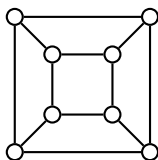


9 Souvislost, vyšší stupně souvislosti, eulerovské a hamiltonovské grafy

9.1. V grafu G s 15 vrcholy existuje jeden vrchol stupně 8 a nejmenší stupeň vrcholu je 6. Kolik má graf G komponent? Pečlivě vysvětlete.

9.2. Uveďte a) příklad grafu, který je vrcholově 3-souvislý a hranově 2-souvislý, b) příklad grafu, jehož stupeň hranové souvislosti je 3 a stupeň vrcholové souvislosti je 1. Pokud některý z uvedených grafů neexistuje, pečlivě zdůvodněte proč.

9.3. Označme vrcholy krychle $ABCDEFGH$. Obrázek krychle tvoří graf G s 8 vrcholy. a) Je tento graf G eulerovský? Vysvětlete a případný eulerovský tah zakreslete. b) Je tento graf G hamiltonovský? Vysvětlete a případný hamiltonovský cyklus zakreslete.



Obrázek 9.1: Graf krychle.

Pokyny

Domácí úkol musí být vypracovaný na počítači nebo čitelně rukou. Nezapomeňte uvést následující údaje: jméno studenta, osobního číslo, rok, číslo tématu domácího úkolu. Dále váš úkol má obsahovat vzorově vypracované řešení všech zadaných příkladů. Pečlivě vysvětlete jednotlivé kroky postupu. V případě, že se rozhodnete některý příklad neřešit, je nutno do vypracování napsat například „Příklad X jsem se rozhodl(a) neřešit“. Soubor odevzdávejte pouze ve formátu PDF, maximálně 5MB.

Domácí úkol bude hodnocen jako celek, bodové hodnocení je 0 až 2, resp. 0 až 3, celé body (podle zadání).

Termín odevzdání: Pokud není stanoveno jinak, termín odevzdání je vždy čtvrtek příslušného týdne.