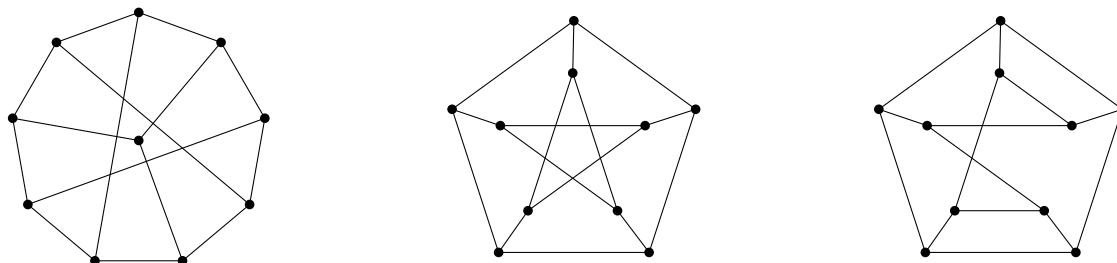


Diskrétní matematika — Cvičení 10

1. Házíme symetrickou mincí, která má líc a rub. Hodíme-li líc, napíšeme "L", jinak "R". Jaká je pravděpodobnost, že dřív napíšeme "LLR" než "LRR"?
2. Rozhodněte, které z tří grafů na obrázku jsou izomorfní (nalezněte izomorfismus nebo nějakou vlastnost, kterou se liší):



3. Ověřte, že relace "býti izomorfní" je ekvivalence na množině všech grafů na $[n]$.
4. Dokažte, že jsou-li dva grafy izomorfní, pak jsou izomorfní i jejich doplňky.
5. Nakreslete všechny navzájem neizomorfní grafy se 4 vrcholy (tedy jeden graf z každé třídy izomorfismu).
6. Charakterizujte všechny
 - a) 1-regulární grafy,
 - b) 2-regulární grafy.
7. Kolik automorfismů mají grafy
 - a) K_n , pro $n \geq 1$,
 - b) P_n , pro $n \geq 2$,
 - c) C_n , pro $n \geq 3$?
8. Pro nějaké $n \geq 2$ najděte graf G na $[n]$, jehož jediným automorfismem je identita. (Jinými slovy, třída izomorfismu grafů na $[n]$ obsahující G má $n!$ prvků.)
9. Najděte ještě nějaké další grafy kromě C_5 , které jsou izomorfní svému doplňku.