

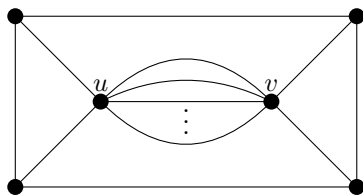
Jméno a příjmení:

Kolik času jste potřebovali na vyřešení úloh? (včetně zápisu řešení):

1. Pomocí vhodného lineárního zobrazení a determinantu jeho matice určete objem čtyřstěnu s vrcholy $A = (3, 5, 2)$, $B = (9, 7, 0)$, $C = (6, 7, 3)$, $D = (12, 10, 2)$. Svou úvahu zdůvodněte.

(Pokud objem spočítáte správně, ale bez lineárního zobrazení či determinantu matice, dostanete jen část bodů.)

2. V závislosti na parametru k určete počet koster následujícího multigrafu, kde vyznačená hrana (u, v) má násobnost $k \geq 0$:



Násobností hrany se rozumí počet křivek, které dané vrcholy spojují. Pokud by v nakreslení na místě teček žádné další spojnice nebyly, měla by hrana (u, v) násobnost 4.

Instrukce k řešení domácích úloh: Důležitý je nejen výsledek (ten lze s různou přesností zjistit různými způsoby: graficky, analyticky, apod.), ale především způsob, jak jste k němu dospěli. Srozumitelně popište podstatné kroky svých úvah. Přehledně запиšte výpočty použité k odvození výsledku. U numerických výsledků spočítejte i konkrétní čísla. Algebraické výrazy co nejvíce zjednodušte. Nezapomeňte na odpověď (a pro svůj klid ani na zkoušku, jde-li ji provést).

Pokud v zadání není uvedeno, že smíte použít počítač, je třeba celý výpočet zapsat. Počítač však vždy můžete použít k tomu, abyste si ověřili, že svůj výsledek, případně i jeho výpočet máte správně.

*Úlohy si nejprve vyřešte stranou. Odevzdávejte až čistopis svého řešení bez chyb a škrtnutí. Nečitelné práce se nehodnotí. K odevzdání použijte nejlépe owl na **kam.mff.cuni.cz/owl**, nebo je vypracujte na papír. K tomu si můžete vytisknout i toto zadání a řešení zapsat na volné místo na stránce.*

Dojde-li vám na papíře místo, vezměte další listy kancelářského papíru formátu A4, každý podepište, očíslovte a uveďte jejich počet. Odevzdané papíry budou skenovány, proto je nesešívajte ani neslepujte.