

4

\*

1

إدارة الامتحانات والاختبارات  
قسم الامتحانات العامة

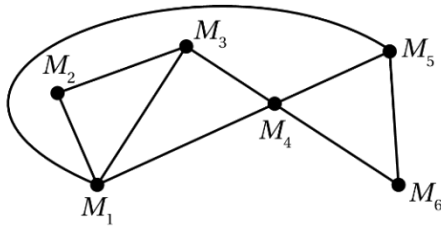
## امتحان شهادة الدراسة الثانوية العام لعام 2025

(طلاب الأستاذ عمار الكركي) مدة الامتحان:  $\frac{د}{30} : \frac{س}{0}$   
رقم المبحث:   
رقم النموذج: (1)

المبحث: الرياضيات الأعمال  
الحقل:   
اسم الطالب:

الدرس الثالث : المخططات

الوحدة الثانية : الخوارزميات ونظرية المخططات



أجب عن جميع الأسئلة وعددها 50 سؤال :

أتأمل المخطط  $R$  المجاور ، ثم أجب عن الأسئلة من 1 الى 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)  $(M_1, M_2, M_3)$

2. أحدد درجة الرأس  $M_3$  :

a) 2

b) 1

c) 4

d) 3

3. أحدد مجموعة الدرجات للمخطط  $R$  :

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

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  $R$  :

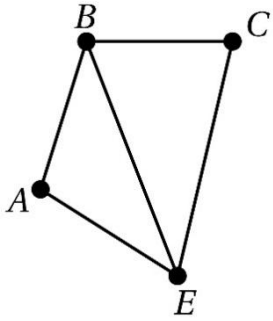
a) 18

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)  $(AB, AE, BE, AC, CE)$

7. أحدد درجة الرأس  $E$  :

a) 2

b) 1

c) 4

d) 3

8. أحدد مجموعة الدرجات للمخطط  $G$  :

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

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

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

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

9. أحدد مجموع درجات رؤوس المخطط  $G$  :

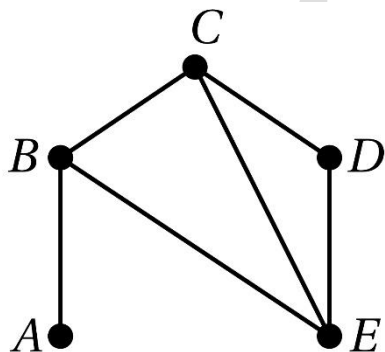
a) 8

b) 10

c) 4

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 ممشى لا يمثل ممراً :

a) ABEC

b) ABCB

c) BCDE

d) ABECD

16. أحدد ممراً لا يمثل طريقاً :

a) ABECB

b) ABCDE

c) CED

d) ABCE

17. أحدد طريقاً :

a) ABCBE

b) ABCDE

c) BCEB

d) CDEC

18. أحدد دائرة :

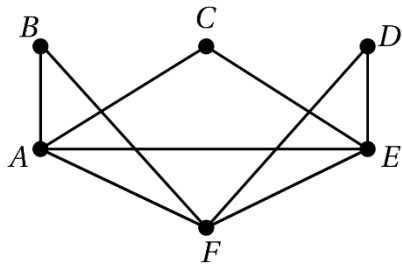
a) ABCDE

b) ABECD

c) BCEB

d) ABCE

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



19. أحدد مجموعة الرؤوس :

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

b)  $(A, B, C, E)$

c)  $(A, B, C)$

d)  $(A, C, D, E)$

20. أحدد درجة الرأس  $A$  :

a) 2

b) 1

c) 4

d) 3

21. أحدد مجموعة الدرجات للمخطط  $M$  :

a)  $\deg M = (2, 2, 3, 3, 4, 4)$

b)  $\deg M = (2, 2, 2, 3, 3, 3)$

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

d)  $\deg M = (2, 2, 2, 4, 4, 4)$

22. أحدد مجموع درجات رؤوس المخطط  $M$  :

a) 12

b) 6

c) 18

d) 9

23. أحدد ممشي لا يمثل ممراً :

a) ACE

b) ABFE

c) ABAF

d) CDEF

24. أحدد ممراً لا يمثل طريقاً :

a) AFED

b) ACE

c) BACEB

d) CBAFE

25. أحدد طريقاً :

a) ACDEF

b) BACFD

c) AFECB

d) CABFE

26. أحدد دائرة :

a) ABFEA

b) CEDC

c) BFAC

d) DEFC

27. أحدد دائرة أوليتر :

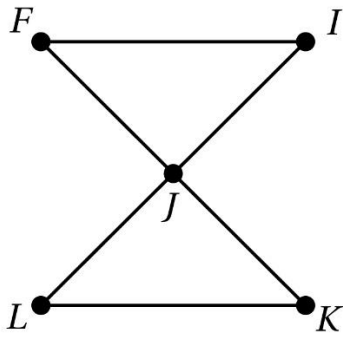
a) ABCDFEBCDA

b) ABCDEFACEA

c) AFEDFBAECA

d) ACDFEBACEA

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



28. أعدد مجموعة الرؤوس :

a) (F, I, J, L, K)

b) (K, L, J, F)

c) (E, I, K, L)

d) (J, K, L, I, I)

29. أعدد درجة الرأس  $K$  :

a) 2

b) 1

c) 4

d) 3

30. أعدد مجموعة الدرجات للمخطط  $N$  :

a)  $\deg N = (2, 2, 2, 4)$

b)  $\deg N = (2, 2, 2, 2, 3)$

c)  $\deg N = (2, 2, 2, 2, 4)$

d)  $\deg N = (2, 4, 4, 4, 4)$

31. أعدد مجموع درجات رؤوس المخطط  $N$  :

a) 12

b) 6

c) 18

d) 9

32. أعدد ممشي لا يمثل ممراً :

a) FIJLKJI

b) IJFKLIJKL

c) FIJEKFI

d) FIJLKM

33. أعدد ممراً لا يمثل طريقاً :

a) MIKLJF

b) FJKLJI

c) KJLIFIJKL

d) KJLIFJK

34. أعدد طريقاً :

a) FIJCLKJ

b) JKLIJK

c) JKLIFJKM

d) FIJ

35. أعدد دائرة :

a) JKLIJK

b) FJKLI

c) JKLJ

d) JHKIJ

36. أعدد دائرة أويلر :

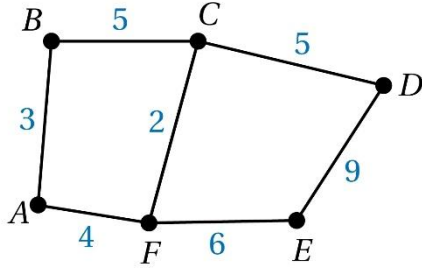
a) FIJLKJF

b) FJKLIJMF

c) JKLIMF

d) FJKLIJ

يبين الشكل المجاور مخططا 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

b) 5

c) 4

d) 6

38. أقصر مسار بين المنطقة C والمنطقة E :

b) CDE

d) CE

a) CFE

c) CBAFE

39. تعريف المخطط هو:

b ( تمثيل لعلاقات بين عناصر تُسمى رؤوسًا وحافات  
d ( شكل هندسي مغلق

a ( مجموعة من النقاط فقط  
c ( شبكة من المستقيميات 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

1 ( a

0 ( d

3 ( c

42. الدرجة في المخطط تعني:

b ( عدد الحافات المتصلة بالرأس  
d ( عدد الحلقات في المخطط

a ( عدد الرؤوس المجاورة للرأس  
c ( عدد الممرات الممكنة

43. الحلقة (loop) هي:

b ( حافة تبدأ وتنتهي عند الرأس نفسه  
d ( ممشى 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. الممشى هو:

b ( مجموعة من النقاط المنفصلة  
d ( مجموعة من الرؤوس فقط

a ( سلسلة من الحافات المتصلة بين رؤوس متتالية  
c ( طريق دائري مغلق

46. في الممشى يمكن تكرار:

- ( a الحافات فقط  
( b الرؤوس فقط  
( c كل من الرؤوس والحافات  
( d لا شيء

47. الممر هو:

- ( a ممشى لا تتكرر فيه الحافات  
( b طريق مغلق  
( c ممشى لا تتكرر فيه الرؤوس  
( d ممشى يحتوي على جميع الرؤوس

48. الطريق هو:

- ( a ممر لا تتكرر فيه الرؤوس  
( b ممشى تتكرر فيه الحافات  
( c ممر يتكرر فيه رأس  
( d دائرة تحتوي جميع الرؤوس

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

- ( a مخطط هاملتون  
( b مخطط بسيط  
( c مخطط كامل  
( d مخطط أويلر

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

- ( a 1  
( b 0  
( c 2  
( d 3

انتهت الاسئلة