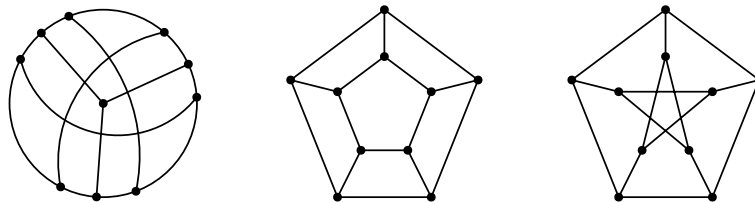


Příklad 1.

U následujících tří grafů rozhodněte, zda je nějaká dvojice z nich izomorfní:

**Příklad 2.**

Dokažte, že graf G se sudými stupni neobsahuje most, tedy hranu e takovou, že $G - e$ má více komponent souvislosti než G .

Příklad 3.

Najděte dvojici neizomorfních grafů, jež mají stejné skóre:

- a) libovolnou
- b) kde oba grafy jsou souvislé ...
- c) ... a navíc mají co nejmenší počet vrcholů

Příklad 4.

Ukažte, že když G obsahuje lichý cyklus jako podgraf, tak potom obsahuje také nějaký lichý cyklus jako indukovaný podgraf.

Příklad 5.

Rozhodněte, zda existuje graf, jehož skóre je:

- a) 2, 2, 2, 2, 2, 2
- b) 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3
- c) 0, 1, 2, 3, ..., $n - 1$

Příklad 6.

Nechť G je souvislý graf, který neobsahuje žádný cyklus a u, v dva jeho vrcholy, které nejsou spojené hranou. Ukažte, že $G + \{u, v\}$ již cyklus obsahovat bude.

Příklad 7.

Jak vypadají grafy, které obsahují jen vrcholy stupně:

- a) 1
- b) 2
- c) 1 nebo 2

Příklad 8.

Ukažte, že každý silně souvislý orientovaný graf na alespoň dvou vrcholech obsahuje orientovanou kružnici. Platí to i naopak?