

## 9. CVIČENÍ Z DISKRÉTKY

Domácí úkol, úterní paralelka

Deadline na odevzdání je začátek cvičení 4. 12.

### PŘÍKLAD PRVNÍ

5 bodů

Určete součet ( $n \geq 3$ ):

$$\sum_{k=3}^n \binom{n}{k} \binom{k}{3}$$

[Hint: Zamyslete se, jaké objekty tato formulka počítá.]

### PŘÍKLAD DRUHÝ

5 bodů

Kytarista death metalové skupiny Spruttig umí zahrát tři akordy – D, A, G. Kolik různých písniček může zahrát, pokud správná death metalová píseň se skládá z 5 až 8 akordů a musí obsahovat právě dva akordy G. V písni mohou být dva stejné akordy za sebou, tedy např. AAGGD je korektní pětiakordová píseň (pro ty, co vidí víc než posloupnost písmenek – představujte si třeba, že akordem míníme konstantně dlouhý časový interval, během kterého se hraje daný akord a dva stejné akordy za sebou prostě znamenají, že se daný akord hraje dvakrát tak dlouho). [Hint: Pro každou délku nejprve spočtete počet písni z akordů D a A a až poté je doplňte dvěma akordy G.]