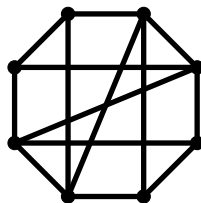


Příklad (1)

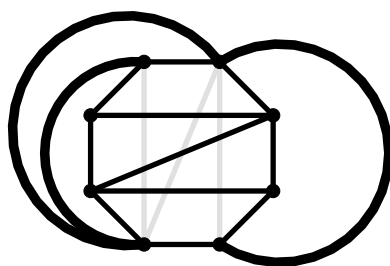
Rozhodněte, zda je následující graf rovinný:



┌

Řešení

Graf překreslíme rovinně (tj. je rovinný):



└

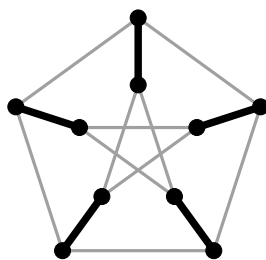
Příklad (2)

Dokažte že Petersonův graf není rovinný 2 způsoby: Pomocí nerovinnosti K_5 a faktu, že kontrakce hrany zachovává rovinnost (pouze jedním směrem; kontrakcí můžeme z nerovinného grafu udělat rovinný ale ne opačně), a přímým aplikováním Kuratowského věty.

┌

Řešení (Kontrakce)

Zkontrahujeme zvýrazněné hrany a dostaneme jistě K_5 , tedy graf jistě nemohl být rovinný, protože by po zkontrahování byl stále rovinný, ale my jsme získaly nerovinný graf (K_5 je nerovinný ze zadání).

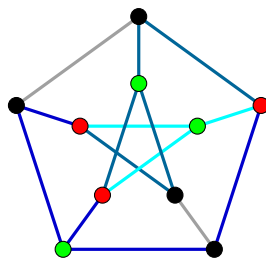


└

┌

Řešení (Kuratowského věta)

Pokud si vezmu následující barevný podgraf (bez šedých hran), tak ten je zřejmě dělením $K_{3,3}$, jelikož každý zelený bod je spojen s každým červeným po disjunktních (mimo krajní vrcholy) cestách (každému zelenému bodu jsem dal jinou barvu cest k červeným).



└