

4

\*

1

ك ض ع



ادارة الامتحانات والاختبارات  
قسم الامتحانات العامة

## امتحان شهادة الدراسة الثانوية العام لعام 2025

(طلاب الأستاذ عماد الكركي) مدة الامتحان:  $\frac{د}{س} : \frac{30}{0}$

رقم الجلوس:

رقم المبحث:

رقم النموذج: (1)

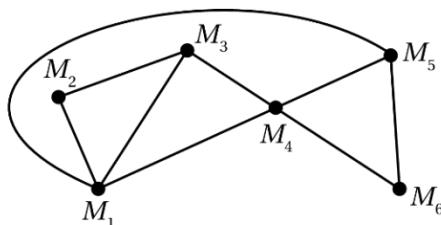
المبحث: الرياضيات الأعمالي

الحقل :

اسم الطالب:

الدرس الثالث : المخططات

الوحدة الثانية : الخوارزميات ونظرية المخططات



أجب عن جميع الأسئلة وعدها 50 سؤال :

أتأمل المخطط  $R$  المجاور ، ثم أجب عن الأسئلة من 1 إلى 4

1. أحدد مجموعة الرؤوس :

a)  $(M_1, M_2, M_3, M_4, M_5, M_6)$

b)  $(M_1, M_2, M_3, M_4, M_5)$

c)  $(M_1, M_2, M_3, M_4)$

d)  $(M_1, M_2, M_3)$

a) 2

b) 1

c) 4

d) 3

2. أحدد درجة الرأس  $M_3$  :

a)  $\deg R = (3,3,4,4)$

3. أحدد مجموعة الدرجات للمخطط  $R$  :

b)  $\deg R = (2,3,4)$

c)  $\deg R = (2,2,3,3,4,4)$

d)  $\deg R = (3,4,5)$

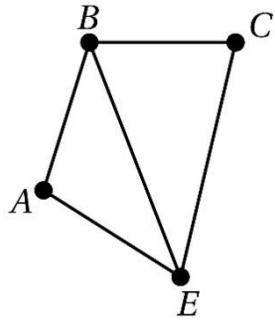
4. أحدد مجموع درجات رؤوس المخطط  $R$  :

a) 18

b) 20

c) 9

d) 10



أتأمل المخطط  $G$  المجاور ، ثم أجب عن الأسئلة من 5 الى 9

5. أحدد مجموعة الرؤوس :

- |                 |                  |
|-----------------|------------------|
| a) (A, B, C, D) | b ) (A, B, C, E) |
| c ) (A, B, C)   | d ) (A, C, D, E) |

6. أحدد مجموعة الحافات :

- |                         |                          |
|-------------------------|--------------------------|
| a) (AB, AE, BE, BC, CE) | b ) (AB, AE, BE, AC)     |
| c ) (AB, AE, BE)        | d ) (AB, AE, BE, AC, CE) |

a) 2

c ) 4

b ) 1

d ) 3

a)  $\deg G = (3,3,4,4)$

c )  $\deg G = (2,2,3,3)$

8. أحدد مجموعة الدرجات للمخطط  $G$  :

- |                        |
|------------------------|
| b ) $\deg G = (2,3)$   |
| d ) $\deg G = (2,3,4)$ |

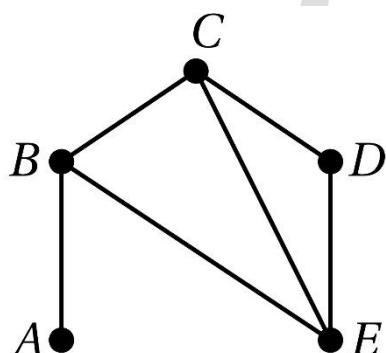
9. أحدد مجموع درجات رؤوس المخطط  $G$  :

a) 8

c ) 4

b ) 10

d ) 5



أتأمل المخطط  $H$  المجاور ، ثم أجب عن الأسئلة من 10 الى 18

10. أحدد مجموعة الرؤوس :

- |                     |                  |
|---------------------|------------------|
| a) (A, B, C, D , E) | b ) (A, B, C, E) |
| c ) (A, B, C)       | d ) (A, C, D, E) |

11. أحدد مجموعة الحافات :

- a)  $(AB, AE, BE, BC, CE)$
- b)  $(AB, AE, BE, AC)$
- c)  $(AB, AE, BE)$
- d)  $(AB, BC, BE, CE, CD, DE)$

12. أحدد درجة الرأس  $C$  :

- a) 2
- b) 1
- c) 4
- d) 3

13. أحدد مجموعة الدرجات للمخطط  $H$  :

- a)  $\deg H = (3,3,2,1)$
- b)  $\deg H = (1,2,3,3,3)$
- c)  $\deg H = (1,2,3)$
- d)  $\deg H = (1,2,2,3)$

14. أحدد مجموع درجات رؤوس المخطط  $H$  :

- a) 10
- b) 6
- c) 12
- d) 5

15. أحدد ممثى لا يمثل ممراً :

- a) ABEC
- b) ABCB
- c) BCDE
- d) ABECD

16. أحدد ممراً لا يمثل طریقاً :

- a) ABECB
- b) ABCDE
- c) CED
- d) ABCE

17. أحدد طریقاً :

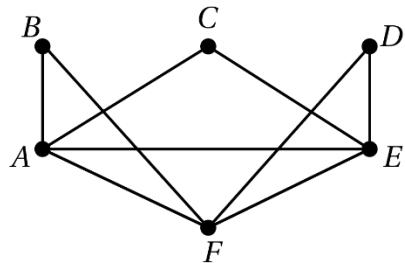
- a) ABCBE
- b) ABCDE
- c) BCEB
- d) CDEC

18. أحدد دارة :

- a) ABCDE
- b) ABEDC
- c) BCEB
- d) ABCE

أتأمل المخطط  $M$  المجاور ، ثم أجب عن الأسئلة من 19 إلى 27

: 19. أحدد مجموعة الرؤوس :



- a)  $(A, B, C, D, E, F)$   
c)  $(A, B, C)$

- b)  $(A, B, C, E)$   
d)  $(A, C, D, E)$

: 20. أحدد درجة الرأس  $A$  :

- a) 2  
c) 4  
b) 1  
d) 3

: 21. أحدد مجموعة الدرجات للمخطط  $M$  :

- a)  $\deg M = (2, 2, 3, 3, 4, 4)$   
c)  $\deg M = (2, 3, 4)$   
b)  $\deg M = (2, 2, 2, 3, 3, 3)$   
d)  $\deg M = (2, 2, 2, 4, 4, 4)$

: 22. أحدد مجموع درجات رؤوس المخطط  $M$  :

- a) 12  
c) 18  
b) 6  
d) 9

: 23. أحدد مسحى لا يمثل ممرا :

- a) ACE  
c) ABAF  
b) ABFE  
d) CDEF

: 24. أحدد ممرا لا يمثل طريقة :

- a) AFED  
c) BACEB  
b) ACE  
d) CBAFE

: 25. أحدد طريقة :

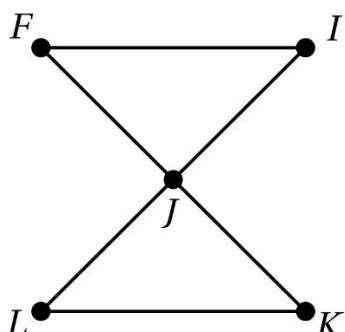
- a) ACDEF  
c) AFECB  
b) BACFD  
d) CABFE

: 26. أحدد دارة :

- a) ABFEA  
c) BFAC  
b) CEDC  
d) DEFC

: 27. أحدد دارة أويلر :

- a) ABCDFEBCDA  
c) AFEDFBAECA  
b) ABCDEFACEA  
d) ACDFEBACEA



أتأمل المخطط  $N$  المجاور ، ثم أجب عن الأسئلة من 28 إلى 36

: 28. أحدد مجموعة الرؤوس :

- a) (F, I, J, L, K)
- b ) (K, L, J, F)
- c ) (E, I, K, L)
- d ) (J, K, L, I, I)

- a) 2
- b ) 1
- c ) 4
- d ) 3

: 29. أحدد درجة الرأس  $K$  :

- a)  $\deg N = (2,2,2,4)$
- b )  $\deg N = (2,2,2,2,3)$
- c )  $\deg N = (2,2,2,2,4)$
- d )  $\deg N = (2,4,4,4,4)$

: 30. أحدد مجموعة الدرجات للمخطط  $N$  :

- a) 12
- b ) 6
- c ) 18
- d ) 9

- a) FIJLKJI
- b ) FIJEKFI

- a) MIKLJF
- c ) KJLIFIJKL

- a) FIJKLKJ
- c ) JKLIIFJKM

- a) JKLIJK
- c ) JKLJ

- a) FIJLKJF
- c ) JKLMF

: 32. أحدد ممثى لا يمثل ممراً :

- b ) IJFKLIJKL
- d ) FIJLKM

: 33. أحدد ممراً لا يمثل طریقاً :

- b ) FJKLJI
- d ) KJLIFJK

: 34. أحدد طریقاً :

- b ) JKLIJK
- d ) FIJ

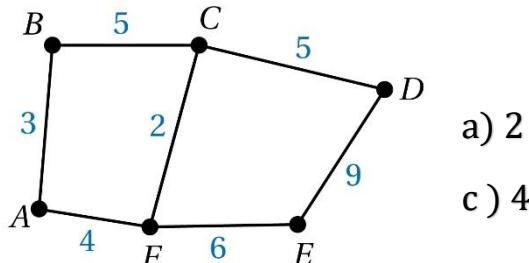
: 35. أحدد دارة :

- b ) FJKLI
- d ) JHKIJ

: 36. أحدد دارة أويلر :

- b ) FJKLIJMF
- d ) FJKLIJ

يبين الشكل المجاور مخططاً للطرق الرئيسية في إحدى المدن ، ويمثل العدد على كل حافة المسافة ( بالكيلو مترات ) بين كل منطقتين في المدينة . أجب عن السؤالين 37 و 38 :



37. أحدد طول المسار المباشر بين المنطقة  $F$  والمنطقة  $E$  :

- a) 2
- c) 4

- b) 5
- d) 6

38. أقصر مسار بين المنطقة  $C$  والمنطقة  $E$  :

- a) CFE
- c) CBAFE

- b) CDE
- d) CE

39. تعريف المخطط هو:

- b) تمثيل لعلاقات بين عناصر تسمى رؤوساً وحافات
- d) شكل هندسي مغلق

- a) مجموعة من النقاط فقط
- c) شبكة من المستقيمات المتوازية

40. الحافة في المخطط هي:

- b) نقطة مفردة
- d) طريق مغلق

- a) خط يربط بين رأسين
- c) مسافة بين الرؤوس

41. الرأس الذي لا تتصل به أي حافة درجته:

- 2 ( b )
- 0 ( d )

- 1 ( a )
- 3 ( c )

42. الدرجة في المخطط تعني:

- a) عدد الرؤوس المجاورة للرأس
- c) عدد الممرات الممكنة

43. الحلقة (loop) هي:

- b) حافة تبدأ وتنتهي عند الرأس نفسه
- d) مشى لا يمثل ممراً

- a) حافة تصل بين رأسين مختلفين
- c) طريق مغلق يمر بجميع الرؤوس

44. الحافات المتعددة هي:

- b) حافتان أو أكثر تربطان نفس الرأسين
- d) رؤوس مكررة

- a) حافات غير موجودة
- c) خطوط متوازية في الشكل

45. المشى هو:

- b) مجموعة من الحافات المتصلة بين رأسين متتابعة
- d) مجموعة من الرؤوس فقط

- a) سلسلة من الحافات المتصلة بين رأسين متتابعة
- c) طريق دائري مغلق

46. في الممشى يمكن تكرار:

- b) الرؤوس فقط
- d) لا شيء

- a) الحافات فقط
- c) كل من الرؤوس والحافات

47. الممر هو:

- b) طريق مغلق
- d) ممشى يحتوي على جميع الرؤوس

- a) ممشى لا تتكرر فيه الحافات
- c) ممشى لا تتكرر فيه الرؤوس

48. الطريق هو:

- b) ممشى تتكرر فيه الحافات
- d) دارة تحتوي جميع الرؤوس

- a) ممر لا تتكرر فيه الرؤوس
- c) ممر يتكرر فيه رأس

49. يسمى المخطط الذي يحوي دارة تمر بجميع رؤوسه من دون تكرار :

- b) مخطط بسيط
- d) مخطط أويلر

- a) مخطط هاملتون
- c) مخطط كامل

50. درجة الرأس في حال وجود حلقة واحدة عليه تزداد بمقادير:

- 0 (b)
- 3 (d)

- 1 (a)
- 2 (c)

انتهت الأسئلة