



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Projekt OPVK - CZ.1.07/2.3.00/09.0017

„MATES - Podpora systematické práce s žáky SŠ v oblasti rozvoje matematiky“

Výjezdní soustředění matematických talentů Karlov pod Pradědem – 3. – 6. 4. 2012

Helena Zatloukalová

Mnohoúhelníky

Příklady:

1) Tatínek vyřízl z kartonu čtvercového tvaru rámeček o šířce 4 cm. Obsah rámečku je 320 cm^2 . Zjisti vnější a vnitřní rozměr rámečku.

2) V rovnoběžníku $ABCD$ je $|AB| : |BC| = 1 : 2$ a $|\sphericalangle XDA| = \alpha$, kde X je střed BC .

Jaká je velikost úhlu XAD ?

3) Úhlopříčka dělí lichoběžník na dvě stejné části, jejichž obsahy jsou v poměru 2 : 3.

V jakém poměru jsou obsahy dvou částí, na které dělí tento lichoběžník jeho střední příčka?

4) V trojúhelníku ABC je strana AC delší než strana BC . Těžnice CS a výška CP dělí úhel ACB trojúhelníku ABC na tři shodné úhly. SZ je výška trojúhelníku ASC . Zjistěte obsah trojúhelníku ABC , víte-li, že obsah trojúhelníku ASZ je 9 cm^2 .

5) Šestiúhelník na obrázku se dá rozdělit na dva stejné obdélníky (délky stran v cm jsou celá čísla). Obsah šestiúhelníku je 48 cm^2 , jeho obvod lze dělit čtyřmi beze zbytku. Urči rozměry obdélníku. (Úloha má více řešení)



6) Vojta má dva obdélníky. První z nich má šířku 7 cm a délku 11 cm, druhý má rozměry 8 cm a 4 cm. Jaké obvody mohou mít z nich složené šestiúhelníky? Obdélníky se nesmí překrývat.