

Název a adresa školy:	Střední škola průmyslová a umělecká, Opava, příspěvková organizace, Praskova 399/8, Opava, 746 01
IČO:	47813121
Projekt:	OP VK 1.5
Název operačního programu:	OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost
Typ šablony klíčové aktivity:	III/2 Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT (20 vzdělávacích materiálů)
Název sady vzdělávacích materiálů:	<b>TEK I IT</b>
Popis sady vzdělávacích materiálů:	Technické kreslení I pro obor IT, 1. ročník
Sada číslo:	<b>F-16</b>
Pořadové číslo vzdělávacího materiálu:	<b>19</b>
Označení vzdělávacího materiálu: (pro záznam v třídní knize)	VY_32_INOVACE_F-16-9
Název vzdělávacího materiálu:	<b>Sítě hranatých těles</b>
Zhotoveno ve školním roce:	2011/2012
Jméno zhotovitele:	Mgr. Zuzana Vildomcová

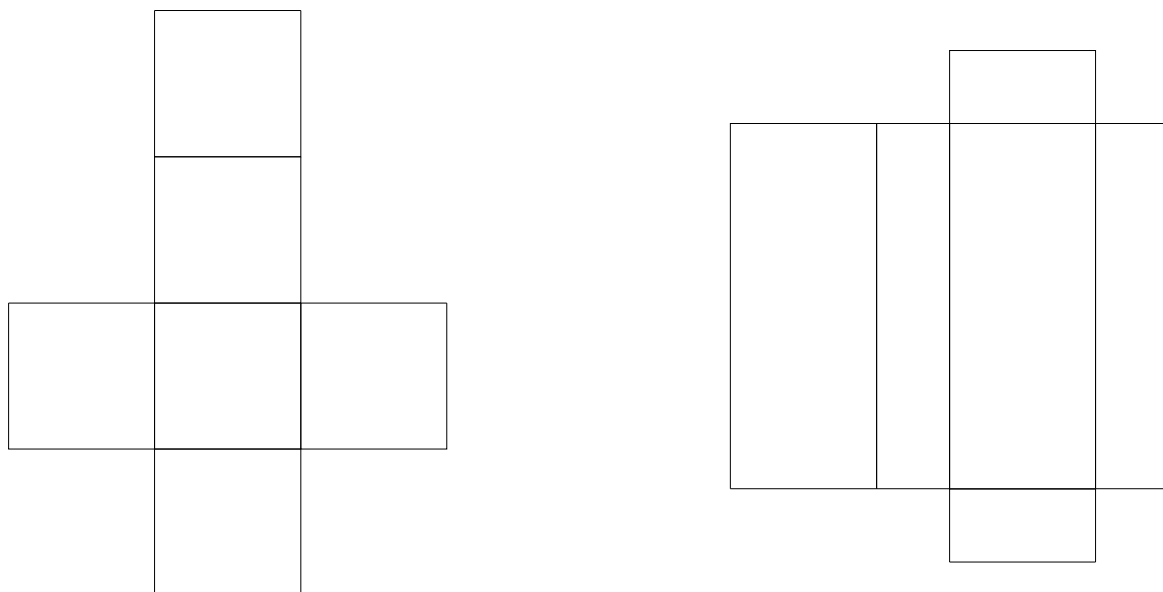
## Sítě hranatých těles

Naučili jsme se základní geometrická tělesa technicky zobrazovat jak v pravouhlém promítání, tak i ve volném rovnoběžném promítání. Nejlepší představu o tělese však získáme z jeho modelu. Abychom mohli vyrobit model tělesa, je třeba nejprve vyrobit jeho síť. Síť tělesa je povrch tělesa rozvinutý do roviny.

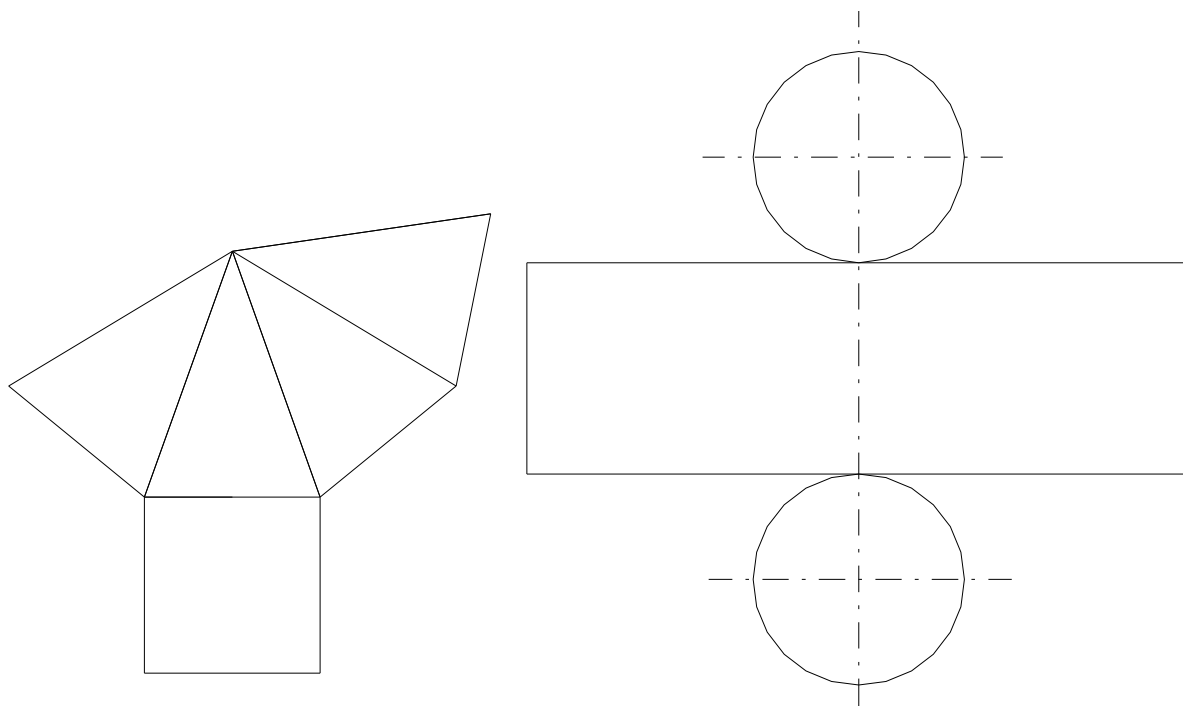
Ukážeme si síť některých základních geometrických těles, která určitě znáte, a přidáme několik zajímavých.

Při výrobě modelů vystříháme síť z tvrdého papíru; nesmíme zapomenout přidat záložky, kterými budeme sousední stěny podkládat a lepit. Vystřiženou síť přehneme v každé hraně. Aby to šlo snadno, můžeme papír z vnější strany jemně naříznout. Ohnutý papír složíme a sousední stěny přilepíme k sobě.

## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



Obrázek: Sítě krychle, kvádrů.



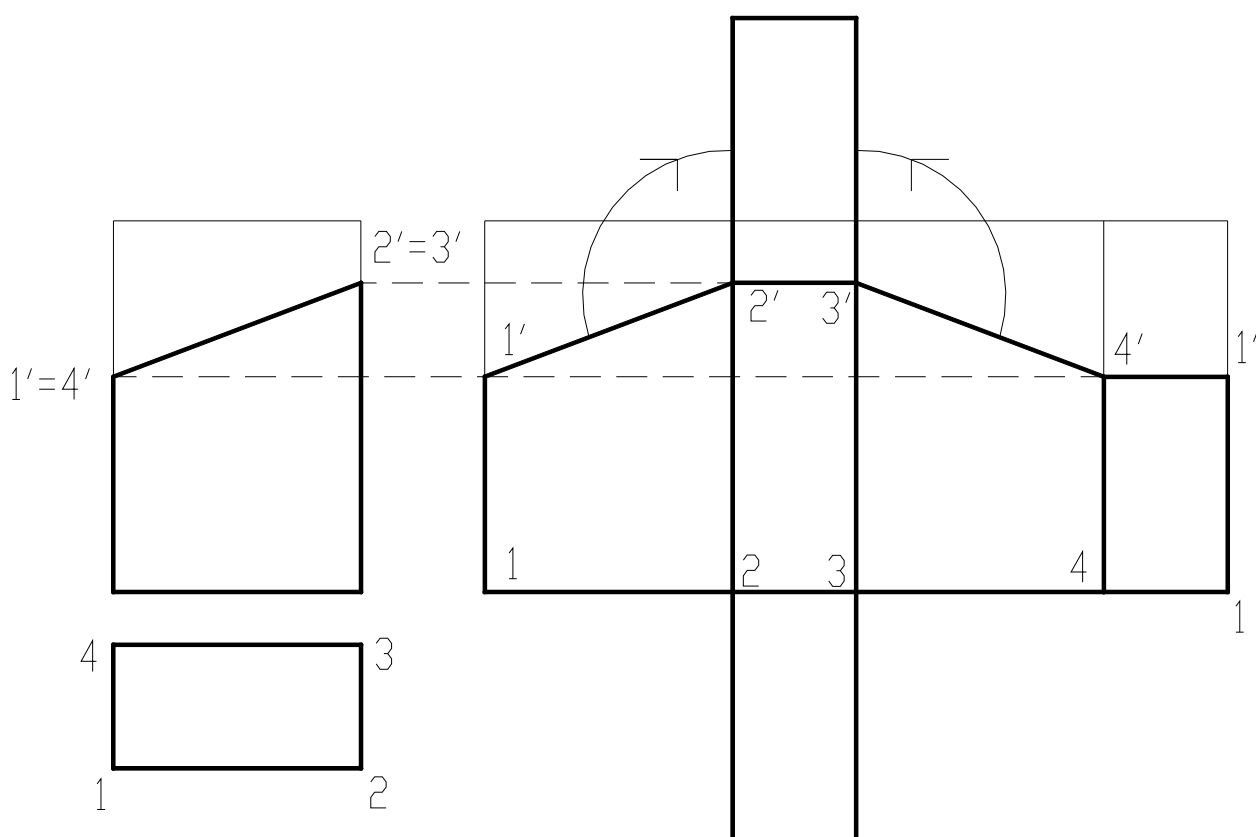
Obrázek: Sítě pravidelného čtyřbokého jehlanu, válce.

## Sít' seříznutého tělesa

K sestrojení sítě seříznutého tělesa použijeme zobrazení tělesa v pravoúhlém promítání. Ukážeme si jen ty nejjednodušší příklady – pravidelný čtyřboký hranol a rotační válec.

## Seříznutý hranol

- 1) Narýsujeme půdorys a nárys celého hranolu v pravouhlém promítání. Půdorysy bočních hran si označíme čísly 1 až 4.
- 2) Vedle nárysu narýsujeme síť pláště původního hranolu. Boční hrany „zkrátíme“ na seříznutou délku podle nárysu.
- 3) Dole k síti pláště přidáme dolní podstavu, která se nezměnila.
- 4) Nahoře síť pláště doplníme o horní podstavu, která má tvar obdélníku, jehož strany jsou zřejmé z obrázku.

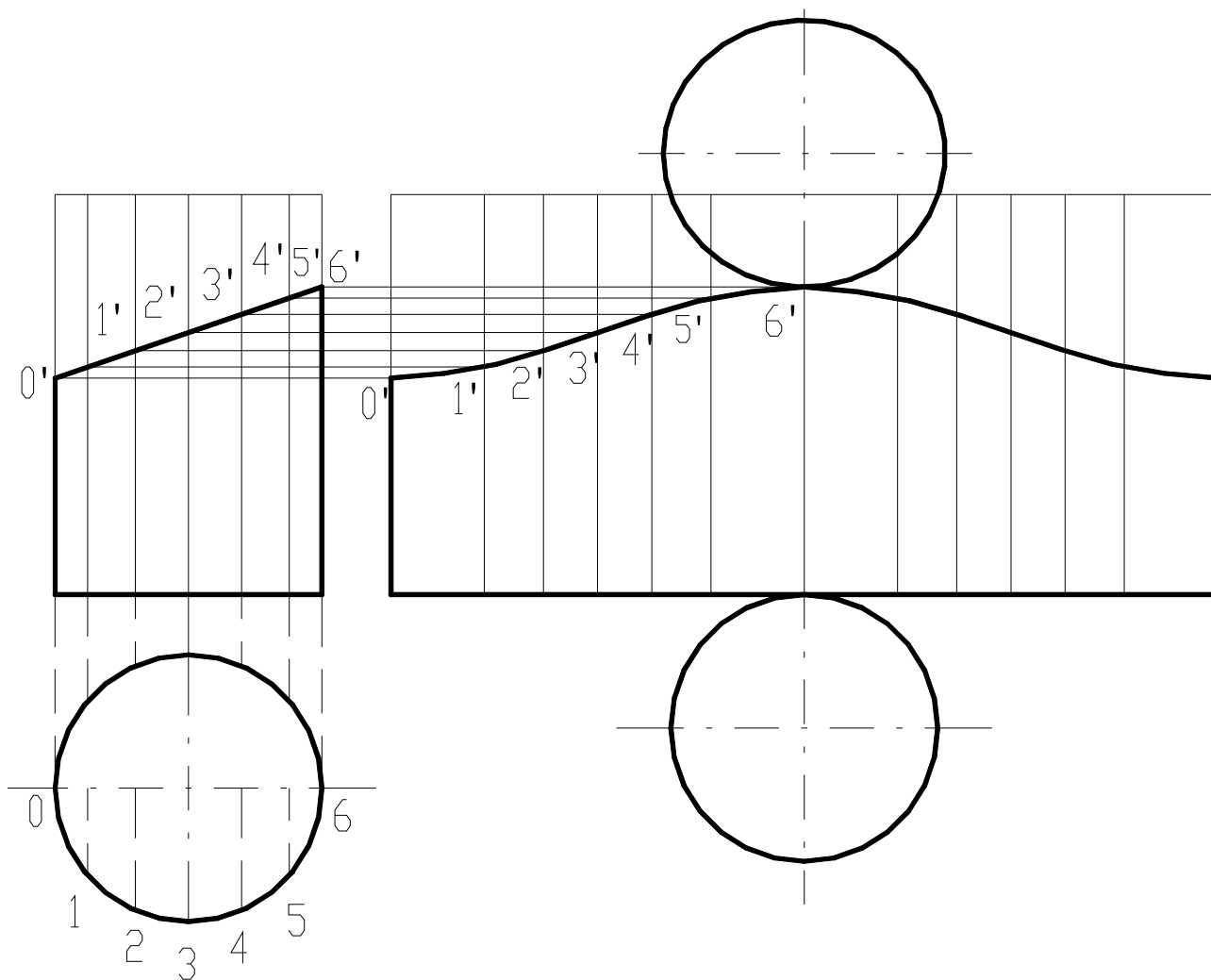


Obrázek: Plášť seříznutého hranolu.

## Seříznutý válec

- 1) Narýsujeme půdorys a nárys celého válce v pravoúhlém promítání.
- 2) Kružnici podstavy rozdělíme na 12 stejných oblouků. Dělicí body očíslovujeme a v nárysu v nich sestrojíme povrchové úsečky.

- 3) Vedle nárysu narýsujeme síť poloviny pláště neseříznutého válce, kterým je obdélník. Jedna jeho strana je rovna polovině délky podstavné kružnice, druhá strana je výška válce.
- 4) Na rozvinutém plášti narýsujeme povrchové přímky a na každou z nich přeneseme z nárysu příslušnou „zkrácenou“ délku. Body spojíme plynulou křivkou křivítkem.
- 5) Dole k síti pláště přidáme dolní kruhovou podstavu.
- 6) Horní podstava má tvar elipsy – její hlavní poloosa má délku  $|0'6'|$  řezu v nárysu, vedlejší poloosa je rovna poloměru podstavné kružnice. K síti pláště ji připojíme v bodě 6'.



Obrázek: Plášť seříznutého válce.

## Seznam použité literatury

- ŠVERCL, J., LEINVEBER J. a kol.: *Technické kreslení a základy deskriptivní geometrie*. Praha: Scientia, 1999. ISBN 80-7183-162-X.