

1 kérdés

Helyes

1 közül 1

leosztályozva

▼ A kérdés
megjelölése

Legyen a G gráf a 8 csúcsú kör, a és b pedig ennek két átellenes (vagyis egymástól 4 él távolságra lévő) csúcsa. Melyik igaz az alábbi állítások közül?

1. Az $a - b$ utakat lefogó pontok minimális száma 4.
2. Az $a - b$ utakat lefogó élek minimális száma 4.

Válasszon ki egyet:

- Csak az első állítás igaz.
- Csak a második állítás igaz.
- Mindkét állítás igaz.
- Egyik állítás sem igaz. ✓

A helyes válasz: Egyik állítás sem igaz..

2 kérdés

Hibás

0 közül 1

leosztályozva

▼ A kérdés
megjelölése

Melyik igaz az alábbi állítások közül?

1. Ha egy gráfban egy független élhalmaz lefogó élhalmaz is, akkor a gráfnak van teljes párosítása.
2. Ha egy gráfban egy független ponthalmaz lefogó ponthalmaz is, akkor a gráf páros gráf.

Válasszon ki egyet:

- Csak az 1. állítás igaz.
- Csak a 2. állítás igaz.
- Mindkét állítás igaz.
- Egyik állítás sem igaz.

A helyes válasz: Mindkét állítás igaz..

3 kérdés

Helyes

1 közül 1
leosztályozva

A kérdés
megjelölése

Egy összefüggő G gráfból bárhogy törölünk 8 csúcsot, a keletkező gráfnak legfeljebb 8 komponense van. Melyik következtetés helyes az alábbiak közül?

1. Ekkor G -ben biztosan létezik Hamilton-kör.
2. Ekkor G -ben biztosan létezik Hamilton-út.
3. Ekkor G -ben biztosan nem létezik Hamilton-út.

Válasszon ki egyet:

- Az 1. és a 2. következtetés helyes, a 3. nem.
- Csak a 2. következtetés helyes.
- Csak a 3. következtetés helyes.
- Egyik következtetés sem helyes. ✓

A helyes válasz: Egyik következtetés sem helyes..

4 kérdés

Helyes

1 közül 1
leosztályozva

A kérdés
megjelölése

Nevezzük egy gráf fokszámsorozatának azt a számsorozatot, amit a csúcsok fokszámainak csökkenő sorrendbe állításával kapunk. Melyik állítás igaz az alábbiak közül?

1. Ha két gráf fokszámsorozata azonos, akkor a két gráf izomorf.
2. Ha két gráf izomorf, akkor azonos a fokszámsorozatuk.

Válasszon ki egyet:

- Az 1. állítás igaz, de a 2. nem.
- A 2. állítás igaz, de az 1. nem. ✓
- Mindkét állítás igaz.
- Egyik állítás sem igaz.

A helyes válasz: A 2. állítás igaz, de az 1. nem..

5 kérdés

Helyes

1 közül 1

leosztályozva

▶ A kérdés
megjelölése

Egy 20 csúcsú $G = (A, B, E)$ páros gráf mindkét osztályában 10 csúcs van. Tudjuk, hogy létezik olyan 5 elemű $X \subseteq A$ halmaz, melyre X szomszédsága is 5 elemű. Melyik igaz az alábbi állítások közül?

1. G -ben biztosan létezik teljes párosítás.
2. G minden olyan lefogó ponthalmaza, mely részhalmaza B -nek, legalább 5 elemű.

Válasszon ki egyet:

- Csak az első állítás igaz.
- Csak a második állítás igaz. ✓
- Mindkét állítás igaz.
- Egyik állítás sem igaz.

A helyes válasz: Csak a második állítás igaz..

6 kérdés

Helyes

1 közül 1

leosztályozva

▶ A kérdés
megjelölése

Melyik igaz az alábbi állítások közül?

1. A 4 csúcsú körnek van olyan 2 csúcsú részgráfja, melynek 0 éle van.
2. A 4 csúcsú körnek van olyan 3 csúcsú részgráfja, melynek 3 éle van.

Válasszon ki egyet:

- Az 1. állítás igaz, de a 2. nem. ✓
- A 2. állítás igaz, de az 1. nem.
- Mindkét állítás igaz.
- Egyik állítás sem igaz.

A helyes válasz: Az 1. állítás igaz, de a 2. nem..

7 kérdés

Helyes

1 közül 1

leosztályozva

A kérdés
megjelölése

Melyik igaz az alábbi állítások közül?

1. Ha egy $n \geq 3$ csúcsú egyszerű gráf síkbarajzolható és nincs benne három hosszú kör, akkor legfeljebb $2n - 4$ éle van.
2. Ha egy $n \geq 3$ csúcsú egyszerű gráfnak legfeljebb $3n - 6$ éle van, akkor síkbarajzolható.

Válasszon ki egyet:

- Az 1. állítás igaz, de a 2. nem. ✓
- A 2. állítás igaz, de az 1. nem.
- Mindkét állítás igaz.
- Egyik állítás sem igaz.

A helyes válasz: Az 1. állítás igaz, de a 2. nem..

8 kérdés

Helyes

1 közül 1

leosztályozva

A kérdés
megjelölése

Hány állítás igaz az alábbiak közül?

- Ha egy fának legalább k darab 1 fokú csúcsa van, akkor a maximális fokszáma legalább k .
- Ha egy n csúcsú fa maximális fokszáma k , akkor a fának legalább $n - k$ darab 1 fokú csúcsa van.
- Ha egy n csúcsú fának k darab 1 fokú csúcsa van, akkor a fa maximális fokszáma legalább $n - k$.

Válasszon ki egyet:

- 0 ✓
- 1
- 2
- 3

9 kérdés

Helyes

1 közül 1

leosztályozva

▼ A kérdés
megjelölése

Legyen G egyszerű, irányított gráf, melyben van irányított kör. Lefuttatunk G -ben egy DFS bejárást. Melyik állítás igaz az alábbiak közül?

1. Ha G összes élének irányítását megfordítjuk, akkor a keletkező gráf aciklikus.
2. Ha a DFS során keletkezett összes visszaél irányítását megfordítjuk (de a többi élét nem), akkor a keletkező gráf aciklikus.

Válasszon ki egyet:

- Csak az első állítás igaz.
- Csak a második állítás igaz. ✓
- Mindkét állítás igaz.
- Egyik állítás sem igaz.

A helyes válasz: Csak a második állítás igaz..

10 kérdés

Helyes

1 közül 1

leosztályozva

▼ A kérdés
megjelölése

Legyen G egyszerű gráf, és legyen G' az a gráf, melyet akkor kapunk, ha G -hez hozzáveszünk egy új csúcsot, és azt összekötjük G minden csúcsával. Melyik állítás igaz az alábbiak közül?

1. Ha G -ben van Hamilton-út, akkor G' -ben is van Hamilton-út.
2. Ha G' -ben van Hamilton-út, akkor G -ben is van Hamilton-út.

Válasszon ki egyet:

- Csak az első állítás igaz. ✓
- Csak a második állítás igaz.
- Mindkét állítás igaz.
- Egyik állítás sem igaz.