

MATEMATIKA III PRVI TEST -GRUPA A-odgovori

1. Zbrajanje skalarnih matrica reda n je komutativno. **DA** NE
2. Neka je $A \in M_{pq}$, $C=A B$, $C \in M_{ps}$, $B \in$: (a) M_{pq} , (b) M_{ps} , (c) M_{qs} .
3. Neka je $A \in M_n$, tada je $A + A^T$ matrica: (a) simetrična, (b) anti-simetrična.
4. Ako sve elemente dva retka determinante pomnožimo s brojem 3 onda se vrijednost determinante:
 - (a) uveće tri puta, (b) uveće 9 puta, (c) ne promijeni se
5. Gauss -Jordanov postupak koristimo za rješavanje sustava linearnih algebarskih jednačbi, za određivanje ranga matrice i **invertiranje matrice**_____
6. Rang matrice sustava je jednak rangu proširene matrice sustava. od n jednačbi s n nepoznanica Sustav tada ima: (a) bar jedno rješenje, (b) jedno rješenje, (c) nema rješenje.
7. Neka je X regularna matrica. Slične matrice A i B vežu se relacijom: (a) $B = XAX$, (b) $B = XA^{-1}X$, (c) $B = X^{-1}AX$,
8. Spektar matrice je skup nultočaka **karakterističnog polinoma**_____
9. Svojstvene vrijednosti simetrične matrice su uvijek različiti realni brojevi. **DA** **NE**
10. Svojstvena vrijednost ortogonalne matrice A može biti: (a) $\frac{3}{4}$, (b) $3i$, (c) $\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}i$
11. Svako preslikavanje iz jednog vektorskog prostora u drugi vektorski prostor je linearni operator. **DA** **NE**.
12. Poprečne oscilacije žice opisane su parcijalnom diferencijalnom jednačbom. **DA** **NE**.
13. Kinematičko polje u modelu poprečnih oscilacija žice je: (a) $\overrightarrow{u(x,t)}$, (b) $\overrightarrow{\varphi(x,t)}$, (c) $\overrightarrow{\psi(x,t)}$.
14. Jednačba ravnoteže žice je obična diferencijalna jednačba prvog reda **DA** **NE**
15. Greenova funkcija je rješenje rubnog problema ravnoteže žice uslijed jediničnog koncentriranog djelovanja u točki $\xi \in [0, l]$ s homogenim rubnim uvjetima. **DA** **NE**
16. Rješenje ravnoteže žice s vanjskim djelovanjem $f(x)$ može se izraziti preko Greenove funkcije. **DA** **NE**.
17. Ako je zadan Neumannov homogeni rubni uvjet za poprečne oscilacije žice onda je rub: (a) učvršćen, (b) slobodan, (c) napet.
18. Drugi zakon ponašanja za longitudinalne oscilacije greda zove se **Hookov zakon**_____
19. Provoenje topline je opisano jednačbom u kojoj se ne pojavljuje: (a) $\frac{\partial u(x,t)}{\partial x}$, (b) $\frac{\partial^2 u(x,t)}{\partial x^2}$, (c) $\frac{\partial u(x,t)}{\partial t}$
20. Za rubni problem provoena topline početnih uvjeta ima: (a) 2, (b), 1, (c) 3.