La risposta corretta è: Ha almeno una soluzione

Domanda 12

Risposta corretta

Punteggio ottenuto 1,00 su 1,00

Contrassegna domanda

Un problema lineare ai minimi quadrati $min||Ax - b||_2^2$, con A matrice $m \times n$, ha una soluzione se:

Scegli un'alternativa:

- a. $rg(A) = n$.
- b. Sempre.
- c. $rg(A) = m$.

La risposta corretta è: Sempre.

Domanda 13

La decrescita dell'errore del metodo di Bisezione è rappresentata dalla iziato lunedì, 31 gennaio 2022, 14:31

Stato Completato

inato lunedì, 31 gennaio 2022, 14:51

egato 20 min.

zione **12,00** su un massimo di 15,00 (**80%**)

Se il vettore $v = (10^6, 0)^T$ è approssimato dal vettore $\tilde{v} = (999996, 1)^T$, allora in $||\cdot||_2$ l'errore relativo tra v e $\tilde{v}$ è:

Scegli un'alternativa:

- a. $4 \cdot 10^{-6}$.
- b. Nessuna delle precedenti.

Quiz Esame - primo turno: ... Zoom - Free Account Desktop

Quiz Es

me - primo turno

https://virtuale.unibo.it/mod/quiz/review.php?attempt=2030491&cmid=799941#question-20502

Virtuale

anda 13

osta errata

eggio

uto 0,00 su

assegna

nda

La decrescita dell'errore del metodo di Bisezione è rappresentata dalla relazione:

Scegli un'alternativa:

- a. $|x_k - x^*| \leq \frac{1}{2^n}|x_{k-1} - x^*|$
- b. $|x_k - x^*| \leq \frac{1}{2}|x_{k-1} - x^*|^k$
- c. $|x_k - x^*| \leq \frac{1}{2}|x_{k-1} - x^*|$

La risposta corretta è: $|x_k - x^*| \leq \frac{1}{2}|x_{k-1} - x^*|$

nda 14

ta

a

ggio

to 1,00 su

Sia x_k una successione generata da un metodo iterativo, $x_k \to x^*$. Il metodo ha convergenza lineare se:

2

00 su

gna

Usando la notazione scientifica normalizzata con base $\beta = 10$, se $x = 3.89$, allora:

Scegli un'alternativa:

- a. La mantissa di x è 3.89 e la parte esponenziale è 10^0.
- b. Nessuna delle precedenti.
- c. La mantissa di x è 0.389 e la parte esponenziale è 10^1.

La risposta corretta è: La mantissa di x è 0.389 e la parte esponenziale è 10^1.

La risposta corretta è: $|x_k - x^*| \le \frac{1}{2}|x_{k-1} - x^*|$

14

Sia x_k una successione generata da un metodo iterativo, $x_k \to x^*$. Il metodo ha convergenza lineare se:

Scegli un'alternativa:

- a. $|x_k - x^*| \le c|x_{k-1} - x^*| \quad c < 1$
- b. $|x_k - x^*| \le c|x_{k-1} - x^*|^p \quad c > 1, 0 < p < 1$
- c. $|x_k - x^*| \le c|x_{k-1} - x^*| \quad c > 1$

La risposta corretta è: $|x_k - x^*| \le c|x_{k-1} - x^*| \quad c < 1$

15

Quiz Esame - primo turno ... Zoom - Free Account Desktop

3

,00 su

Usando la notazione scientifica normalizzata con base $\beta = 10$, se $x = 0.006$, allora:

Scegli un'alternativa:

- a. La mantissa di x è 0.6 e la parte esponenziale è 10^{-2}.
- b. La mantissa di x è 6 e la parte esponenziale è 10^{-3}.
- c. Nessuna delle precedenti.

La risposta corretta è: La mantissa di x è 0.6 e la parte esponenziale è 10^{-2}.

4

Un problema definito dalla matrice A è **mal condizionato** se:

anda 15
osta
etta
teggio
uto 1,00 su

rassegna
anda

Sia $f : \mathbb{R}^2 \to \mathbb{R}$, definita come $f(x_1, x_2) = x_1^2 + x_2$, scelta come iterata iniziale del metodo del gradiente $x^{(0)} = (1,1)^T$ e $\alpha = 1/2$, allora:

Scegli un'alternativa:

- a. $x^{(1)} = (0, 1/2)^T$.
- b. $x^{(1)} = (3/2, 2)^T$.
- c. $x^{(1)} = (2, 3)^T$.

La risposta corretta è: $x^{(1)} = (0, 1/2)^T$.

Domanda 4
Risposta corretta
Punteggio ottenuto 1,00 su 1,00
Contrassegna domanda

Un problema definito dalla matrice A è **mal condizionato** se:

Scegli un'alternativa:

- a. $K(A)$ è nullo.
- b. $K(A)$ è grande.
- c. $K(A)$ è negativo.

La risposta corretta è: $K(A)$ è grande.

Domanda 5
Risposta corretta
Punteggio ottenuto 1,00 su 1,00

Se A è una matrice $n \times n$ allora:

Scegli un'alternativa:

La risposta corretta è: $K(A)$ è grande.

5

00 su

gna

Se A è una matrice $n \times n$ allora:

Scegli un'alternativa:

- a. Nessuna delle precedenti.
- b. $||A||_F = \rho(A^T A)$.
- c. $||A||_F = \sqrt{\sum_{i=1}^{n} \sum_{j=1}^{n} a_{i,j}^2}$.

La risposta corretta è: $||A||_F = \sqrt{\sum_{i=1}^{n} \sum_{j=1}^{n} a_{i,j}^2}$.

Sia

$$A = \begin{bmatrix} -5 & 1 & 3 \\ 0 & 2 & 4 \\ 0 & 0 & -1 \end{bmatrix}$$

Scegli un'alternativa:

- a. Il metodo di Jacobi non converge per ogni termine noto b.
- b. Il metodo di Jacobi è convergente per ogni termine noto b.
- c. Il metodo di Jacobi è convergente solo per alcuni termini noti b.

nda 8
ta
a
ggio
to 1,00 su
ssegna
nda

Se A è una matrice $n \times n$ simmetrica, allora:

Scegli un'alternativa:

- a. A non ammette la decomposizione di Cholesky.
- b. A ammette la decomposizione di Cholesky solo se è e definita positiva. ✓
- c. A ammette sempre la decomposizione di Cholesky.

La risposta corretta è: A ammette la decomposizione di Cholesky solo se è e definita positiva.

nda 9
sta errata
eggio
uto 0,00 su

Sia

$$\begin{bmatrix} 4 & 0 & 0 \end{bmatrix} \quad \begin{bmatrix} 1 \end{bmatrix}$$

Sia

$$A = \begin{bmatrix} 4 & 0 & 0 \\ \frac{1}{2} & \frac{1}{2} & 0 \\ 0 & -\frac{1}{3} & \frac{1}{3} \end{bmatrix} b = \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix}$$

Scegli un'alternativa:

- a. Il metodo di Jacobi è convergente quello di Gauss-Seidel no.
- b. Il metodo di Gauss-Seidel e il metodo di Jacobi non convergono.
- c. Il metodo di Gauss-Seidel e il metodo di Jacobi convergono. ✗

La risposta corretta è: Il metodo di Gauss-Seidel e il metodo di Jacobi non convergono.

uale

La risposta corretta è: Il metodo di Gauss-Seidel e il metodo di Jacobi non convergono.

10

00 su

gna

Siano $\sigma_1 \geq \sigma_2 \geq \sigma_3 \geq \ldots \geq \sigma_n$ i valori singolari di A allora :

Scegli un'alternativa:

- a. $||A||_2 = \sigma_n$
- b. $||A||_F = \sigma_1$
- c. $||A||_2 = \sigma_1$

La risposta corretta è: $||A||_2 = \sigma_1$

11

Un problema lineare ai minimi quadrati $min||Ax - b||^2$ con A matrice

Quiz Esame - primo turno ... Zoom - Free Account Desktop

anda 11
osta
tta
eggio
uto 1.00 su
rassegna
anda

Un problema lineare ai minimi quadrati $min||Ax - b||_2^2$, con A matrice $m \times n \quad (m > n)$:

Scegli un'alternativa:

- a. Non sempre ha una soluzione.
- b. Ha infinite solizioni.
- c. Ha almeno una soluzione.

La risposta corretta è: Ha almeno una soluzione.

anda 12
osta
tta

Un problema lineare ai minimi quadrati $min||Ax - b||_2^2$, con A matrice https://virtuale.unibo.it/mod/quiz/review.php?attempt=2030491&cmid=799941#question-20502

Virtuale

IT

anda 11

osta

tta

eggio

uto 1.00 su

rassegna

anda

Un problema lineare ai minimi quadrati $min||Ax - b||_2^2$, con A matrice $m \times n \quad (m > n)$:

Scegli un'alternativa:

- a. Non sempre ha una soluzione.
- b. Ha infinite solizioni.
- c. Ha almeno una soluzione.

La risposta corretta è: Ha almeno una soluzione.

anda 12

osta

tta

Un problema lineare ai minimi quadrati $min||Ax - b||_2^2$, con A matrice

Quiz Esame - primo turno ... Zoom - Free Account Desktop