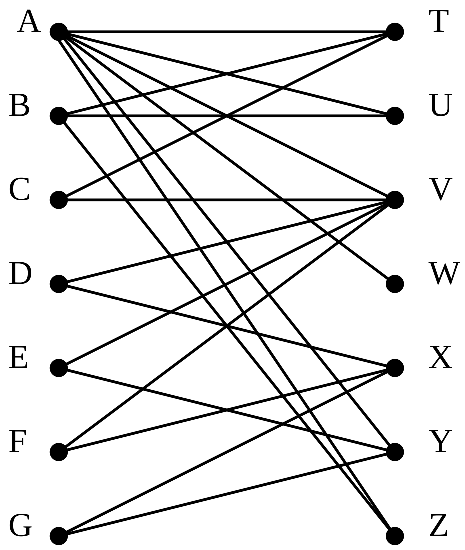
Jméno a příjmení:		Absence	Příklad číslo:	1	2	3	4	$\sum$
			Počet bodů:					

Příklad 1. *Rozhodněte, zda funkce* $f : \mathbb{R}^3 \to \mathbb{R}$, $f(x, y, z) = y^2 z$ *nabývá extrémů na úsečce dané rovnicemi* $2x + y + z = 1$, $x - y + 2z = 0$ *a omezením* $x \in \langle -1, 2 \rangle$. *Pokud ano, tak tyto extrémy nalezněte a určete o jaké extrémy se jedná. Všechna svoje rozhodnutí zdůvodněte.*

Příklad 2. *Určete těžiště části elipsy* $3x^2 + 2y^2 = 1$ *ležící v prvním kvadrantu roviny* $\mathbb{R}^2$.

Příklad 3. *Metodou hledání maximálního toku v síti (kterou získáte z daného bipartitního grafu přidáním jistých dvou vrcholů a orientací hran, jak jistě víte) nalezněte maximální párování následujícího bipartitního grafu:*



Pro maximální tok určující Vámi nalezené maximální párování dále určete jemu odpovídající minimální řez v síti.

Příklad 4. *Určete jedinou funkci* y *vyhovující lineární diferenciální rovnici*

$$y^{(3)} - 3y' - 2y = 2e^x,$$

s počátečními podmínkami $y(0) = 0$, $y'(0) = 0$, $y''(0) = 0$.