01 Spazi vettoriali, spazi vettoriali normati (c)

1. L'insieme delle funzioni f:R-->R che hanno uno (e un solo) asintoto verticale è uno spazio vettoriale. Vero o falso?

Show Results 23/25 Students Answered

True

False

Falso: perché esistono funzioni con asintoti verticali diversi per cui la combinazione lineare non è una funzione con asintoto verticale

www.unidocs.it - Appunti e dispense per superare i tuoi esami universitari
www.unidocs.it - Appunti e dispense per superare i tuoi esami universitari

01 Spazi vettoriali, spazi vettoriali normati (c)

2. L'insieme delle funzioni f:R-->R che hanno asintoti orizzontali per x tendente a + e a - infinito è uno spazio vettoriale. Vero o falso?

Show Results 0/27 Students Answered

True

False

Vero: Asintoti orizz. Significa f(x)=numero, quindi f(x) limitate, proprietà che si Conserva per combinazione lineare

01 Spazi vettoriali, spazi vettoriali normati (c)

3 of 5

3. L'insieme delle funzioni f:[0,1)-->R continue, munito della norma dell'estremo superiore, è uno spazio vettoriale normato. Vero o falso?

Show Results 0/28 Students Answered

True

False

Falso: Su un intervallo non chiuso (o non limitato) la funzione può non essere limitata, quindi non esiste norma

4. L'insieme delle funzioni f:R-->R continue che tendono a 0 per x tendente a -infinito e tendono a 1 per x tendente a +infinito, munito della norma dell'estremo superiore, è uno spazio vettoriale normato. Vero o falso?

Show Results 0/28 Students Answered

True

False

Falso: Non è uno spazio vettoriale, poiché la combinazione lineare non conserva la proprietà di tendere a 1 per x tendende a più infinito. Quindi non è vett.normato perché non è nemmeno uno spazio vett.

5. L'insieme delle funzioni Riemann-integrabili in [0,1], munito della norma dell'estremo superiore, è uno spazio vettoriale normato. Vero o falso?

Show Results

3/28 Students Answered

True

False

Vero: es. su appunti

1. Ogni sottoinsieme di uno spazio vettoriale è uno spazio vettoriale.

Show Results 0/7 Students Answered

True

False

Falso: c’è la condizione di combinazione lineare da rispettare

2. Ogni sottospazio vettoriale di uno spazio vettoriale normato è uno spazio vettoriale normato.

Show Results 7/27 Students Answered

- True
- False

Vero: a maggior ragione una norma è definita per uno spazio più piccolo di quello dove è definita

3. Ogni sottoinsieme di uno spazio metrico è uno spazio metrico.

Show Results 18/27 Students Answered

True

False

Vero: a maggior ragione se la distanza è definita per l’insieme più grande sarà definita, ereditando le proprietà, per un sottospazio

4. Ogni spazio vettoriale normato è uno spazio metrico.

Show Results

20/27 Students Answered

- True
- False

Vero: basta definire la distanza tra 2 punti come la norma della differenza tra i 2 punti

5. Ogni spazio vettoriale che è anche uno spazio metrico è uno spazio vettoriale normato.

Show Results

0/27 Students Answered

True

False

Falso: Per le relazioni tra le condizioni di spazio vett. Normato, vett., metrico non si può dedurre un'implicazione simile

1. Sia f_n:R-->R una successione di funzioni C^1(R) che converge uniformemente a f. Allora f è C^1(R).

Show Results

0/9 Students Answered

True

False

Falso: basta che fn->f puntualmente in R, ma deve valere che fn'->g uniformemente e allora varrà che: fn->f unif., g=f', f è deriv. (f appartiene a C1(R))

2. Sia f_n una successione di funzioni $C^0[a,b]$ che converge uniformemente a f. Allora f è limitata e Riemann integrabile su [a,b].

Show Results

6/26 Students Answered

True

False

Vero: vedi teoremi su appunti o schema

3. Sia f_n:R-->R una successione di funzioni C^0(R) che converge uniformemente a f in ogni intervallo del tipo (-r,r). Allora f è C^0(R).

Show Results

0/26 Students Answered

True

False

Vero: i teoremi che abbiamo visto si riferiscono semplicemente a un intervallo (senza fare differenza tra intervalli aperti o chiusi)

4. Sia f_n una successione di funzioni $C^1[a,b]$ che converge uniformemente a f in [a,b]. Allora f è $C^0[a,b]$.

Show Results

0/26 Students Answered

True

False

Vero: per i teoremi sulla continuità e convergenza uniforme, senza confondersi con la derivabilità

5. Sia f_n:R-->R una successione di funzioni C^0(R) che converge uniformemente a f in ogni intervallo del tipo (-r,r). Allora f è limitata in R.

Show Results 0/26 Students Answered

True

False

Falso: io so che la successione fn converge a f in ogni intervallo (-r,r), dove essendo (-r,r) un intervallo arbitrariarmente Definibile significa che ce ne sarà sempre uno più grande dove le fn sono definite quindi le fn sono limitate su ognuno di questi intervalli 'iterativi'

quindi f sarà continua e limitata su ogni intervallo limitato (-r,r) (che si può prendere anche chiuso per il ragionamento che è sempre possibile trovare un intervallo più grande che contenga (-r,r) per ogni r. Tuttavia il fatto che una funzione sia limitata su un intervallo limitato, non la rende limitata (in R). Ad es. se si prende e^x si vede come sia limitata in ogni intervallo limitato, ma non è limitata (in R).

6. Sia f_n:R-->R una successione di funzioni limitate che converge uniformemente a f in R. Allora f è C^0(R).

Show Results

0/26 Students Answered

True

False

Falso: in base ai teoremi visti, si può solo dire che f è limitata