

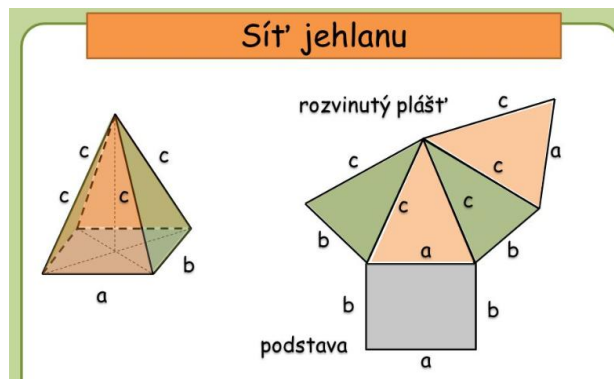
Ahoj devátáci,

Dnes posílám materiály k povrchu jehlanu.

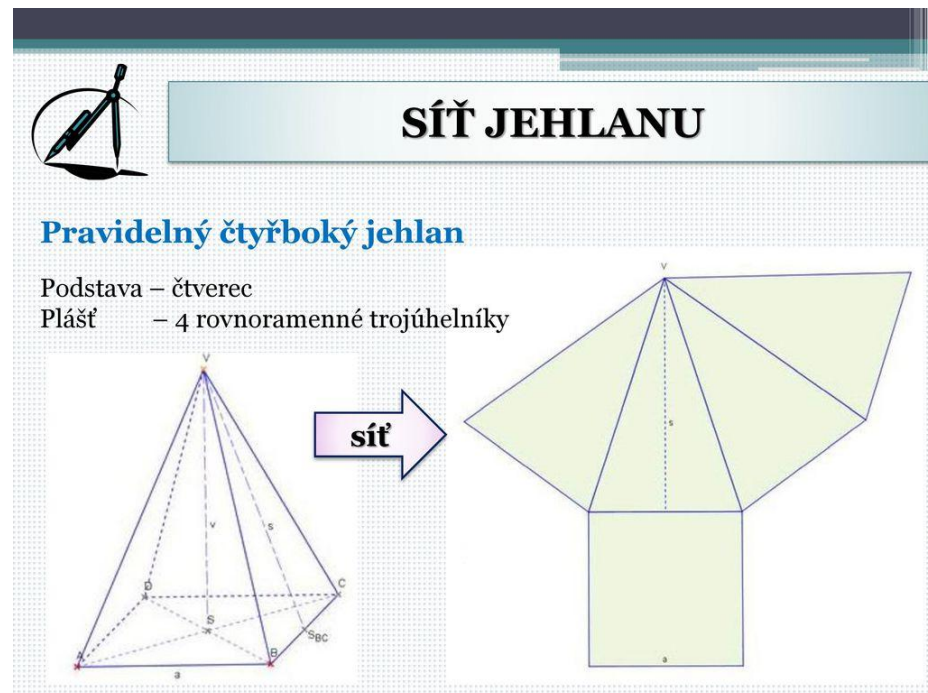
Jak již víme, povrch každého tělesa se spočítá tak, že se vypočítá **obsah sítě** = **obsah podstavy** + **plášť** = **sečteme obsah všech stěn tělesa**.

Jak vypadá síť jehlanu?

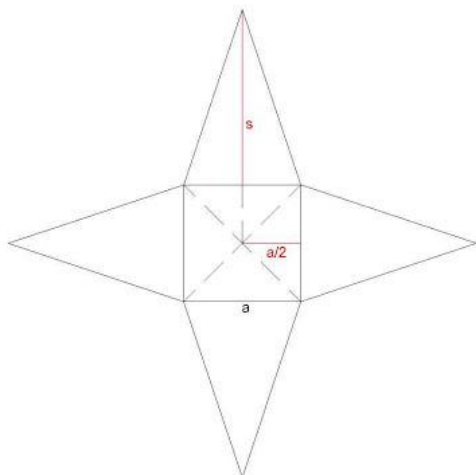
Čtyřboký (podstava je obdélník, stěny 4 rovnoramenné trojúhelníky)



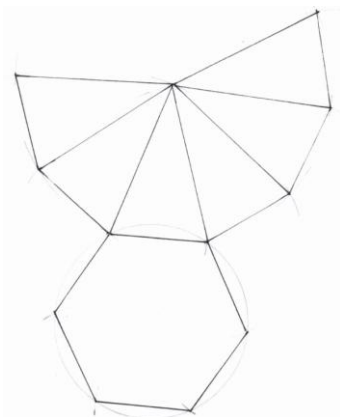
Nebo



Jiná síť čtyřbokého



Šestiboký



Opět neexistuje univerzální vzorec povrchu pro všechny jehlany jako třeba pro povrch krychle. Pouze obecný.

$$S = S_p + S_{pl}$$

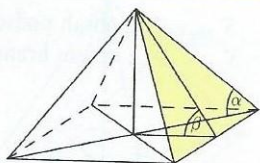
S_p ... obsah podstavy (může to být čtverec, obdélník, šestiúhelník atd.)

S_{pl} ... obsah pláště (vždy jsou to čtyři rovnoramenné trojúhelníky, někdy mohou být rovnostranné)

Jelikož obsahy čtverců, obdélníků, trojúhelníků byste měli umět, nebudu psát vzorové příklady, ale rovnou příklady na procvičení. Pokud vám něco nepůjde, pomohu s tím.

Úlohy

☆☆ 1.



- A) Vypočítejte povrch pravidelného čtyřbokého jehlanu, je-li délka podstavné hrany $a = 7,8$ cm a výška jehlanu je $v = 9,2$ cm.
B) Určete velikost úhlů α a β .

☆☆ 2.

Vypočítejte povrch pravidelného čtyřbokého jehlanu, je-li délka podstavné hrany $a = 2,4$ m a délka boční hrany je $3,5$ m.

☆☆ 3.

Vypočítejte povrch pravidelného čtyřbokého jehlanu, je-li délka úhlopříčky podstavy 17 cm a výška jehlanu je 15 cm.

☆☆ 4.

Vypočítejte povrch pravidelného čtyřbokého jehlanu, je-li délka úhlopříčky podstavy $8,5$ cm a tato svírá s boční hranou úhel o velikosti 50° .

☆☆ 5.

Vypočítejte povrch pravidelného osmibokého jehlanu, je-li délka podstavné hrany $1,2$ dm a výška jehlanu je 4 dm.

☆☆ 6.

Vypočítejte povrch pravidelného osmibokého jehlanu, je-li poloměr kružnice opsané jeho podstavě 14 cm a délka boční hrany je 11 cm.

☆☆ 7.

Vypočítejte povrch pravidelného trojbokého jehlanu, je-li délka podstavné hrany 10 cm a výška jehlanu je 20 cm.

☆☆☆ 8.

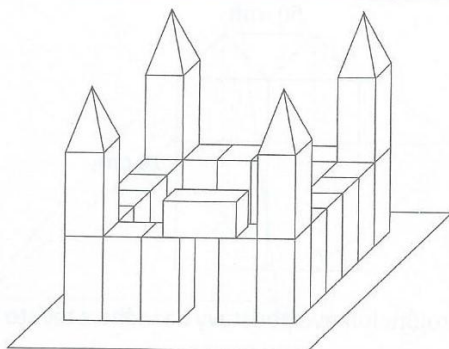
Vypočítejte povrch pravidelného trojbokého jehlanu, je-li obvod podstavy 21 cm a stěnová výška svírá s rovinou podstavy úhel o velikosti 60° .

Nedělejte úlohu 1, 4, 8. Vždy si načrtněte obrázky.

Pro přijímačkáře (níže):

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 11

Z dětských dřevěných kostek tvaru hranolu se čtvercovou podstavou (strana podstavy je 4 cm dlouhá, výška hranolu je 8 cm) je postavena pevnost s věžemi ze dvou kostek nad sebou zakončenými jehlany se stejnou podstavou jako hranoly a výškou 6 cm. Všechny zdi tvoří čtyři hranoly, vstup má překlad tvořený čtyřmi kostkami.



11

max. 4 body

11.1 Jak dlouhý je příkop okolo celé pevnosti, zanedbáme-li jeho šířku?

11.2 Kolik cm^3 dřeva stavba obsahuje?

