



ك D ض ع

إدارة الامتحانات والاختبارات  
قسم الامتحانات العامة

## امتحان شهادة الدراسة الثانوية العام لعام 2025

(طلاب الأستاذ عمار الكركي) مدة الامتحان:  $\frac{1}{2}$  ساعة  
رقم المبحث:   
رقم النموذج: (1)

المبحث: الرياضيات الأعمال  
الحقل:   
اسم الطالب:

الدرس الخامس : النظير الضربي للمصفوفة

الوحدة الأولى : المصفوفات

أجب عن جميع الأسئلة وعددها 50 سؤال :

1. يكون للمصفوفة  $A$  نظيراً ضربياً إذا:

- ( أ )  $|A| = 0$  ( ب )  $|A| \neq 0$   
( ج )  $A$  مثلثية ( د )  $A$  متناظرة

2. إذا كان للمصفوفة  $A$  نظير ضربي، فإن  $A$  تُسمى:

- ( أ ) منفردة ( ب ) غير منفردة  
( ج ) قطرية ( د ) صفرية

3. المصفوفة التي ليس لها نظير ضربي تُسمى:

- ( أ ) غير منفردة ( ب ) منفردة  
( ج ) متماثلة ( د ) صفرية

4. النظير الضربي للمصفوفة  $A$  نرمز له بـ:

- ( أ )  $A^T$  ( ب )  $A^2$   
( ج )  $A^{-1}$  ( د )  $|A|$

5. إذا كان  $A \cdot A^{-1} = I$ ، فإن  $I$  هو:

- ( أ ) المصفوفة الصفرية ( ب ) مصفوفة الوحدة  
( ج ) المصفوفة المنفردة ( د ) مصفوفة قطرية

6. مصفوفة الوحدة  $I$  خاصيتها:

- ( أ )  $I \times A = A$  لأي مصفوفة  $A$  ( ب )  $|I| = 0$   
( ج ) ليس لها نظير ( د )  $I + A = 0$

7. إذا كان  $|A| = 0$ ، فإن:

- (أ) يوجد نظير لـ  $A$   
(ب) لا يوجد نظير لـ  $A$   
(ج) النظير يساوي  $A^{-1}$   
(د) النظير يساوي  $A$

8. النظير الضربي للمصفوفة  $\begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$  :

- (أ)  $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$   
(ب)  $\begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$   
(ج)  $\begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$   
(د)  $\begin{bmatrix} 2 & -3 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$

9. إذا كانت  $A$  و  $B$  غير منفردتين، فإن  $(AB)^{-1} =$ :

- (أ)  $A^{-1}B^{-1}$   
(ب)  $B^{-1}A^{-1}$   
(ج)  $AB$   
(د)  $(A+B)^{-1}$

10. إذا كانت  $A^{-1}$  موجودة، فإن:

- (أ)  $|A^{-1}| = \frac{1}{|A|}$   
(ب)  $|A^{-1}| = |A|$   
(ج)  $|A^{-1}| = -|A|$   
(د)  $|A^{-1}| = 0$

11. إذا كانت  $A^{-1}$  هي النظير الضربي لـ  $A$ ، فإن:

- (أ)  $A \times A^{-1} = 0$   
(ب)  $A \times A^{-1} = I$   
(ج)  $A \times A^{-1} = A$   
(د)  $A \times A^{-1} = |A|$

12. النظير الضربي للمصفوفة  $\begin{bmatrix} 3 & 5 \\ 6 & 10 \end{bmatrix}$

- (أ) ليس لها نظير  
(ب) نظيرها هو مصفوفة متماثلة  
(ج) نظيرها موجود ويسهل إيجاده  
(د) لا يمكن تحديد ذلك

13. إذا كانت المصفوفة  $A$  مربعة من الرتبة  $2 \times 2$  ومحددتها لا تساوي صفر فإن :

- (أ) ليس لها نظير  
(ب) لها نظير  
(ج) النظير يساوي الصفر  
(د) لا يمكن تحديد ذلك

14. إذا كان  $A^{-1}$  موجوداً، فإن:

- (أ)  $(A^{-1})^{-1} = A$   
(ب)  $(A^{-1})^{-1} = I$   
(ج)  $(A^{-1})^{-1} = A^{-1}$   
(د)  $(A^{-1})^{-1} = -A$

15. النظرير الضربي للمصفوفة  $\begin{bmatrix} 4 & 6 \\ -3 & -2 \end{bmatrix}$

(أ)  $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$

(ب)  $\begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$

(ج)  $\begin{bmatrix} -2 & -6 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$

(د)  $\begin{bmatrix} -2 & -6 \\ 10 & 10 \\ 3 & 4 \\ 10 & 10 \end{bmatrix}$

16. أي من هذه المصفوفات ليس لها نظير ضربي :

(أ)  $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$

(ب)  $\begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$

(ج)  $\begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 1 & 4 \end{bmatrix}$

(د)  $\begin{bmatrix} 5 & 0 \\ 0 & 5 \end{bmatrix}$

17. وجود النظرير الضربي يعتمد على:

(أ) الرتبة فقط

(ب) المحدد فقط

(ج) كون المصفوفة مربعة ومحددها لا تساوي صفر

(د) نوع المصفوفة فقط

18. النظرير الضربي يُستخدم لحل:

(أ) أنظمة معادلات خطية على صورة  $AX = B$

(ج) متباينات خطية

(ب) معادلات تربيعية

(د) مسائل هندسية

19. إذا كان  $A^{-1}$  موجوداً، فإن:

(أ)  $A \times I = 0$

(ب)  $A \times I = A$

(ج)  $A \times I = I$

(د)  $I \times A^{-1} = 0$

20. النظرير الضربي للمصفوفة مفيد في:

(أ) إيجاد المحددات

(ج) حل الأنظمة الخطية

(ب) إيجاد النظرير الجمعي

(د) حساب المتتاليات

21. أوجد نظير المصفوفة  $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$

(أ) نفسها

(ب) الصفرية

(ج) أي مصفوفة

(د) لا يوجد

22. احسب نظير الضربي  $\begin{bmatrix} 2 & 0 \\ 0 & 3 \end{bmatrix}$

(أ)  $\begin{bmatrix} \frac{1}{2} & 0 \\ 0 & \frac{1}{3} \end{bmatrix}$   
(ج) الصفرية

(ب) نفسها

(د) لا يوجد

23. أوجد نظير الضربي  $\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$  هو :

(أ)  $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$

(ج)  $\begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 1 & 4 \end{bmatrix}$

(ب)  $\begin{bmatrix} 4 & -2 \\ -3 & 1 \end{bmatrix}$

(د)  $\begin{bmatrix} -2 & 1 \\ \frac{3}{2} & \frac{-1}{2} \end{bmatrix}$

24. إذا كانت  $A = \begin{bmatrix} 4 & 7 \\ 2 & 6 \end{bmatrix}$ ، فإن  $A^{-1}$  يساوي :

(أ)  $\begin{bmatrix} 4 & 7 \\ 2 & 6 \end{bmatrix}$

(ج)  $\begin{bmatrix} 6 & -7 \\ -2 & 4 \end{bmatrix}$

(ب)  $\begin{bmatrix} \frac{6}{10} & \frac{-7}{10} \\ \frac{-2}{10} & \frac{4}{10} \end{bmatrix}$

(د)  $\begin{bmatrix} 5 & 0 \\ 0 & 5 \end{bmatrix}$

25. إذا كانت  $A = \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$ ، فإن  $A^{-1}$  يساوي :

(أ)  $\begin{bmatrix} 0 & -1 \\ -1 & 0 \end{bmatrix}$

(ج)  $\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$

(ب)  $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$

(د) لا يوجد

26. إذا كانت  $A = \begin{bmatrix} 5 & 0 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$ ، فإن  $A^{-1}$  يساوي :

(أ)  $\begin{bmatrix} \frac{1}{5} & 0 \\ 0 & \frac{1}{2} \end{bmatrix}$

(ج)  $\begin{bmatrix} \frac{1}{2} & 0 \\ 0 & \frac{1}{5} \end{bmatrix}$

(ب)  $\begin{bmatrix} 5 & 0 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$

(د) لا يوجد

27. أوجد نظير الضربي  $\begin{bmatrix} 3 & 0 \\ 0 & -4 \end{bmatrix}$  :

(ب)  $\begin{bmatrix} -3 & 0 \\ 0 & 4 \end{bmatrix}$

(أ)  $\begin{bmatrix} \frac{1}{3} & 0 \\ 0 & -\frac{1}{4} \end{bmatrix}$

(ج)  $\begin{bmatrix} \frac{1}{4} & 0 \\ 0 & \frac{1}{3} \end{bmatrix}$

(د) لا يوجد

28. إذا كانت  $A = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$ ، فإن  $A^{-1}$  يساوي :

(ب)  $\begin{bmatrix} 1 & -1 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$

(أ)  $\begin{bmatrix} 2 & -1 \\ -1 & 1 \end{bmatrix}$

(ج)  $\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ -1 & 1 \end{bmatrix}$

(د) لا يوجد

29. إذا كانت  $A = \begin{bmatrix} 7 & 2 \\ 3 & 1 \end{bmatrix}$ ، فإن  $A^{-1}$  يساوي :

(ب)  $\begin{bmatrix} -1 & 2 \\ 3 & -7 \end{bmatrix}$

(أ)  $\begin{bmatrix} 1 & -2 \\ -3 & 7 \end{bmatrix}$

(ج)  $\begin{bmatrix} 7 & -2 \\ -3 & 1 \end{bmatrix}$

(د) لا يوجد

30. إذا كان  $|A| = 0$ ، فإن:

(ب) لا يوجد  $A^{-1}$

(أ) يوجد  $A^{-1}$

(د)  $A^{-1} = 2A$

(ج)  $A^{-1} = A$

$$x + y = 5$$

$$2x + 3y = 11$$

(ب)  $(x, y) = (3, 2)$

(د) لا حل

31. حل النظام باستخدام النظر الضربي

(أ)  $(x, y) = (4, 1)$

(ج)  $(x, y) = (2, 3)$

$$2x + y = 7$$

$$3x + 2y = 11$$

(ب)  $(x, y) = (1, 3)$

(د) لا حل

32. حل النظام باستخدام النظر الضربي

(أ)  $(x, y) = (3, 1)$

(ج)  $(x, y) = (2, 2)$

33. حل النظام باستخدام النظرير الضربي  $x - y = 1$   
 $2x + 3y = 12$

- (أ)  $(x, y) = (3, 2)$   
(ب)  $(x, y) = (2, 3)$   
(ج)  $(x, y) = (4, 1)$   
(د) لا حل

34. إذا كانت  $A = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 7 & 4 \end{bmatrix}$ ، فإن  $A^{-1}$  تساوي :

- (أ)  $\begin{bmatrix} 4 & -1 \\ -7 & 2 \end{bmatrix}$   
(ب)  $\begin{bmatrix} -4 & 1 \\ 7 & -2 \end{bmatrix}$   
(ج)  $\begin{bmatrix} 2 & -1 \\ -7 & 4 \end{bmatrix}$   
(د) لا يوجد

35. أوجد نظير الضربي للمصفوفة  $\begin{bmatrix} -1 & 2 \\ 3 & -4 \end{bmatrix}$

- (أ)  $\frac{1}{-2} \begin{bmatrix} -4 & -2 \\ -3 & -1 \end{bmatrix}$   
(ب)  $\frac{1}{2} \begin{bmatrix} -4 & -2 \\ -3 & -1 \end{bmatrix}$   
(ج)  $\frac{1}{-2} \begin{bmatrix} -1 & 3 \\ 2 & -4 \end{bmatrix}$   
(د) لا يوجد

36. تحقق أن  $A \cdot A^{-1} = I$  لمصفوفة  $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$

- (أ) صحيح دائماً  
(ب) خطأ دائماً  
(ج) صحيح أحياناً  
(د) لا يمكن التحقق

37. أوجد نظير الضربي للمصفوفة  $\begin{bmatrix} 4 & -2 \\ 7 & -3 \end{bmatrix}$

- (أ)  $\frac{1}{-2} \begin{bmatrix} -3 & 2 \\ -7 & 4 \end{bmatrix}$   
(ب)  $\frac{1}{2} \begin{bmatrix} -3 & 2 \\ -7 & 4 \end{bmatrix}$   
(ج)  $\frac{1}{2} \begin{bmatrix} 4 & -2 \\ 7 & -3 \end{bmatrix}$   
(د) لا يوجد

38. حل النظام باستخدام النظرير الضربي  $x + 2y = 8$   
 $3x + 4y = 18$

- (أ)  $(x, y) = (2, 3)$   
(ب)  $(x, y) = (3, 2)$   
(ج)  $(x, y) = (4, 1)$   
(د) لا حل

39. حل النظام باستخدام النظرير الضربي  $2x - y = 1$   
 $5x + 2y = 16$

- (أ)  $(x, y) = (2, 3)$   
(ب)  $(x, y) = (3, 2)$   
(ج)  $(x, y) = (1, 5)$   
(د) لا حل

40. إذا كان  $A = \begin{bmatrix} k & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ ، فإن له نظيراً إذا:

- أ)  $k \neq 0$  (ج) دائماً  
ب)  $k = 0$  (د) أبداً

41. أوجد نظير الضربي للمصفوفة  $\begin{bmatrix} 1 & -1 \\ 2 & -3 \end{bmatrix}$

- أ)  $\begin{bmatrix} -3 & 1 \\ -2 & 1 \end{bmatrix}$  (ج)  $\begin{bmatrix} -1 & 3 \\ 1 & -2 \end{bmatrix}$   
ب)  $\begin{bmatrix} 3 & -1 \\ 2 & -1 \end{bmatrix}$  (د) لا يوجد

42. حل النظام باستخدام النظرير الضربي  $x + 3y = 7$   
 $2x + 5y = 12$

- أ)  $(x, y) = (1, 2)$  (ج)  $(x, y) = (3, 1)$   
ب)  $(x, y) = (2, 1)$  (د) لا حل

43. إذا كانت  $D$  و  $F$  غير منفردتين، فإن  $(FD)^{-1} =$ :

- أ)  $F^{-1}D^{-1}$  (ج)  $(F + D)^{-1}$   
ب)  $D^{-1}F^{-1}$  (د) لا يوجد

44. أوجد نظير الضربي  $\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ -1 & 0 \end{bmatrix}$

- أ)  $\begin{bmatrix} 0 & -1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$  (ج)  $\begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$   
ب)  $\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$  (د) لا يوجد

45. حل النظام باستخدام النظرير الضربي  $2x + 3y = 5$   
 $4x + 7y = 11$

- أ)  $(x, y) = (2, \frac{1}{3})$  (ج)  $(x, y) = (3, 1)$   
ب)  $(x, y) = (1, 1)$  (د) لا حل

46. إذا كانت  $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ ، فإن  $A^{-1}$  يساوي :

- أ)  $\begin{bmatrix} 1 & -2 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$  (ج)  $\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$   
ب)  $\begin{bmatrix} -1 & 2 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$  (د) لا يوجد

47. أوجد نظير الضربي للمصفوفة  $\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 0 & 3 \end{bmatrix}$

(ب)  $\begin{bmatrix} \frac{1}{3} & -\frac{1}{2} \\ 0 & \frac{1}{2} \end{bmatrix}$

(أ)  $\begin{bmatrix} \frac{1}{2} & -\frac{1}{6} \\ 0 & \frac{1}{3} \end{bmatrix}$

(ج)  $\begin{bmatrix} \frac{1}{2} & \frac{1}{3} \\ 0 & \frac{1}{3} \end{bmatrix}$

(د) لا يوجد

48. إذا كانت  $|A| = 5$ ، فإن  $|A^{-1}|$  يساوي :

(ب)  $\frac{1}{5}$

(أ) 5

(د) 0

(ج) -5

49. حل النظام باستخدام النظرير الضربي  $x + 2y = 5$   
 $3x + 4y = 11$

(ب)  $(x, y) = (2, 1)$   
(د) لا حل

(أ)  $(x, y) = (1, 2)$   
(ج)  $(x, y) = (3, 2)$

50. إذا كانت  $A = \begin{bmatrix} 5 & 2 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$ ، فإن  $A^{-1}$  يساوي :

(ب)  $\begin{bmatrix} -1 & 2 \\ 1 & -5 \end{bmatrix}$

(أ)  $\begin{bmatrix} \frac{1}{3} & \frac{-2}{3} \\ \frac{-1}{3} & \frac{5}{3} \end{bmatrix}$

(ج)  $\begin{bmatrix} 5 & -2 \\ -1 & 1 \end{bmatrix}$

(د) لا يوجد

انتهت الاسئلة