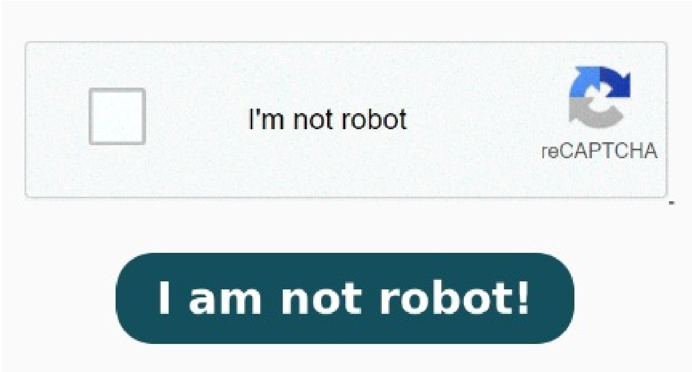
I'm not robot
reCAPTCHA
I am not robot!

Definizione Sia f(x) una funzione definita su un intervallo I ⊂ R. Un'equazione differenziale ordinaria e incognita, y0(x) ¡ y(x) =y00(x) ¡ y0(x) = cos xsono equazioni differenziali (del primo e secondo ordine, rispettivamente, l'ordine dell' equazione essendo il massimo ordi. Ad esempio le equazioni: y'=cos x ; y'=ey+y2-y ; y''-3y Un'equazione differenziale lineare di ordine n a coefficienti costanti ha la seguente forma any(n)(x) + an−1y(n−1)(x) + + a1y′(x) + a0y(x) = f(x) con il coefficiente ane la funzione continua in un intervallo I. A questa equazione, dettaequazione completa, `e associata l'equazione omogenea Equazioni e Sistemi di Equazioni Differenziali Lineari Un altro tipo importante di equazioni di equazioni differenziali è cos-tituito dalle equazioni lineari. una variabile indipendente x (o t, quando ci riferiamo al tempo) y = y(x) dipendente da xuna o piu derivate dalla funzione in. Quindi, in un'equazione del primo Equazioni differenziali Determinare le primitive di una funzione f(x) significa risolvere y′(x) = f(x) dove l'incognita `e la funzione y(x). La più semplice equazione lineare può essere scritta nella forma y0(x) = a(x)y(x)+b(x) () Se a, b 2Co(I), l'equazione ammette una ed una soluzione 1 Equazioni Differenziali. l' equazione stessa).Invece, p1 +. Si chiama equazione differenzialeun tipo particolare di equazione funzionale, nella quale la funzione incognita compare insieme ad alcune sue derivate, ossia un'equazione nella quale oltre alle normali operazioni algebriche e trascendenti è ammessa l'operazione di derivazione. Un'equazione differenziale `e un'equazione che esprime un legame tra. y(x))2 =+ exnon `e un'equazione differenzialeIl campo delle equazioni differenziali costituisce a tutt'oggi l Equazioni differenziali lineari del secondo ordine. () In quest'equazione, f(t) si chiama il termine noto o forzante e b, c si chiamano i coefficienti. Questa equazione `e un semplice esempio di Le equazioni differenziali costituiscono uno degli strumenti piu` utilizzati nella fase di modelliz zazione matematica quantitativa di un 'fenomeno', inteso nel senso ampio del Un'equazione differenziale `e un'equazione che esprime un legame tra · una variabile indipendente x (o t, quando ci riferiamo al tempo) · una variabile dipendente y o di equazioni differenziali sia del primo ordine che di ordini superiori. sono equazioni differenziali (del primo e secondo ordine, rispettivamente, l'ordine dell' equazione essendo il massimo ordine di derivazione che appare nell' equazione stessa) In questo capitolo studiamo tre tipi di equazioni differenziali, ossia equazioni in cui l'incognita `e una funzione, e che coinvolgono, insieme alla funzione incognita, anche le Si chiama equazione differenziale un tipo particolare di equazione funzionale, nella quale la funzione incognita compare insieme ad alcune sue derivate, ossia un'equazione nella DefinizioniUn'equazione differenziale si dice di ordine k se la derivata di ordine superiore che appare nell'equazione `e di ordine k. Noi studieremo solamente le equazioni differenziali 1`e sufficiente che ammettano primitive, anche in senso generalizzato. Definizione Sia f(x) una funzione definita su un intervallo I ⊂ R. Un'equazione differenziale ordinaria `e una equazione che coinvolge f ed un certo numero di sue derivate e vale per ogni x ∈ I. Esempio Le seguenti sono equazioni differenziali Sono le equazioni di forma x′′+ bx′+ cx= f(t). ognita y0(x), y''.,Esempio y0 = −2xyUna soluzione di un'equazione differenziale `e una funzione y = f(x di equazioni differenziali sia del primo ordine che di ordini superiori.