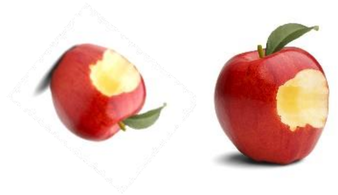
Podobnost



Navážeme na dřívější téma shodnosti geometrických útvarů. Zkoumali jsme, kdy jsou dva útvary shodné. Pro trojúhelníky jsme vyslovili několik vět o shodnostech (sss, sus, usu, Ssu). Na základě těchto poznatků jsme také zjistili, že se dají trojúhelníky jednoznačně zkonstruovat. Napadla nás myšlenka, zda by nestačilo, aby se trojúhelníky shodovaly ve velikostech všech úhlů. Rychle jsme však ověřili, že tato podmínka pro jistotu shodnosti nestačí a poznamenali jsme, že takové útvary nemusí být vždy shodné, ale jsou si jistě **podobné**.

Podobnost je tedy vlastnost dvou útvarů taková, že jeden útvar na druhý dokážeme přesně převést pomocí určité kombinace **shodných zobrazení** (posunutí, otočení, osová souměrnost) a **změny velikosti**. Jsou-li útvary A a B podobné, zapisujeme tuto skutečnost takto: $\boldsymbol{A \sim B}$.

Pro podobnost trojúhelníků tedy platí věta *uu*, která se dá plně formulovat takto:

*Dva trojúhelníky jsou si **podobné**, shodují-li se ve velikostech dvou svých vnitřních úhlů.*

(sami rozmyslete, proč stačí shoda pouze ve dvou úhlech)

Podobné útvary mají stejné příslušné velikosti úhlů, ovšem ve velikosti stran se mohou lišit (mohli jsme zvětšovat a zmenšovat). Ne ale libovolně. Poměr délek jednotlivých stran útvarů musí být stejný. Číslu, které tento poměr vyjadřuje, říkáme **koeficient podobnosti**.

Pro názornější představu: Mějme kružnici $k(S; 2{,}5\ cm)$ a kružnici $l(O; 5\ cm)$. Tyto kružnice jsou si navzájem podobné ($k \sim l$) a **koeficient podobnosti je 2**.

(sami rozmyslete, proč libovolné dvě kružnice si jsou vždy podobné)

Pro další názornou představu doporučuji zhlédnout toto video.