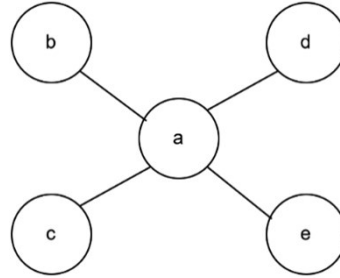


4. في هذ السؤال بندان، "أ – ب"، لا علاقة بينهما. أجبوا عن البندين.

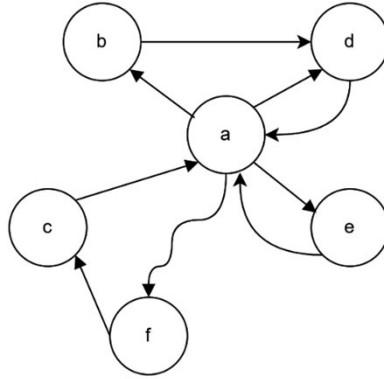
أ. أمامكم الرسم البياني $G=(V,E)$ وهو ليس موجَّهاً:



- i. هل الرسم البياني قابل للربط؟ عللوا.
- ii. هل الرسم البياني ذو جانبيين؟ عللوا.
- iii. هل الرسم البياني كامل (مكتمل)؟ عللوا.
- iv. هل الرسم البياني هو شجرة؟ عللوا.

(انتبهوا: تكملة السؤال في الصفحة التالية.)

ب. عرّف مهندس البلدية الانتقال بين الأحياء a,b,c,d,e,f ، حسب الرسم البياني التالي :



i. ارسموا مصفوفة مجاورات .

ii. هل الرسم البياني هو رسم بياني قابل للربط قوي؟ عللوا .

iii. يرغب أحد سكان المدينة في الوصول من حيّ معين إلى حيّ آخر. لهذا الغرض، عليه أن يفحص هل هناك مسار بين الحيّين، وإذا وُجد مسار كهذا، فهو يريد أن يجد مساراً ما يصل إلى ذلك الحيّ. ما هو الألوغريثم الذي عليه استعماله لهذه الأغراض؟ اشرحوا .

iv. شغلوا الألوغريثم الذي كتبتموه في البند السابق لإيجاد المسار من الحيّ b إلى الحيّ c. اكتبوا المسار الذي وجدتموه .

يجب تنفيذ متابعة مفصّلة في كلّ مرحلة حسب الألوغريثم الذي شغلتموه .