac{u}{(u')^2}$
- ☐ $\frac{u'}{u^2}$

$\ln(|u|)$ est la primitive de la fonction $\frac{u'}{u}$.