

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

NAJDI NEJVĚTŠÍ

Popis aktivity

Hledání trojúhelníka s největším obsahem.

Předpokládané znalosti

Vzorce pro výpočet obsahu trojúhelníka

Potřebné pomůcky

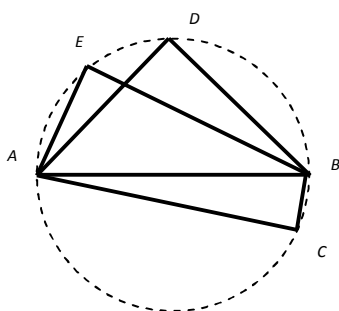
Pracovní list pro žáka, pastelky

Zadání

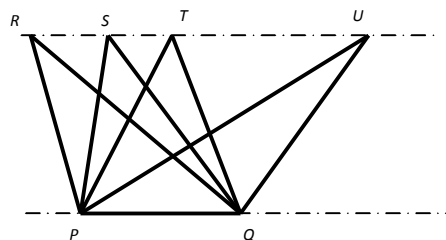
Na každém obrázku jsou zakresleny trojúhelníky, které mají vždy něco společného (např. délku jedné strany). Na základě znalosti vzorců pro výpočet obsahu trojúhelníka porovnejte jejich velikost.

Úkoly

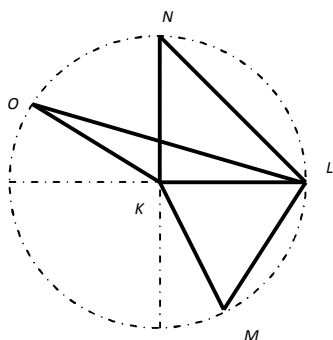
1. Červeně vybarvěte trojúhelník, který má na daném obrázku největší obsah.
2. Zeleně vybarvěte ten trojúhelník, který má nejmenší obsah
3. Použijte na vybarvení žlutou pastelku, pokud najdete trojúhelníky se stejným obsahem.
4. U každého obrázku zdůvodněte svoji volbu.



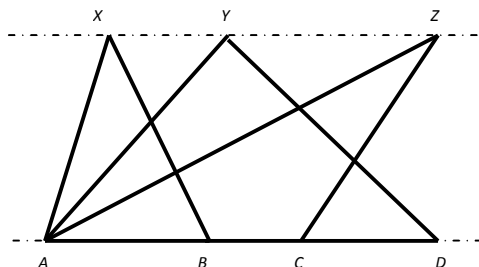
1. obrázek



3. obrázek



2. obrázek



4. obrázek

Možný postup řešení, metodické poznámky

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Trojúhelník ABD s největší výškou najdeme na 1. obrázku (využíváme vzorec $S = \frac{a \cdot v_a}{2}$).

Trojúhelník KLN , jehož shodné strany (poloměry kružnice) svírají takový úhel, pro který je $\sin \gamma$ největší, najdeme na 2. obrázku (využíváme vzorec $S = \frac{a \cdot b \cdot \sin \gamma}{2}$).

Všechny trojúhelníky na 3. obrázku mají shodný obsah (využíváme vzorec $S = \frac{a \cdot v_a}{2}$).

Ve 4. obrázku vybereme trojúhelník ADY s největší základnou, protože odpovídající výšku jsou stejné (opět s využitím vzorce $S = \frac{a \cdot v_a}{2}$).

Doplňkové aktivity

Obdobně odůvodněte výběr trojúhelníků s nejmenším obsahem.

Literatura	Archiv autora; Frýzek, M., Millerová, J. <i>Sbírka úloh z matematiky</i> . 1. vyd. Praha: Fortuna 1992
Obrazový materiál	Dílo autora