

Příklad 1. Uvažujme náhrdelníky tvořené šesti drahokamy spojenými do kruhu. Na náhrdelníku se může objevit d druhů drahokamů. Dva náhrdelníky pokládáme za ekvivalentní, jestliže jeden vznikne z druhého pootočením. Kolik neekvivalentních náhrdelníků lze vytvořit? A jak se změní výsledek, jestliže náhrdelníky navíc pokládáme za ekvivalentní i tehdy, když jeden je zrcadlovým obrazem druhého?

Příklad 2. Mějme třírozměrnou krychli, jejíž stěny barvíme b barvami. Dvě obarvení jsou ekvivalentní, pokud jedno vznikne prostorovou rotací druhého. Kolik neekvivalentních obarvení existuje? Nyní předpokládejme, že $b = 2$, a řekněme, že dvě obarvení jsou navíc ekvivalentní i tehdy, když jedno vznikne z druhého prohozením barev. Kolik nyní existuje neekvivalentních obarvení?

Příklad 3. Na stěny krychle přiřazujeme čísla z \mathbb{N}_0 a řekněme, že velikost takového očíslování je rovna součtu přiřazených čísel. Dvě očíslování označme za ekvivalentní, pokud jedno vznikne z druhého otočením krychle. Necht a_n je počet tříd ekvivalence na očíslováních velikosti n . Najděte vzorec pro vytvořující funkci $\sum_{n=0}^{\infty} a_n x^n$.