

Jméno a příjmení:

Podpis:

Během písemné zkoušky smíte mít na lavici pouze zadání písemky, papíry, na které zkoušku vypracováváte, pravidla přirozené dedukce, psací potřeby a občerstvení.

Vše ostatní dejte do tašky, tašku zavřete a odložte, mobilní telefon mějte vypnutý.

1	2	3	4	5	6	MIN	SEM	Celkově	Známka

Požadavky na vypracování

- Pište na bílé (nečtverečkové, nelinkované) jednotlivé listy papíru formátu A4 a pište propiskou výrazné barvy (tmavě modrá, černá). Nepoužívejte obyčejnou tužkou ani červenou barvu.
- Každý příklad začínejte na nové straně papíru (straně, nikoli listu). U každé úlohy uveďte jen jeden způsob řešení.
- Svá tvrzení řádně zdůvodňujte. U každého výpočtu je třeba komentář.

Úloha 1 (-5 ... 11 bodů) (Predikátová logika.) Rozhodněte, zda platí následující důsledek.

$$\varphi_1, \varphi_2, \dots, \varphi_n \vdash \varphi.$$

Pokud důsledek platí, proveďte důkaz přirozenou dedukcí. Pokud ne, sestrojte interpretaci, která to ukazuje.

Úloha 2 (-5 ... 11 bodů) (Predikátová logika.) Rozhodněte, zda je následující množina sentencí splnitelná.

$$S = \{\psi_1, \psi_2, \dots, \psi_n\}$$

Pokud je množina S splnitelná, sestrojte její model. Pokud není splnitelná, odvoďte přirozenou dedukcí z S spor.

Úloha 3 (0 ... 8 bodů) (Logika.) Několik možností.

1. Další ověření logického důsledku či splnitelnosti (složitější).
2. Formalisace tvrzení z přirozeného jazyka.
3. Formalisace vlastností s daným významem, výpočet významu formule v interpretaci.
4. Teoretičtější úloha z výrokové či predikátové logiky.

Úloha 4 (-5 ... 11 bodů) Provedení algoritmu z přednášky s podrobným komentářem či konstrukce grafu s danými vlastnostmi s podrobným komentářem.

Úloha 5 (-5 ... 11 bodů) Úloha týkající se grafově teoretických pojmů podobná větám z přednášek či úlohám probíraných na cvičení.

Úloha 6 (0 ... 8 bodů) Obtížnější úloha z teorie grafů:

1. Těžká úloha týkající se probrané látky.
2. Lehká úloha týkající se nového, na přednášce neprobraného pojmu.