**Test**

1. Care este determinantul matricei? $\left(\begin{matrix}3&5\\2&4\end{matrix}\right)$

 a) 6

 b) -2

 c) 7

 d) 12

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

 a) $\{\left(1,2\right),\left(2,4\right)\}$

 b) $\{\left(1,3\right),\left(3,5\right)\}$

 c) $\{\left(0,1\right),\left(1,0\right)\}$

 d) Toate cele de mai sus

3. Spațiul nul al unei matrice este definit ca: $A$

 a) Mulțimea tuturor vectorilor care pot fi exprimați ca $Av=0$

 b) Mulțimea tuturor vectorilor care pot fi exprimați ca $Av=1$

 c) Mulțimea tuturor vectorilor proprii ai $A$

 d) Matricea identității

4. Dacă un sistem de ecuații este consecvent, care dintre următoarele trebuie să fie adevărată?

 a) Are cel puțin o soluție.

 b) Are o singură soluție.

 c) Are infinit de multe soluții.

 d) Nu are soluții.

5. Care este valoarea proprie a matricei? $\left(\begin{matrix}2&1\\1&2\end{matrix}\right)$

 a) 1

 b) 3

 c) 4

 d) 2

6. Dacă este o matrice pătrată în care (matricea de identitate), care dintre următoarele este adevărată? $AA^{2}=I$

 a) este singular. $A$

 b) este ortogonală. $A$

 c) este diagonalizabilă.$A$

 d) Toate cele de mai sus.

7. Sistemul de ecuații definit de și este: $x+2y=52x+4y=10$

 a) În concordanță cu o soluție unică.

 b) Inconsecvent.

 c) În concordanță cu infinit de multe soluții.

 d) Nu s-au furnizat suficiente informații.

8. Care este rangul matricei? $\left(\begin{matrix}1&2&3\\0&0&0\\1&2&3\end{matrix}\right)$

 a) 1

 b) 2

 c) 3

 d) 0

9. Vectori dați și , calculează (produsul scalar). $u=\left(1,2,3\right)v=\left(4,5,6\right)u⋅v$

 a) 32

 b) 26

 c) 12

 d) 15

10. Pentru ce este soluția ecuației liniare în termeni de ? $3x+4y=12yx$

 a) $y=3-\frac{3}{4}x$

 b) $y=\frac{3}{4}-\frac{3}{4}x$

 c) $y=3-x$

 d) $y=2-\frac{3}{4}x$

—

***Răspunsuri***

1.

 b) -2 Determinantul este calculat ca .$3⋅4-5⋅2=12-10=2$

2.

 c) Opțiuni ($\{\left(0,1\right),\left(1,0\right)\}$

 a) și (

 b) conțin vectori dependenți (unul este un multiplu al celuilalt). Opțiune (

 c) conține vectori independenți.

3.

 a) Mulțimea tuturor vectorilor care pot fi exprimați ca Această definiție descrie spațiul nul.$Av=0$

4.

 a) Are cel puțin o soluție. Sistemele consistente pot avea una sau infinit de soluții.

5.

 b) 3 Polinomul caracteristic este , dând valori proprii .$det\left(A-λI\right)=0λ=3,1$

6.

 d) Toate cele de mai sus. Dacă , este într-adevăr ortogonal, și atât singular, cât și diagonalizabil.$A^{2}=IA$

7.

 c) În concordanță cu infinit de multe soluții. A doua ecuație este un multiplu al primei, indicând soluții infinite.

8.

 b) 2 Rangul este numărul de rânduri diferite de zero după reducerea rândurilor; aici se simplifică la două.

9.

 b) 32 Produsul scalar este calculat ca .$1⋅4+2⋅5+3⋅6=4+10+18=32$

10.

 a) Rearanjarea oferă .$y=3-\frac{3}{4}x4y=12-3x\rightarrow y=3-\frac{3}{4}x$