

Package ‘EsamiR’

February 1, 2016

Type Package

Title Definisce una classe di funzioni reali e operazioni relative

Version 0.2

Date 2016-01-16

Author Maurizio Rinaldi

Maintainer Maurizio Rinaldi <maurizio.rinaldi@uniupo.it>

Description Definisce una classe di funzioni reali e operazioni relative. In particolare consente di generare in modo random oggetti di tale classe.

License GPL-3

LazyData TRUE

depends methods

RoxygenNote 5.0.1

Collate 'compareIntervals.R' 'funzioneCasuale.R' 'funzioneClass.R'
'gaussiana.R' 'generaFunzione.R' 'generaHyp.R' 'generaSin.R'
'getR.R' 'getTex.R' 'initialize.R' 'inversecircolari.R'
'nuovaFunzione.R' 'package.R' 'plotMethod.R' 'prodotto.R'
'prodottoClass.R' 'prodottoTex.R' 'prodottocopy.R'
'sceltarange.R' 'showMethod.R' 'support.lib.R' 'uniforme.R'

NeedsCompilation no

R topics documented:

availableMethods	2
chooseF	2
compareIntervals	3
Funzione-class	3
funzioneCasuale	4
gaussiana	4
generaHyp	5
generasin	5
getR	6
getTex	6
initialize	6
inversecircolari	7
nuovaFunzione	7
prodottoR	8

prodottoTex	8
sceltarange	9
uniforme	9

Index 11

availableMethods	<i>Function that returns list of available methods.</i>
------------------	---

Description

Function that returns list of available methods.

Usage

```
availableMethods(A)
```

Arguments

A the class

Value

List of available methods.

Examples

```
availableMethods()
```

chooseF	<i>Genera una funzione random</i>
---------	-----------------------------------

Description

Genera una funzione random

Usage

```
chooseF(tipo, a = 9, b = 2)
```

Arguments

tipo	di funzione
a	il range
b	quanti

Value

la funzione generata (deve diventare un oggetto di classe F)

Examples

```
chooseF("sin",3,2)
```

compareIntervals	<i>Definisce il dominio del prodotto in termini di intervalli.</i>
------------------	--

Description

Al momento gli intervalli sono aperti caratterizzati da un numero pari di numeri ordinati.

Usage

```
compareIntervals(x, y)
```

Arguments

x	dominio della prima funzione (n1 intervalli)
y	dominio della seconda funzione (n2 intervalli)

Value

Il dominio del prodotto

Examples

```
compareIntervals(c(1,2,3,4),c(2,2.4,3,6))
```

Funzione-class	<i>Class Funzione definisce una classe di funzioni</i>
----------------	--

Description

Class Funzione definisce una classe di funzioni

Slots

fR	an R formula
fTex	a Tex formula
dominio	the Domain

funzioneCasuale	<i>Genera una funzione random (oggetto di classe Funzione).</i>
-----------------	---

Description

Per le funzioni periodiche il dominio viene ristretto ad un periodo, per le altre funzioni si considera un sottointervallo del dominio in cui la funzione assuma valori assoluti minori bignumber e maggiori di smallnumber.

Usage

```
funzioneCasuale(tipo, a = 9, b = 2, finito = F, bignumber = 10^8,
  smallnumber = 10^-4)
```

Arguments

tipo	di funzione
a	il range dei parametri
b	il numero di parametri

Value

la funzione generata (un oggetto di classe Funzione)

Examples

```
funzioneCasuale("sin", 3, 2)
```

gaussiana	<i>Definizione della classe uniforme</i>
-----------	--

Description

Definizione della classe uniforme

Usage

```
gaussiana(n, xmin = 0, xmax = 1000, step = 10)
```

Arguments

n	quanti valori
xmin	minimo valore dell'estremo sinistro
xmax	massimo valore dell'estremo sinistro
step	incremento

Value

n punti con distribuzione gaussiana

Author(s)

Maurizio Rinaldi

generaHyp*Genera una funzione iperbolica random (oggetto di classe Funzione).*

Description

Genera una funzione iperbolica random (oggetto di classe Funzione).

Usage

```
generaHyp(a = 9, b = 2, finito = FALSE, xmax = 10)
```

Arguments

a	il range dei parametri
b	il numero di parametri
finito	variabile logica per il dominio
xmax	massima estensione se il dominio e' finito

Value

la funzione generata (un oggetto di classe Funzione)

Examples

```
x=generaHyp(finito=TRUE)
```

generasin*Genera una funzione seno random (oggetto di classe Funzione).*

Description

Genera una funzione seno random (oggetto di classe Funzione).

Usage

```
generasin(a = 9, b = 2, finito = FALSE)
```

Arguments

a	il range dei parametri
b	il numero di parametri
finito	variabile logica per il dominio

Value

la funzione generata (un oggetto di classe Funzione)

Examples

```
generasin(finito=TRUE)
```

getR	<i>Ricava la formulaR</i>
------	---------------------------

Description

Ricava la formulaR

Usage

```
getR(object)
```

getTex	<i>Ricava la formulaTex</i>
--------	-----------------------------

Description

Ricava la formulaTex

Usage

```
getTex(object)
```

initialize	<i>Constructor della Class Funzione.</i>
------------	--

Description

Constructor della Class Funzione.

Usage

```
## S4 method for signature 'Funzione'
initialize(.Object, fR, fTex, dominio)
```

Slots

fR an R formula

fTex a Tex formula

dominio the Domain

inversecircolari	<i>generazione di funzioni acos asin e atan</i>
------------------	---

Description

generazione di funzioni acos asin e atan

Usage

```
inversecircolari(tipo, da = 1, a = 4, quanti = 1)
```

Arguments

tipo	il tipo di funzione
da	valore minimo dei parametri
a	valore massimo dei parametri
quanti	numero di parametri

Value

Una funzione casuale tra asin, acos e atan

Author(s)

Maurizio Rinaldi

nuovaFunzione	<i>Crea una nuova funzione</i>
---------------	--------------------------------

Description

Crea una nuova funzione

Usage

```
nuovaFunzione(fR, fTex, dominio)
```

Arguments

fR	an R formula
fTex	a Tex formula
dominio	the Domain

Value

Una nuova Funzione

Examples

```
nuovaFunzione(f<-function(x) x^2,"x^2",c(-Inf,Inf))
```

prodottoR

Prodotto in R #' @author Maurizio Rinaldi

Description

Prodotto in R #' @author Maurizio Rinaldi

Prodotto in R

Prodotto in R

Usage

prodottoR(A, B)

prodottoR(A, B)

prodottoR(A, B)

Arguments

A una funzione di una variabile in R

B una funzione di una variabile in R

A un oggetto di classe funzione

B un oggetto di classe funzione

A un oggetto di classe funzione

B un oggetto di classe funzione

Value

La funzione prodotto

La funzione prodotto

La funzione prodotto

prodottoTex

tex prodotto

Description

tex prodotto

Usage

prodottoTex(x1, x2)

Arguments

x1 A Funzione Tex

x2 B Funzione Tex

Value

The product of the two functions

Examples

```
x1="e^x"
x2="log(x)"
prodottoTex(x1,x2)
```

sceltarange	<i>Genera m valori random nell'intervallo da:a esclusi i valori. Con o senza ripetizioni</i>
-------------	--

Description

Genera m valori random nell'intervallo da:a esclusi i valori. Con o senza ripetizioni

Usage

```
sceltarange(m = 1, da, a, escluso = c(), logica = T)
```

Arguments

m	quanti valori
da	valore minimo dei parametri
a	valore massimo dei parametri
escluso	i valori da eliminare
logica	se il campione prevede ripetizioni

Value

m numeri nell'intervallo specificato

uniforme	<i>Definizione della classe uniforme</i>
----------	--

Description

Definizione della classe uniforme

Usage

```
uniforme(n, xmin = 0, xmax = 1000, step = 10)
```

Arguments

n	quanti valori
xmin	minimo valore dell'estremo sinistro
xmax	massimo valore dell'estremo sinistro
step	incremento

Value

n punti con distribuzione uniforme

Author(s)

Maurizio Rinaldi

Index

availableMethods, [2](#)

chooseF, [2](#)

compareIntervals, [3](#)

Funzione-class, [3](#)

funzioneCasuale, [4](#)

gaussiana, [4](#)

generaHyp, [5](#)

generasin, [5](#)

getR, [6](#)

getTex, [6](#)

initialize, [6](#)

inversecircolari, [7](#)

nuovaFunzione, [7](#)

prodottoR, [8](#)

prodottoTex, [8](#)

sceltarange, [9](#)

uniforme, [9](#)