

## 28. 4. - Matematika 9. A – Komolý jehlan – do 5. 5.

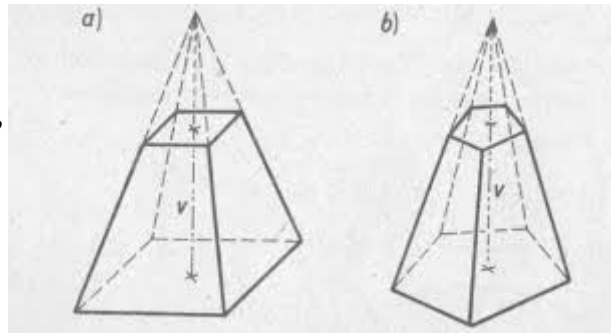
Dnes se naučíme vypočítat objem a povrch komolého jehlanu. Co je to vlastně komolý jehlan? Představte si jehlan, kterému odseknete špičku. Těleso, které zůstane, se nazývá **komolý jehlan**.

Toto těleso je tvořeno dvěma různými podstavami a pláštěm, který je složen z lichoběžníků.

Dolní podstava ... $S_1$

Horní podstava ... $S_2$

Obsah pláště ..... $S_{pl}$



### Povrch komolého jehlanu

$S = S_1 + S_2 + S_{pl}$  ... toto je obecný vzorec, pokud máme pravidelný čtyřboký komolý jehlan (tzn., že podstavy jsou čtvercové), můžeme si pro toto těleso vyjádřit konkrétní vzorec: (odvození je v učebnici na straně 37 nahoře)

$$S = a_1^2 + a_2^2 + 2w(a_1 + a_2)$$

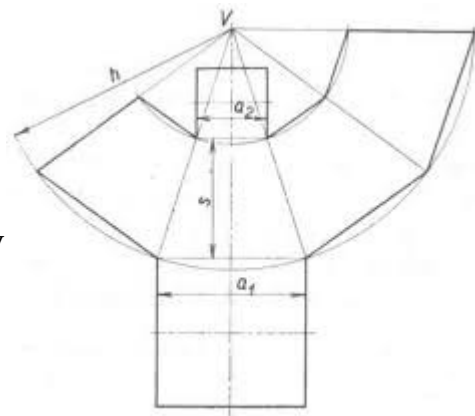
sledujte obrázek 47 na straně 37

$a_1$  = délka dolní podstavné hrany

$a_2$  = délka horní podstavné hrany

$v$  = výška tělesa

$w$  = výška v boční straně (výška v lichoběžníku), tuto výšku můžeme spočítat pomocí Pythagorovy věty z trojúhelníku GEF (obr. 47, str. 37), odvození vzorce je na straně 36 u příkladu 2 – opište si do sešitu celý příklad i s náčrtem, vzorečky si vyznačte barevně.



### **KOMOLÝ JEHLAN**

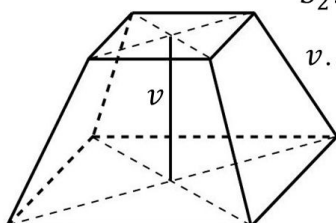
Objem komolého jehlanu:

$$V = \frac{1}{3} \cdot v(S_1 + \sqrt{S_1 \cdot S_2} + S_2)$$

$S_1$ .....Obsah dolní podstavy

$S_2$ .....Obsah horní podstavy

$v$ .....výška



...Toto je obecný vzorec, pokud máme pravidelný čtyřboký komolý jehlan, můžeme použít upravený vzorec:

$$V = \frac{1}{3} v(a_1^2 + a_1 a_2 + a_2^2)$$

Do školního sešitu vypočítejte 37/černá 4a,b – to mi neposílejte

**Úkol číslo 8, který budu chtít poslat do 5. 5. je na straně 38 cvičení 5** (u toho **b** si dejte pozor na to, že nádoba je otevřená, takže do povrchu počítáte pouze tu spodní podstavu a plášť)

Moc vás zdravím a přeji vám příjemné počítání. Veverková