

MA2BP_CDM1 Cvičení z diskrétní matematiky 1

7. Rovinné grafy, barvení grafů

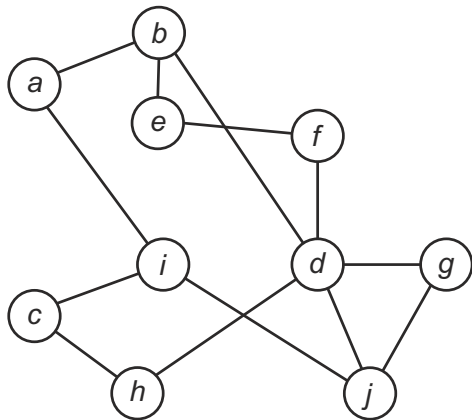
Lukáš Másilko

Středisko pro pomoc studentům se specifickými nároky
Masarykova univerzita

5. 12. 2018

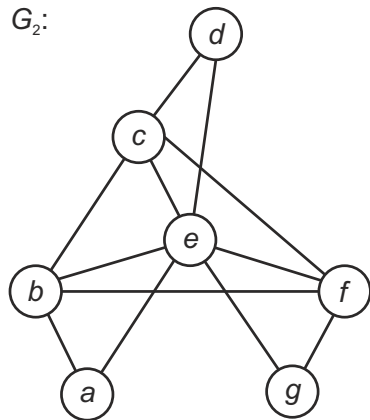
O každém z následujících grafů rozhodněte, zda je nebo není rovinný. Své rozhodnutí zdůvodněte.

G_1 :

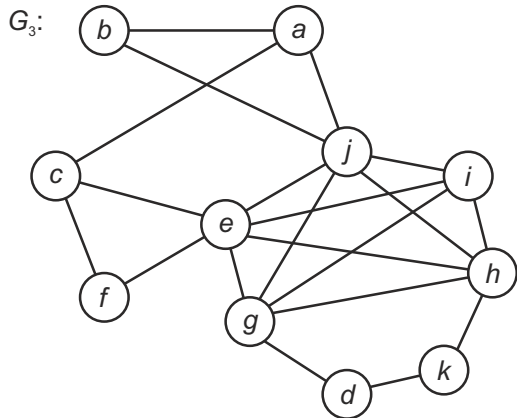


O každém z následujících grafů rozhodněte, zda je nebo není rovinný. Své rozhodnutí zdůvodněte.

G_2 :



O každém z následujících grafů rozhodněte, zda je nebo není rovinný. Své rozhodnutí zdůvodněte.



1. Hokejový klub zajišťuje potřebný počet ledových ploch ke každodennímu tréninku jeho družstev. Z ekonomických důvodů chce zajistit minimální počet ledových ploch. Kolik ledových ploch musí zajistit, když ví, že jednotlivá družstva potřebují ledovou plochu k tréninku následovně.

| | |
|--------------|-------------|
| Žáci A | 12:00–14:00 |
| Žáci B | 14:30–16:30 |
| Dorostenci A | 15:30–17:30 |
| Dorostenci B | 11:30–13:30 |
| Junioři | 17:00–19:00 |
| Muži | 18:00–19:30 |

2. Představte si, že hodláte k sobě domů na večeři pozvat 8 kamarádů (označme je a, b, c, d, e, f, g, h). Někteří z nich se již znají. Zjistěte, ke kolika stolům byste je měli posadit, aby u každého stolu seděli jen ti, kteří se navzájem neznají (aby mohli rozšířit okruh svých známých). Níže je uveden přehled vašich kamarádů, kteří se již znají.

| | | | |
|-----------|-----------|-----------|-----------|
| $a \dots$ | d, f, g | $e \dots$ | c, f |
| $b \dots$ | c, d, h | $f \dots$ | a, d, e |
| $c \dots$ | b, e | $g \dots$ | a |
| $d \dots$ | a, b, f | $h \dots$ | b |

3. Představte si, že jste režisér a máte k dispozici 6 herců. Režírujete ale hru, ve které je 8 postav (označme je 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8). Podle scénáře víte, kdy se které postavy vyskytují společně na jevišti – viz následující obrázek. Určete, zda jste schopni realizovat hru jen se šesti herci (za předpokladu, že někdo by hrál více rolí).

