**Test**

1. Care dintre următorii vectori este o combinație liniară a vectorilor și ?

a)

b)

c)

d)

2. Dacă matricea , care este determinantul ?

a)

b)

c)

d)

3. Având în vedere sistemul de ecuații:

Care este soluția unică?

a)

b)

c)

d) Nicio soluție unică

4. Care dintre următoarele reprezintă spațiul nul al matricei?

a) Toți vectorii formei

b) Toți vectorii formei

c) Numai vectorul zero

d) Toți vectorii din

5. Care este rangul matricei?

a) 1

b) 2

c) 3

d) 0

6. Dacă valorile proprii ale unei matrice sunt și , care este polinomul caracteristic?

a)

b)

c)

d)

7. O transformare reprezentată de matrice ce face unui vector ?

a) Îl rotește cu 90 de grade în sens invers acelor de ceasornic

b) Îl rotește cu 90 de grade în sensul acelor de ceasornic

c) Îl reflectă pe axa x

d) Îl reflectă pe axa y

8. Care dintre următoarele afirmații este adevărată în ceea ce privește bazele din ?

a) Oricare trei vectori formează o bază

b) O mulțime de vectori în trebuie să fie liniar dependentă

c) Se pot găsi cel puțin trei vectori independenți liniar

d) O bază constă din trei vectori independenți liniar.

9. Având în vedere o matrice, ce este?

a)

b)

c)

d)

10. Pentru vectori și , care este rezultatul ?

a)

b)

c)

d)

***Răspunsuri***

1. Răspuns:

c) Explicație: . Ceilalți vectori nu pot fi exprimați ca o combinație de și .

2. Răspuns:

c) Explicație: Determinantul este calculat ca .

3. Răspuns:

a) Explicație: Rezolvarea dă ceea ce satisface ambele ecuații.

4. Răspuns:

b) Toți vectorii de formă Explicație: Spațiul nul constă din toate combinațiile de vectori care satisfac .

5. Răspuns:

a) 1 Explicație: Există un singur rând diferit de zero după reducerea rândului care indică un rang de 1.

6. Răspuns:

b) Explicație: Polinomul caracteristic este .

7. Răspuns:

a) Îl rotește cu 90 de grade în sens invers acelor de ceasornic Explicație: Această transformare corespunde unei rotații a vectorilor cu 90 de grade în sens invers acelor de ceasornic.

8. Răspuns:

d) O bază constă din trei vectori independenți liniar. Explicație: O bază în este definită ca o mulțime de 3 vectori independenți liniar.

9. Răspuns:

a) Explicație: Acesta este inversul corect calculat folosind formula pentru inversul unei matrice 2x2.

10. Răspuns:

a) Explicație: Produsul scalar .