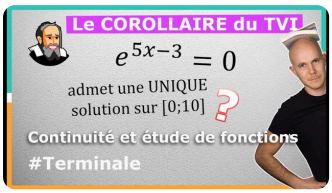
Corollaire du TVI

Exercices corrigés PDF · Terminale



Le cours en vidéo

et les exercices en version interactive, corrigés pas à pas.

Vidéo et exercices

Exercice 1

79 % de réussite

Soit f une fonction continue sur $\mathbb{R}$ dont le tableau de variations est le suivant.

x	$-\infty$		-5		$+\infty$
$f(x)$	-2	$\searrow$	-5	$\nearrow$	5

Déterminer le nombre de solutions de l'équation $f(x)=0$ sur $\mathbb{R}$. Justifier.

Corrigé interactif

Exercice 2

72 % de réussite

Soit f une fonction continue sur $\mathbb{R}$ dont le tableau de variations est le suivant.

x	$-\infty$		-5		$+\infty$
$f(x)$	5	$\searrow$	-4	$\nearrow$	4

Déterminer le nombre de solutions de l'équation $f(x)=0$ sur $\mathbb{R}$. Justifier.

Corrigé interactif

Exercice 3

87 % de réussite

Soit f une fonction continue sur $\mathbb{R}$ dont le tableau de variations est le suivant.

x	$-\infty$		5		8		$+\infty$
$f(x)$	$-\infty$	$\nearrow$	5	$\searrow$	-4	$\nearrow$	$+\infty$

Déterminer le nombre de solutions de l'équation $f(x)=0$ sur $\mathbb{R}$. Justifier.

Corrigé interactif

Exercice 4

89 % de réussite

Corrigé interactif

Soit f une fonction continue sur $\mathbb{R}$ dont le tableau de variations est le suivant.

x	$-\infty$		5		8		$+\infty$
$f(x)$	$-\infty$	$\nearrow$	8	$\searrow$	-8	$\nearrow$	$+\infty$

Déterminer le nombre de solutions de l'équation $f(x) = -2$ sur $\mathbb{R}$. Justifier.

Exercice 1

- Sur $]-\infty\,;-5]$, f est continue et strictement décroissante, à valeurs dans $[-5\,;-2[$. Comme $0 \notin [-5\,;-2[$, l'équation n'a pas de solution sur cet intervalle.
- Sur $[-5\,;+\infty[$, f est continue et strictement croissante, à valeurs dans $[-5\,;5[$. Comme $0 \in [-5\,;5[$, d'après le corollaire du TVI, l'équation a une unique solution sur cet intervalle.

$f(x) = 0$ admet une unique solution sur $\mathbb{R}$

Exercice 2

- Sur $]-\infty\,;-5]$, f est continue et strictement décroissante, à valeurs dans $[-4\,;5[$, qui contient 0 : une unique solution d'après le corollaire du TVI.
- Sur $[-5\,;+\infty[$, f est continue et strictement croissante, à valeurs dans $[-4\,;4[$, qui contient 0 : une unique solution.

$f(x) = 0$ admet deux solutions sur $\mathbb{R}$

Exercice 3

- Sur $]-\infty\,;5]$: f continue, strictement croissante, à valeurs dans $]-\infty\,;5] \ni 0$: une unique solution.
- Sur $[5\,;8]$: f continue, strictement décroissante, à valeurs dans $[-4\,;5] \ni 0$: une unique solution.
- Sur $[8\,;+\infty[$: f continue, strictement croissante, à valeurs dans $[-4\,;+\infty[\ni 0$: une unique solution.

D'après le corollaire du TVI, $f(x) = 0$ admet trois solutions sur $\mathbb{R}$.

Exercice 4

- Sur $]-\infty\,;5]$: f continue, strictement croissante, à valeurs dans $]-\infty\,;8] \ni -2$: une unique solution.
- Sur $[5\,;8]$: f continue, strictement décroissante, à valeurs dans $[-8\,;8] \ni -2$: une unique solution.
- Sur $[8\,;+\infty[$: f continue, strictement croissante, à valeurs dans $[-8\,;+\infty[\ni -2$: une unique solution.

D'après le corollaire du TVI, $f(x) = -2$ admet trois solutions sur $\mathbb{R}$.

Corollaire du TVI : exercices corrigés PDF (Tle) (Terminale). Le corollaire du TVI (théorème des valeurs intermédiaires) affirme qu'une fonction continue et strictement monotone sur un intervalle prend une seule fois chaque valeur intermédiaire. Ces exercices corrigés de Terminale l'appliquent pour compter les solutions d'une équation à partir d'un tableau de variations. Cours en vidéo et exercices interactifs corrigés sur galilee.ac.