**Test**

1. Dacă o matrice este definită ca , care este determinantul matricei ? $A2×2A=\left(\begin{matrix}2&3\\5&7\end{matrix}\right)A$

 a) 1

 b) -1

 c) -1

 d) 1

2. Un sistem de ecuații este dat de: Ce se poate concluziona despre acest sistem? $2x+3y=64x+6y=12$

 a) Are o soluție unică.

 b) Nu are soluție.

 c) Are infinit de multe soluții.

 d) Este inconsecventă.

3. Care dintre următoarele seturi de vectori sunt liniar independenți? $R^{3}$

 a) $\left(\begin{matrix}1\\0\\0\end{matrix}\right),\left(\begin{matrix}0\\1\\0\end{matrix}\right),\left(\begin{matrix}0\\0\\1\end{matrix}\right)$

 b) $\left(\begin{matrix}1\\2\\3\end{matrix}\right),\left(\begin{matrix}2\\4\\6\end{matrix}\right),\left(\begin{matrix}3\\6\\9\end{matrix}\right)$

 c) $\left(\begin{matrix}1\\1\\1\end{matrix}\right),\left(\begin{matrix}2\\2\\2\end{matrix}\right),\left(\begin{matrix}3\\3\\3\end{matrix}\right)$

 d) Niciuna dintre cele de mai sus.

4. Valorile proprii ale matricei pot fi determinate prin rezolvarea care dintre următoarele ecuații? $B=\left(\begin{matrix}4&1\\2&3\end{matrix}\right)$

 a) $det\left(B-λI\right)=0$

 b) $det\left(B+λI\right)=0$

 c) $det\left(B\right)=λ$

 d) $Bλ=0$

5. Dacă un vector este dat de , care este norma lui ? $v\left(\begin{matrix}3\\4\end{matrix}\right)v$

 a) 5

 b) 7

 c) 6

 d) 4

6. Care este rezultatul înmulțirii cu scalarul ? $C=\left(\begin{matrix}1&2\\3&4\end{matrix}\right)2$

 a) $\left(\begin{matrix}2&4\\6&8\end{matrix}\right)$

 b) $\left(\begin{matrix}1&2\\3&4\\&2\end{matrix}\right)$

 c) $\left(\begin{matrix}0&0\\0&0\end{matrix}\right)$

 d) Niciuna dintre cele de mai sus.

7. Care dintre următoarele transformări reprezintă o reflexie pe axa x?

 a) $\left(\begin{matrix}1&0\\0&1\end{matrix}\right)$

 b) $\left(\begin{matrix}1&0\\0&-1\end{matrix}\right)$

 c) $\left(\begin{matrix}-1&0\\0&1\end{matrix}\right)$

 d) $\left(\begin{matrix}0&1\\1&0\end{matrix}\right)$

8. Care dintre următoarele ecuații reprezintă o linie în ? $R^{2}$

 a) $3x+4y=12$

 b) $x^{2}+y^{2}=1$

 c) $z=2x+3y$

 d) Niciuna dintre cele de mai sus.

9. Matricea are proprietatea că . Ce se poate concluziona despre matrice? $AA^{2}=0A$

 a) Este inversabil.

 b) Este o matrice zero.

 c) Este singular.

 d) Are rang complet.

10. Dacă matricea este transformată în formă de eșalon de rând redus, câte poziții pivot vor exista? $D=\left(\begin{matrix}1&2\\3&4\\5&6\end{matrix}\right)$

 a) 1

 b) 2

 c) 3

 d) 0

***Răspunsuri***

1. a: (Corect) b: Incorect, vezi mai sus. c: Incorect, vezi mai sus. d: Incorect, vezi mai sus.$det\left(A\right)=2⋅7-5⋅3=14-15=-1$

2. a: Incorect, acest sistem este dependent. b: Incorect, există o soluție. c: Corect, ambele ecuații reprezintă aceeași linie în . d: Incorect, ecuațiile sunt consistente.$R^{2}$

3. a: Corect, acești vectori formează o bază pentru . b: Incorect, acești vectori sunt dependenți liniar. c: Incorect, acești vectori sunt dependenți liniar. d: Incorect, opțiune $R^{3}$

 a) este corectă.

4. a: Corect, valorile proprii se găsesc prin rezolvarea acestei ecuații. b: Incorect, folosim o lambda negativă în ecuație. c: Incorect, acest lucru nu are legătură cu găsirea valorilor proprii. d: Incorect, aceasta nu reprezintă calculul valorilor proprii.

5. a: Corect, . b: Incorect, vezi mai sus. c: Incorect, vezi mai sus. d: Incorect, vezi mai sus.$\left|\right|v\left|\right|=\sqrt{3^{2}+4^{2}}=5$

6. a: Corect, aceasta este înmulțirea scalară a matricei . b: Incorect, aceasta nu este înmulțirea scalară corectă. c: Incorect, matricea zero nu este rezultatul. d: Incorect, opțiune $C$

 a) este corectă.

7. a: Incorect, aceasta este transformarea identității. b: Corect, această matrice reprezintă o reflexie pe axa x. c: Incorect, aceasta este o reflexie pe axa y. d: Incorect, aceasta este o transformare de schimb.

8. a: Corect, aceasta reprezintă o ecuație liniară în . b: Incorect, aceasta este o ecuație circulară. c: Incorect, acesta reprezintă un plan în . d: Incorect, opțiune $R^{2}R^{3}$

 a) este corectă.

9. a: Incorect, nu este inversabil. b: Incorect, nu este o matrice zero. c: Corect, este singular de la . d: Incorect, nu are rang complet.$AAA^{2}=0$

10. a: Incorect, există mai multe poziții de pivotare. b: Corect, există 2 poziții de pivot în forma eșalonului rândului. c: Incorect, deși există 3 rânduri, acestea sunt dependente. d: Incorect, există poziții de pivotare.