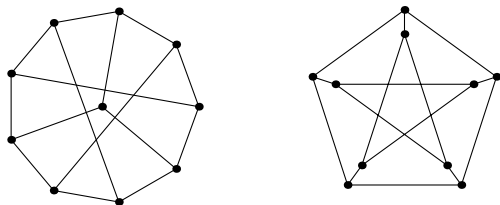
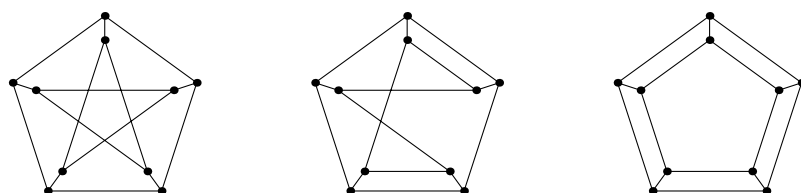


Příklady ke cvičení

Příklad 1: Nalezněte izomorfismus grafů na obrázku:



Příklad 2: Ukažte, že žádné dva z grafů na obrázku nejsou izomorfní:



Příklad 3: Dokažte: graf G je strom právě tehdy, když G nemá kružnice a $|E(G)| = |V(G)| - 1$.

Příklad 4: Mějme posloupnost čísel $1 \leq d_1 \leq d_2 \leq \dots \leq d_n$ takovou, že $\sum_{i=1}^n d_i = 2n - 2$. Dokažte, že (d_1, \dots, d_n) je skóre stromu.

Příklad 5: Dokažte, že pokud v konečném stromu existuje vrchol stupně k , tak potom strom má alespoň k listů.

Příklad 6: Dokažte, že na n vrcholech je nejvýše 4^n neizomorfních stromů. Vylepšete odhad až na $\frac{1}{n+1} \binom{2n}{n}$.

Příklad 7: Dokažte, že každý strom na n vrcholech má nezávislou množinu velikosti aspoň $\lceil \frac{n}{2} \rceil$.

Příklad 8: V šachovnici $m \times m$ je $2m$ políček obarveno modře. Na jedno z políček umístíme věž. Věží budeme pohybovat z modrého políčka opět na modré políčko, přičemž se budeme chtít pohybovat střídavě vodorovně a svisle. Dokažte, že je možné věž umístit tak, že když s ní budeme vhodně pohybovat, nikdy nepřestaneme mít možnost udělat další tah.