**Test**

1. Dacă o matrice este înmulțită cu un vector , care dintre următoarele reprezintă vectorul rezultat?

a)

b)

c)

d)

2. Care dintre următoarele seturi de vectori este liniar independent?

a)

b)

c)

d)

3. Calculați determinantul matricei .

a) 0

b) 6

c) -6

d) 12

4. Care este setul de soluții pentru următorul sistem de ecuații?

a)

b)

c) Soluții infinite

d) Nicio soluție

5. Identificați valorile proprii ale matricei .

a) și

b) și

c) și

d) și

6. Dacă o matrice este inversibilă, care dintre următoarele afirmații este adevărată?

a) Determinantul lui este zero.

b) Coloanele de span .

c) are coloane dependente liniar.

d) nu este pătrat.

7. În spațiul vectorial , care este interpretarea geometrică a spațiului nul al unei transformări reprezentate de o matrice?

a) Zona acoperită de transformare.

b) Setul tuturor vectorilor care sunt mapați la vectorul zero.

c) Întregul spațiu.

d) Gama transformării.

8. O transformare liniară este definită de unde . Ce tip de transformare reprezintă?

a) Reflecție

b) Scalarea

c) Rotație

d) Tunderea

9. Dacă, care este produsul scalar?

a) 6

b) 14

c) 9

d) 1

10. Pentru ce valoare are matricea o valoare proprie de 1?

a) 0

b) 1

c) -1

d) 2

***Răspunsuri***

1. Răspuns: Explicație: Opțiune

a) dă coeficienți incorecti;

b) și

c) sunt incorecte, deoarece ecuațiile nu reprezintă produsul și cu acuratețe; opțiune

d) supraestimează coeficienții.

2. Răspuns:

c) Explicație: Opțiune

a) este dependent datorită faptului că al treilea vector este o combinație liniară;

b) constă și din vectori dependenți;

d) include vectorul zero, deci dependent.

3. Răspuns:

a) 0 Explicație: Calculul pentru determinant este . Aceasta indică opțiunea

c).

4. Răspuns:

c) Soluții infinite Explicație: Sistemul este consistent și dependent de mai multe soluții care satisfac toate ecuațiile.

5. Răspuns:

a) și Explicație: Valorile proprii sunt obținute prin rezolvarea , ceea ce duce la .

6. Răspuns:

b) Coloanele de span . Explicație: Dacă este inversabil, înseamnă că are coloane liniar independente, prin urmare se întind pe spațiu.

7. Răspuns:

b) Setul tuturor vectorilor care sunt mapați la vectorul zero. Explicație: Spațiul nul definește toate intrările care au ca rezultat ieșirea vectorială zero.

8. Răspuns:

c) Explicația rotației: Matricea reprezintă o rotație de 90 de grade în sens invers acelor de ceasornic.

9. Răspuns:

b) 14 Explicație: Produsul scalar .

10. Răspuns:

a) 0 Explicație: Pentru valoarea proprie 1, rezolvați cedarea .