

ISOMORFISMUS GRAFŮ

[Animace](#)

[Nápověda](#)

[O projektu](#)

Animace slouží jako ilustrace látky kapitoly **4.1. Pojem isomorfismu** modulu Teorie grafů.

Definice

Grafy G a H se nazývají *isomorfní*, jestliže existuje bijekce $\phi : V(G) \rightarrow V(H)$ taková, že každé dva vrcholy $u, v \in V(G)$ jsou sousední právě tehdy, když jsou sousední vrcholy $\phi(u), \phi(v) \in V(H)$. Píšeme $G \simeq H$. Zobrazení ϕ se nazývá isomorfismus.

Věta 4.1. (Ověření isomorfismu)

Mějme grafy G a H . Označme $n = |V(G)|$ a $m = |V(H)|$. Jestliže $G \simeq H$ a ϕ je isomorfismus $\phi : V(G) \rightarrow V(H)$, tak potom

- (i) $n = m$,
- (ii) pro každý vrchol $v \in V(G)$ platí $\deg_G(v) = \deg_H(\phi(v))$,
- (iii) platí $(g_1, g_2, \dots, g_n) = (h_1, h_2, \dots, h_m)$, kde (g_1, g_2, \dots, g_n) a (h_1, h_2, \dots, h_m) jsou nerostoucí stupňové posloupnosti grafů G a H ,
- (iv) grafy G a H mají stejný počet hran,
- (v) pro každý podgraf N grafu G existuje takový podgraf M grafu H , že $N \simeq M$.

Důkaz

Důkaz naleznete v příslušných materiálech.

Více informací naleznete v kapitole **4.1. Pojem isomorfismu** modulu Teorie grafů.

Matematika pro inženýry 21. století – inovace výuky matematiky na technických školách v nových podmínkách rychle se vyvíjející informační a technické společnosti

Doba realizace: 1.9.2009 – 30.8.2012

Příjemce: VŠB - TU Ostrava

Partner projektu: ZČU v Plzni



ZÁPADČESKÁ
UNIVERZITA
V PLZNI



Cílem projektu je inovace matematických a některých odborných kurzů na technických VŠ s cílem získat zájem studentů, zvýšit efektivnost výuky, zpřístupnit prakticky aplikovatelné výsledky moderní matematiky a vytvořit předpoklady pro efektivní výuku inženýrských předmětů.

Zkvalitnění výuky matematiky budoucích inženýrů chceme dosáhnout po stránce formální využitím nových informačních technologií přípravy elektronických studijních materiálů a po stránce věcné pečlivým výběrem vyučované látky s důsledným využíváním zavedených pojmů v celém kurzu matematiky s promyšlenou integrací moderního matematického aparátu do vybraných inženýrských předmětů.

Metodiku výuky matematiky a její atraktivnost pro studenty chceme zlepšit důrazem na motivaci a důsledným používáním postupu „od problému k řešení“.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ