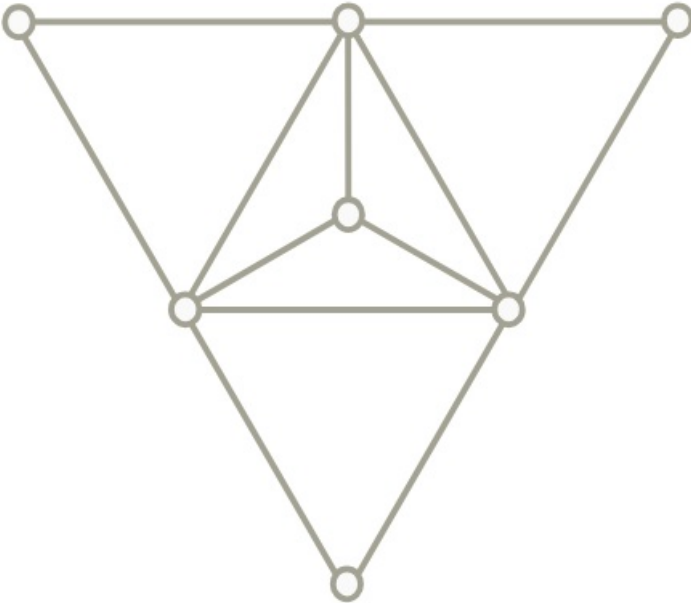


## Gráfparaméterek, párosítások

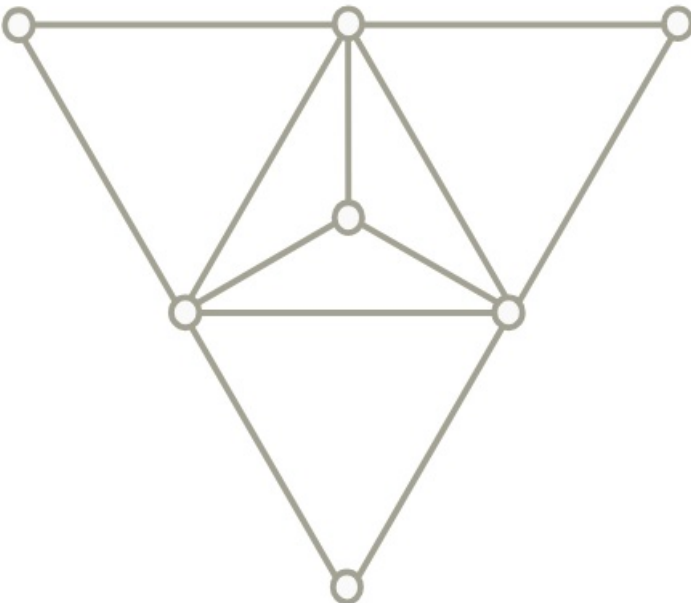
Adjuk meg az alábbi gráfban a maximális független ponthalmaz és minimális lefogó ponthalmaz számát.



[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

---

Adjuk meg az alábbi gráf maximális független élhalmazának és minimális lefogó élhalmazának számát.

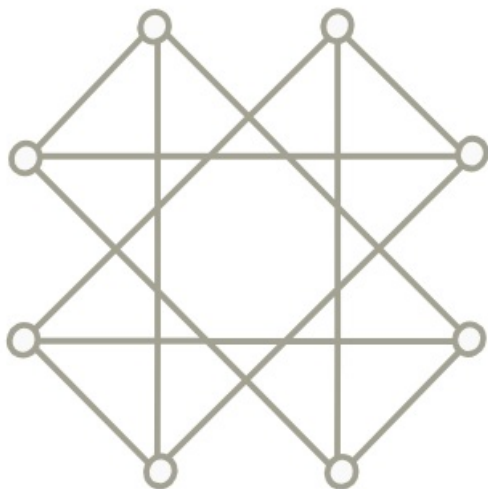


[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

---

Határozzuk meg az alábbi gráfokban a gráfparamétereket.

a)



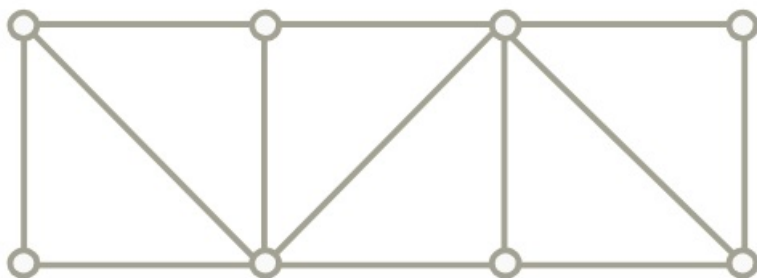
b)



[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

---

Próbáljuk megtalálni ebben a gráfban a maximális párosítást.



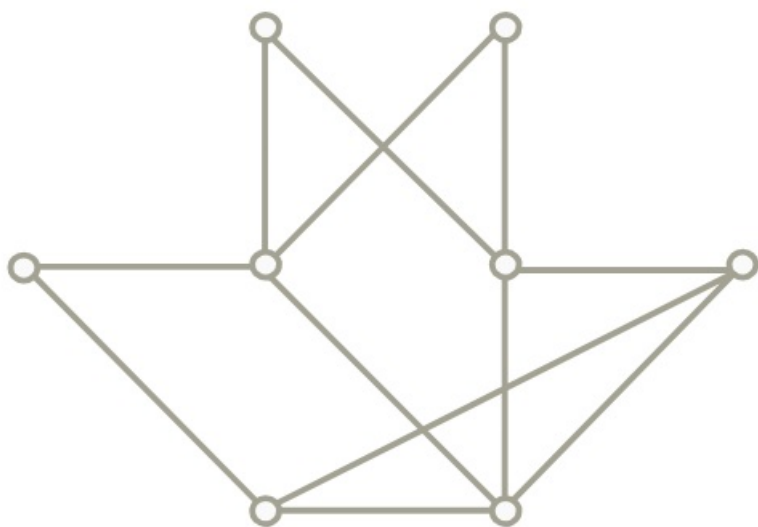
[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

---

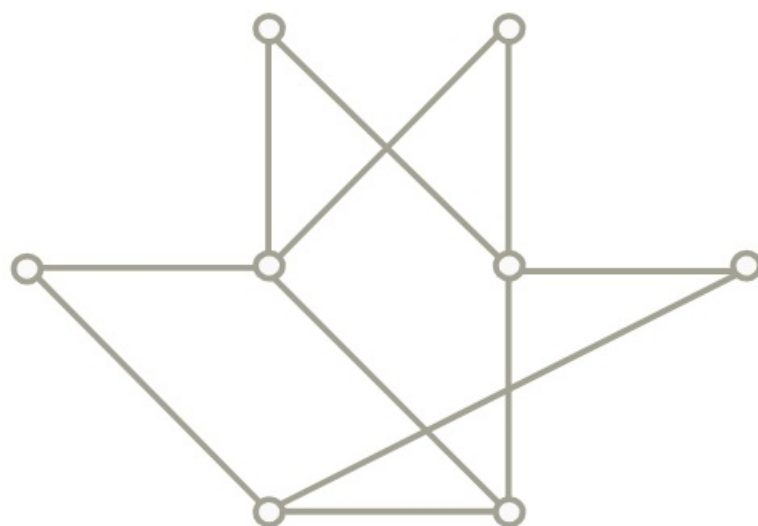
Próbáljuk megtalálni az alábbi gráfokban a maximális párosításokat.

---

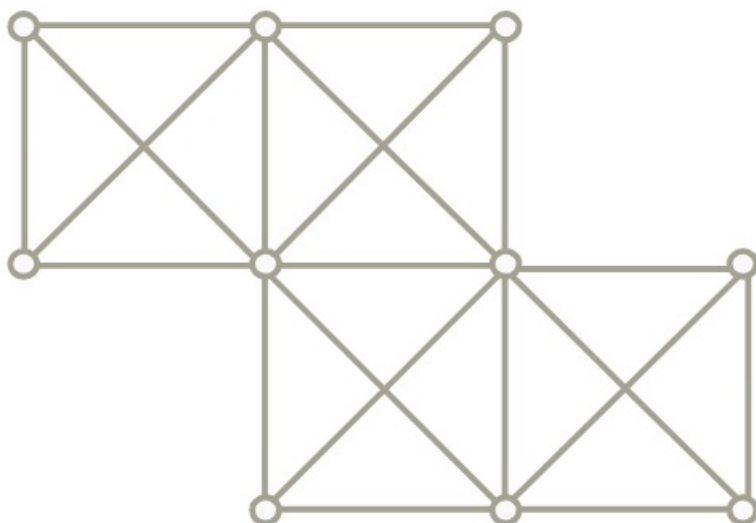
a)



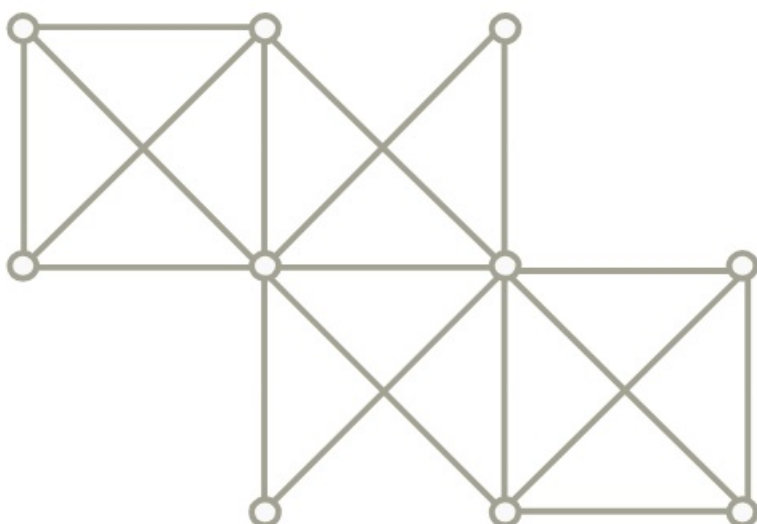
b)



c)

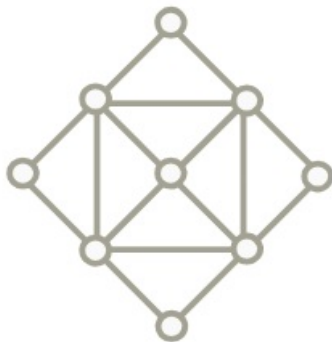


d)

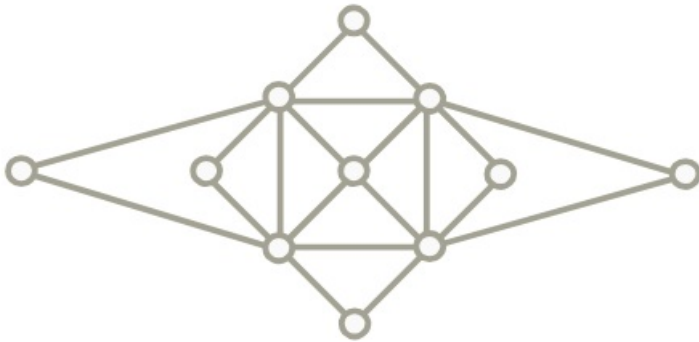


[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

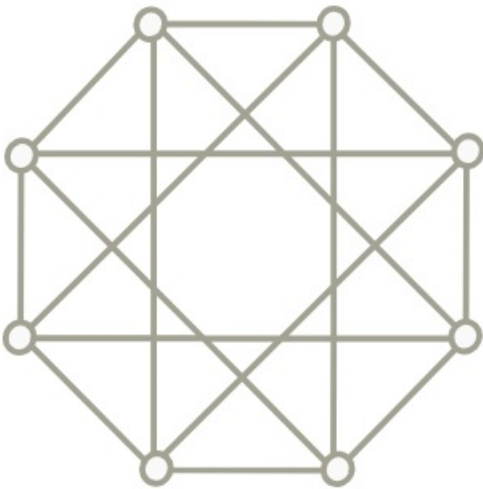
a) Adjuk meg a gráfparamétereit.



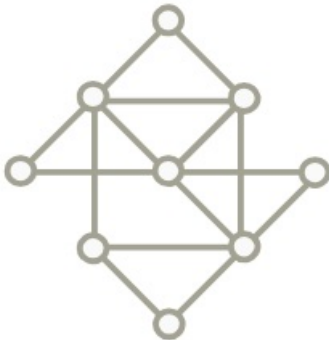
b) Adjuk meg a gráfparamétereit.



c) Adjuk meg a gráfparamétereit.



d) Adjuk meg a gráfparamétereit.



e) Egy gráfban  $2n$  darab pont van, és minden pont foka legalább  $n$ . Legalább hány elemű egy lefogó élhalmaz a gráfban?

f) Egy 1001 pontú  $G$  egyszerű gráfban  $\tau(G) = 1000$ . Bizonyítsuk be, hogy  $G$  teljes gráf.

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

---

a) Bizonyítsuk be, hogy minden  $G$  egyszerű gráfra:

$$\chi(G) \cdot \alpha(G) \geq n$$

b) Bizonyítsuk be, hogy minden  $G$  egyszerű gráfra:

$$2\nu(G) \geq \tau(G)$$

c) Vajon minden  $G$  egyszerű gráfban teljesül-e, hogy

$$|E(G)| \leq \Delta(G) \cdot \tau(G)$$

d) Bizonyítsuk be, hogy minden  $G$  egyszerű gráfra:

$$\alpha(G) (\Delta(G) + 1) \geq n$$

e) Bizonyítsuk be, hogy bármely  $G$  egyszerű gráfban:

$$\chi(G) + \alpha(G) \leq n + 1$$

f) Bizonyítsuk be, hogy bármely  $G$  egyszerű gráfban:

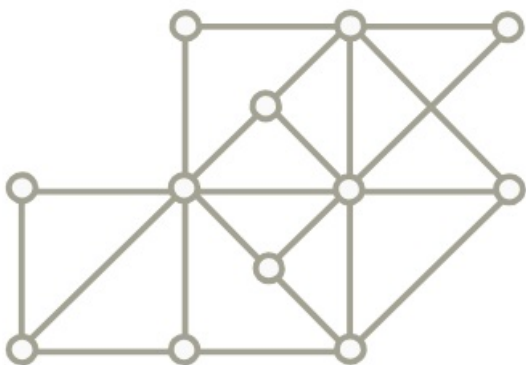
$$\binom{\chi(G)}{2} \leq |E(G)|$$

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

---

Határozzuk meg az alábbi gráfoknak a gráfparamétereit.

a)



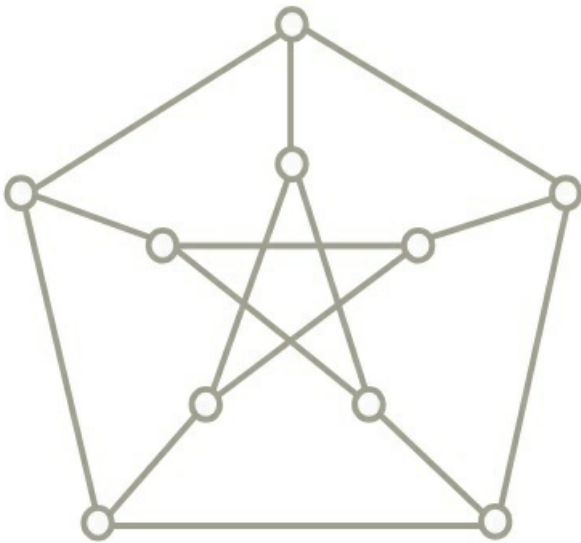
b)



[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

---

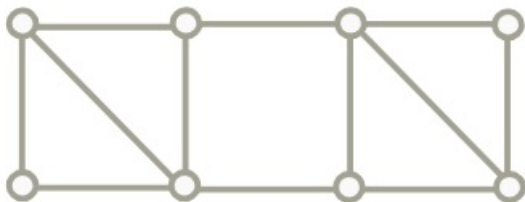
Határozzuk meg a Petersen-gráf gráfparamétereit.



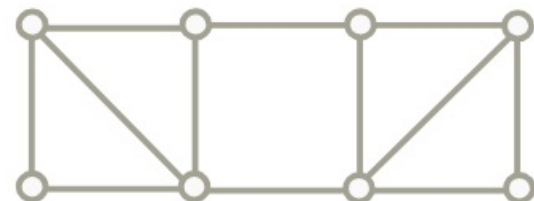
[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

Határozzuk meg az alábbi gráfoknak a gráfparamétereit.

a)



b)



[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

A  $G$  gráf csúcshalmaza  $V(G) = \{1, 2, \dots, 30\}$ . Az  $x, y \in V(G)$  csúcsok akkor legyenek szomszédosak  $G$ -ben, ha  $x \neq y$  és  $x \cdot y$  osztható 6-tal. Határozzuk meg  $\nu(G)$  értékét!

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

Egy  $G$  gráf csúcsai legyenek a 100-nál nem nagyobb pozitív egészek. Két különböző csúcs pontosan akkor szomszédos  $G$ -ben, ha a megfelelő egészek relatív prímek. Határozzuk meg a gráfparamétereket!

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

---

Egy  $G$  gráf csúcsai legyenek a 100-nál nem nagyobb pozitív egészek. Két különböző csúcs pontosan akkor szomszédos  $G$ -ben, ha a hozzájuk tartozó számok szorzata osztható 4-gyel. Határozzuk meg  $\alpha(G)$  és  $\rho(G)$  értékeit!

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

---

Egy 1000 csúcsú gráfban  $\tau(G) = 400$ . Igazoljuk, hogy  $G$ -ben nincs teljes párosítás.

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

---