

#### **4. VÁLCE Z PAPIRU FORMÁTU A4**

*Obstojí intuice před matematickým (nebo fyzikálním) důkazem?*

Ze dvou listů papíru formátu A4 vytvořte pomocí izolepy dvě válcové plochy. Jeden list papíru slepte delšími stranami k sobě a druhý list slepte kratšími stranami papíru k sobě. Snažte se, aby se konce papíru před lepením pouze dotýkaly, ale příliš se přes sebe nepřekrývaly. Pokud nyní obě válcové plochy postavíte na vodorovnou podložku, můžete tvrdit, že jste vytvořili dva válce. Který z válců (pokud nějaký) má větší objem? Pokud vyjdou poměry různé, určete jejich poměr.

Zdůvodnění proveďte matematicky, alternativně lze úlohu řešit i experimentálně tak, že oba válce naplníte vhodným sypkým materiálem (semínka pro ptáky, dřevěné hobliny, polystyrenové malé kousky výstelky balíků, písek, ...) a navzájem porovnáte objem materiálu nutného pro vyplnění prvního a druhé válce.