

4

*

1



ع ض

D

ك

ادارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العام لعام 2025

(طلاب الأستاذ عمار الكركي) مدة الامتحان: $\frac{\text{د}}{0} : \frac{\text{س}}{45}$

رقم الجلوس:

رقم المبحث:

رقم النموذج: (1)

المبحث: الرياضيات الأعمالي

الحقل :

اسم الطالب:

الدرس الرابع : أنواع خاصة من المخططات

الوحدة الثانية : الخوارزميات ونظرية المخططات

1. أي مما يلي يُعد مخططاً بسيطاً :

- (a) يحتوي على أكثر من حافة بين رأسين
- (b) لا يحتوي على حافات متعددة ولا حلقات
- (c) يحتوي على حلقات فقط
- (d) يحتوي على رؤوس دون حواط

2. المخطط المتصل هو الذي:

- (a) يحتوي على دورة واحدة على الأقل
- (b) يمكن الانتقال بين أي رأسين فيه عبر سلسلة من الحافات
- (c) يحتوي على رؤوس منفصلة
- (d) جميع ما سبق

3. المخطط الجزئي هو:

- (a) المخطط الذي يحوي جميع رؤوس وحافات المخطط الأصلي
- (b) المخطط الناتج من حذف بعض الحافات أو الرؤوس من المخطط الأصلي
- (c) المخطط الذي لا يحتوي على دورات
- (d) المخطط الذي يضم جميع الحافات فقط

4. المخطط الكامل هو:

- (a) يحتوي على دورة مغلقة
- (b) يحتوي على حافة واحدة فقط
- (c) كل رأسين فيه متصلان بحافة
- (d) لا يحتوي على أي حافة

5. المخطط المكمل هو المخطط الذي:

- (a) يحتوي على نفس الحافات
- (b) يحتوي على الحافات المفقودة من المخطط الأصلي
- (c) يشمل المخطط الأصلي نفسه
- (d) يحتوي على رؤوس مختلفة

6. مصفوفة الوزن تُستخدم في:

- (a) المخططات غير الموزونة
- (b) المخططات الموزونة فقط
- (c) المخططات البسيطة فقط
- (d) المخططات الكاملة فقط

7. الشجرة هي:

- (a) مخطط يحتوي على دورات
- (b) مخطط متصل ولا يحتوي على دورات
- (c) مخطط كامل
- (d) مخطط مكمل

8. الشجرة ذات n رؤوس تحتوي على عدد حافات يساوي:

- | | |
|------------|------------|
| a) n | b) $n + 1$ |
| c) $n - 1$ | d) $2n$ |

9. الشجرة الشاملة هي:

- (a) شجرة تغطي بعض الرؤوس
- (b) شجرة تغطي جميع رؤوس المخطط الأصلي
- (c) شجرة موجهة
- (d) لا تحتوي على أي حافة

10. الهدف من خوارزمية برايم هو:

- (a) إيجاد المسار الأطول
- (b) إيجاد الشجرة الشاملة ذات الوزن الأدنى
- (c) إيجاد جميع المسارات الممكنة
- (d) حذف الحافات المتكررة

11. تبدأ خوارزمية برايم من:

- (a) أي رأس في المخطط
- (b) الرأس ذي أكبر درجة
- (c) الرأس الأخير في المصفوفة
- (d) الرأس ذي أقل وزن

12. في كل خطوة من خوارزمية برايم نختار:

- (a) الحافة ذات الوزن الأكبر
- (b) الحافة ذات الوزن الأصغر التي تربط بين جزءين
- (c) أي حافة بشكل عشوائي
- (d) الحافة التي تربط بين رأسين معزولين

13. إذا كانت جميع درجات الرؤوس في مخطط بسيطة ومتساوية، فإن المخطط:

- (a) كامل
- (b) مكمل
- (c) جزئي
- (d) موزون

14. إذا وجد رأس في المخطط لا يتصل بأي رأس آخر فإن المخطط:

- (a) كامل
- (b) غير متصل
- (c) بسيط
- (d) مكمل

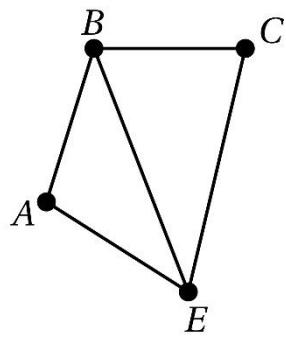
15. عدد الأصفار في مصفوفة الجوار لمخطط كامل بعد n رؤوس هو:

- (a) n^2
- (b) n
- (c) $n^2 - n$
- (d) 0

16. تمثيل المخطط بمصفوفة الجوار يسهل:

- (a) معرفة عدد الحافات
- (b) التحقق من الاتصال بين رؤوس
- (c) تنفيذ الخوارزميات عليه
- (d) جميع ما سبق

السؤال الثاني : أتأمل المخطط المجاور ، ثم أجيب عن كل مما يأتي :



أ) هل المخطط بسيط ؟

ب) هل المخطط متصل ؟

ج) هل المخطط كامل ؟

د) أرسم مخطط جزئي :

ه) ارسم شجرة :

و) ارسم شجرة شاملة :

ز) ارسم المخطط المكمل :

ح) أمثل المخطط بمصفوفة الجوار :

السؤال الثالث : أتأمل المخطط المجاور ، ثم أجيب عن كل مما يأتي :

أ) هل المخطط بسيط ؟

ب) هل المخطط متصل ؟

ج) هل المخطط كامل ؟

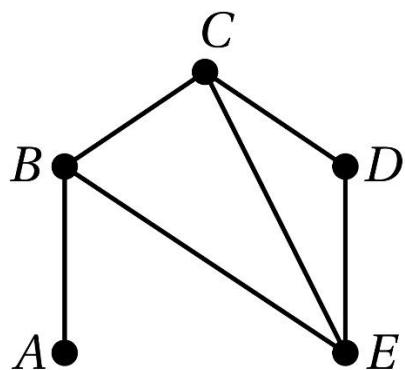
د) أرسم مخطط جزئي :

ه) ارسم شجرة :

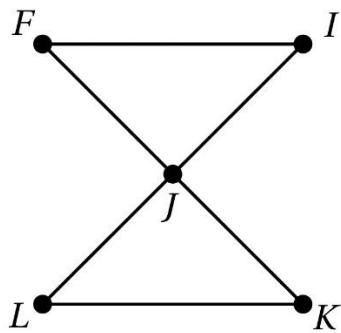
و) ارسم شجرة شاملة :

ز) ارسم المخطط المكمل :

ح) أمثل المخطط بمصفوفة الجوار :



السؤال الرابع : أتأمل المخطط المجاور ، ثم أجيب عن كل مما يأتي :



أ) هل المخطط بسيط ؟

ب) هل المخطط متصل ؟

ج) هل المخطط كامل ؟

د) أرسم مخطط جزئي :

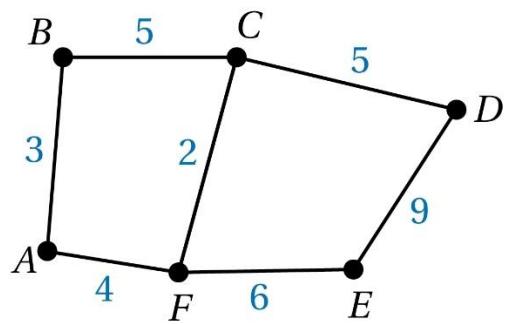
ه) ارسم شجرة :

و) ارسم شجرة شاملة :

ز) ارسم المخطط المكمل :

ح) أمثل المخطط بمصفوفة الجوار :

السؤال الخامس : أتأمل المخطط المجاور ، ثم أجيب عن كل مما يأتي :



أ) هل المخطط بسيط ؟

ب) هل المخطط متصل ؟

ج) هل المخطط كامل ؟

د) أرسم مخطط جزئي :

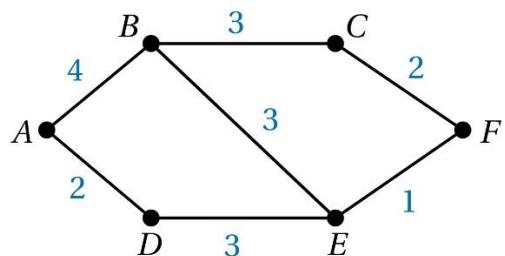
ه) ارسم شجرة :

و) ارسم شجرة شاملة :

ز) ارسم المخطط المكمل :

ح) أمثل المخطط بمصفوفة الوزن :

السؤال السادس : أتأمل المخطط المجاور ، ثم أجيب عن كل مما يأتي :



أ) هل المخطط بسيط ؟

ب) هل المخطط متصل ؟

ج) هل المخطط كامل ؟

د) أرسم مخطط جزئي :

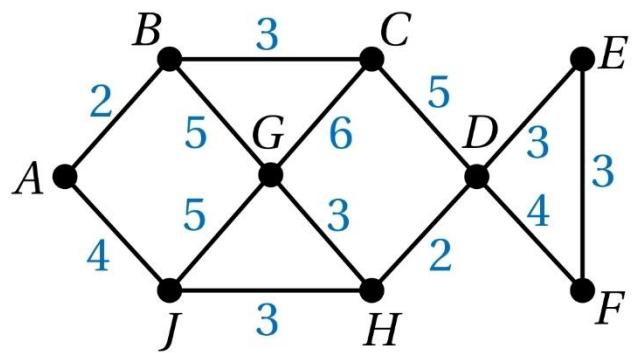
ه) ارسم شجرة :

و) ارسم شجرة شاملة :

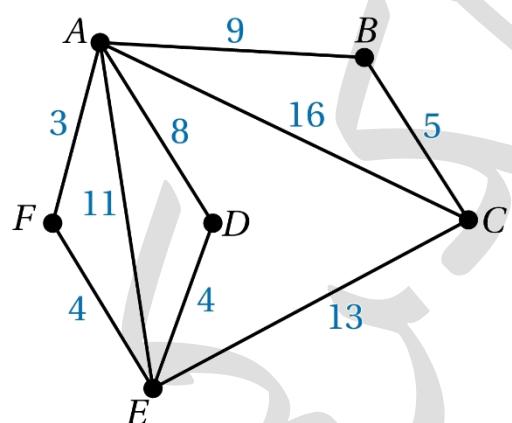
ز) ارسم المخطط المكمل :

ح) أمثل المخطط بمصفوفة الوزن :

السؤال السابع : أستعمل خوارزمية برايم لإيجاد أصغر شجرة شاملة للمخطط ، ثم أجد طول المسار



السؤال الثامن : أستعمل خوارزمية برايم لإيجاد أصغر شجرة شاملة للمخطط ، ثم أجد طول المسار



السؤال التاسع : أستعمل خوارزمية برايم لإيجاد أصغر شجرة شاملة للمخطط ، ثم أجد طول المسار

