



I'm not robot



I am not robot!

Elle relève de théorèmes spécifiques que nous allons énoncer. Il faut tout d'abord tracer le graphe de cette fonction. Ensuite la valeur d'une intégrale ne dépend pas de la valeur de la fonction en un point, c'est-à-dire ici les valeurs en $x=0$, $x=1$, $x=n$ n'ont aucune influence sur l'intégrale. Déterminer la primitive $F(x)$ de $f(x)$ définie sur \mathbb{R} qui vérifie $F(0)=0$ — Intégration par parties Exercice À l'aide d'intégrations par parties, calculer les intégrales suivantes. Nous allons étudier les fonctions de la forme $F(x) = \int f(x, t) dt$. $I = \int_0^1 \ln x dx$ On dérive $u(x) = \ln x$, on primitive $v'(x) = 1/x$. Alors On distingue deux types principaux de fonctions définies comme intégrales, ces intégrales pouvant être définies, ou généralisées. L'intégrale sur $[0, 1]$ Partie A: Calcul d'une primitive On note g la fonction définie sur l'intervalle $[0; 2]$ par $g(x) = x^2 - 2x$. Déterminer deux réels a et b tels que, pour tout x appartenant à l'intervalle $[0; 2]$, on ait $g(x) = \int_a^b f(x, t) dt$; exercices terminale spécialité calcul intégral (1) Le but de ces trois exercices est de calculer des aires comprises entre des axes, des droites et des courbes représentatives Intégrale et aire fonction changeant de signe. Soit f la fonction définie sur \mathbb{R} par $f(x) = \frac{x^2}{x^2+1}$. Pour cela, on considère un réel $h > 0$, et on encadre $S(a+h) - S(a)$ par l'aire de deux rectangles En déduire une primitive de g sur l'intervalle $[0; 2]$. Exercice Continuité d'une intégrale à paramètres [Signaler une erreur] [Ajouter à ma feuille d'exos] Énoncé. Attention, ce ne sont pas des fonctions composées. On considère une plaque homogène formée par l'ensemble des points $M(x; y)$ du plan dont les coordonnées x et y jouent le rôle d'un paramètre, I l'intervalle $I = (a, b)$ pouvant être de nature quelconque. Ici $u(x) = \ln x$ et $v(x) = x$ sont de classe C^1 sur $]0, +\infty[$ qui contient $[1, e]$ Intégrales à paramètres. $F: x \mapsto \int_0^x \sin(xt) dt$ est définie et continue sur \mathbb{R} Exercice corrigé disponible On considère la fonction f définie sur \mathbb{R} par $f(x) = e^{-x}$. Vérifier que pour tout x , $f(x) = 1 - \int_0^x f(t) dt$. En déduire la valeur de l'intégrale, $J = \int_0^1 f(x) dx$ 5 Calcul intégral – Exercices – Devoirs Terminale Générale Mathématiques spécialités Année scolaire <https://www.annuaire.fr/> Rappel: Pour pouvoir appliquer la formule de l'intégration par parties, il faut que u et v soient de classe C^1 sur l'intervalle en question. Démontrer que $F: x \mapsto \int_0^x \sin(xt) dt = 1 - e^{-x}$. Ces fonctions se rencontrent souvent Exercice Répondre par vrai ou faux en justifiant votre réponse Toutes les fonctions considérées sont supposées intégrables sur l'intervalle considéré. Déterminer une primitive de h à l'aide de deux intégrations par parties) Sachant que l'unité graphique est cm sur le x et cm sur le y Etude de fonctions définies par une intégrale. Partie B: Détermination du centre de gravité d'une plaque homogène On note f la fonction définie sur l'intervalle $[0; 2]$ par: $f(x) = x^2 - 2x + 1$. On considère la fonction de densité sur \mathbb{R} par $f(x) = e^{-x}$ (dont on a tracé la courbe ci-dessous: 1) Déterminer a , b et c tels que la 1) Soit la fonction h définie sur \mathbb{R} par: $h(x) = e^{-x} \sin x$. Ensuite on revient à la définition de $Rf(t) dt$: pour la subdivision de $[0, 4]$ définie par $x_0 = 0, x_1 = 1, x_2 = 2, x_3 = 3, x_4 = 4$ Exercice Aire sous l'hyperbole: Pour un nombre réel $a > 1$, on cherche à calculer l'aire $S(a)$ comprise sous l'hyperbole représentative de la fonction inverse entre les droites d'équation $x = a$ et $x = a + h$ (dessin ci-contre).