



Tento výukový materiál byl vytvořen a financován v rámci programu OPVK projektu "Rovné příležitosti ve výuce pro všechny" registrační číslo projektu-CZ.1.07/1.2.05/03.0010

Název: Kreslení a čtení technických výkresů

Téma: Kreslení a čtení náčrtů a technických výkresů

Předmět: Odborné kreslení

Ročník: 2. Truhlářská a čalounická výroba

Klíčová slova: Náčrty jednoduchých konstrukcí, skicování podle skutečnosti, pravidla a druhy technických výkresů, čtení technických výkresů, určování jednotlivých dílů sestav

Autor: Ing. Lenka Heřmanová

Škola: Střední odborné učiliště Hluboš



## METODICKÝ POSTUP

### 1. strana - Náčrty jednoduchých konstrukcí

- vyklad zásad skicování, učitel zopakuje žákům správný postup kreslení od ruky
- podle názorného obrázku skicování žáci samostatně vypracují úkol do sešitu
- učitel může před tímto úkol zopakovat skicování konstrukčních truhlářských spojů v pravouhlém promítání

### 2. strana - Skicování podle skutečnosti

- vyklad nové látky, podle názorných obrázků správného poměřování skutečných rozměrů žáci vypracují samostatně úkol
- učitel může zvolit jako model geometrické těleso, nebo měří kus truhlářského výrobku, lze také skicovat v okolí nějakou stavbu

### 3. strana - Kreslení technických výkresů

- opakování starší látky, žáci si upevní znalosti o typech návrhových výkresů a jejich zásadami zhotovení pomocí názorných obrázků

### 4. strana - Vyrobní výkresy

- opakování starší látky, žáci si upevní znalosti o typech výrobních výkresů, vhodnosti jejich použití a jejich konstrukčními zásadami
- učitel na názorných obrázcích vysvětlí toto zobrazování, žáci s jeho pomocí zkusí správně nazvat jednotlivé pozice dílů - toto lze udělat až po vysvětlení čtení technických výkresů

### 5. - 6. strana - Čtení technických výkresů

- opakování starší látky, žáci si upevní zásady správného čtení výkresů
- učitel pomocí názorných obrázků vysvětlí jednotlivé díly sestav, žáci společně s učitelem určují jednotlivé díly nábytku ve třídě
- žáci samostatně vypracují úkol

### 7. strana - Použitá literatura a zdroje

Žák si osvojí znalosti se základním grafickým zobrazováním dílců pro plošné i prostorové znázornění výrobku, upevní si znalosti použití jednotlivých druhů výkresů a přenášení skutečných rozměrů při skicování. Zopakuje si zásady čtení technických výkresů a určování správného názvosloví jednotlivých dílů sestav, které ještě prohloubí u vykladu pro konkrétní výrobek v dalších lekcích.

Tento interaktivní materiál lze použít při vyučování předmětů - Technické kreslení nebo Odborné kreslení na střední škole technického zaměření - dřevořádkové obory

# KRESLENÍ TECHNICKÝCH VÝKRESŮ

## Náčrty jednoduchých konstrukcí

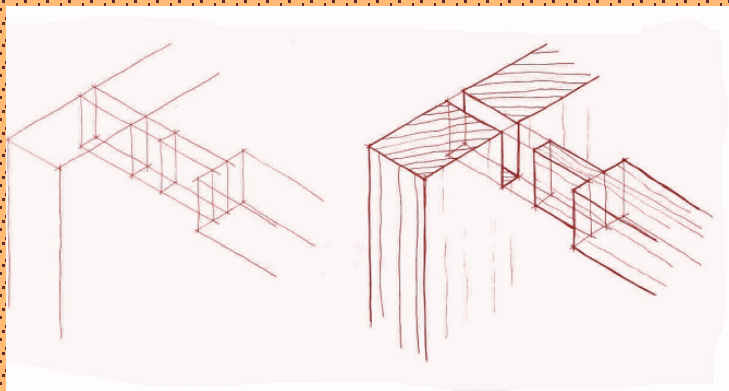
- provádí se kreslením od ruky (skicováním) - bylo vysvětleno v kapitole "Technika kreslení"

### Zásady:

- vždy skicujeme se zjednodušením skutečnosti
- dodržujeme vzájemný poměr velikosti jednotlivých částí
- lze jím vyjádřit materiál
- skicujeme tužkou nebo perem

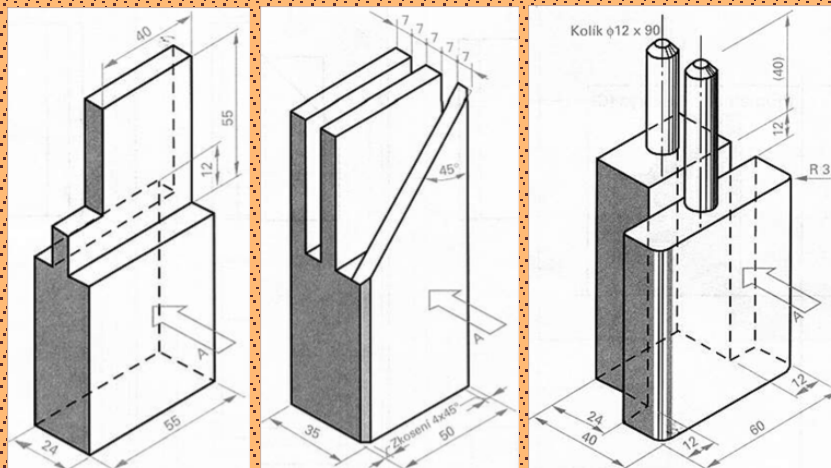
### Postup skicování:

- nejprve kreslíme základní hrubý tvar až k podrobnostem
- využíváme prostorovou představivost
- pomáháme si pomocnými čarami
- stále porovnáváme skutečnost se svým zobrazením (celkem i podrobnosti)
- hotovou kresbu vytáhneme silnější čarou
- využíváme znalosti axonometrie a dimetrie
- náčrt musí být jasný, srozumitelný a přehledný
- podle zásad promítání kreslíme rovnoběžné hrany rovnoběžně
- v průsečících přímkách vznikají nové body
- tímto způsobem vykreslíme základní tvar tělesa, poté dokreslujeme detaily (viz. obrázek)



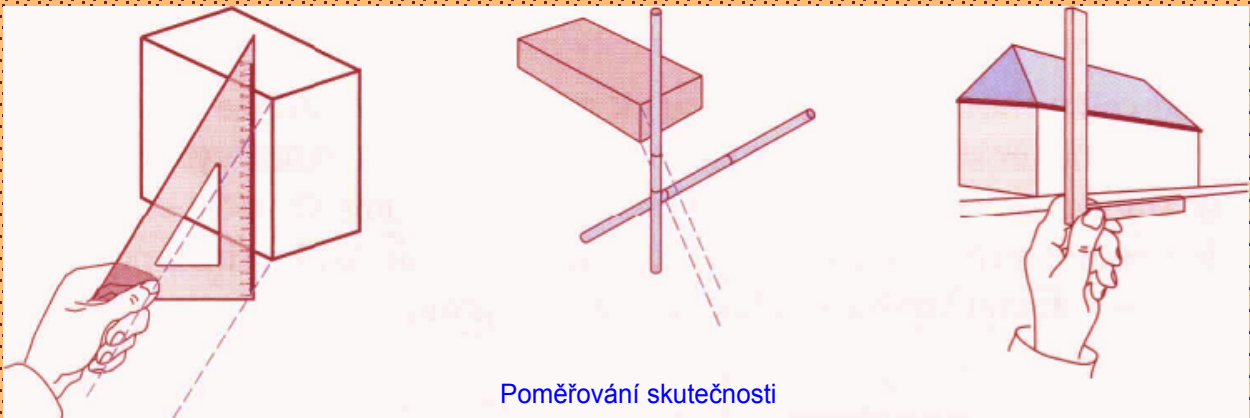
### Úkol č. 1

- naskicujte v pravohlém promítání vlysy podle obrázku



## Skicování podle skutečnosti

- vždy co nejlépe vystihnout tvar a velikost předmětu
- velikost určuje správný poměr délek jednotlivých částí předmětu
- k určení správného poměru využíváme poměřování - vizírování
- při poměřování využíváme odměření rozměru (na trojúhelníku, na tužce) a jejich vzájemné porovnání a přenesení na papír
- obdobným způsobem porovnáváme i úhly jednotlivých hran
- ze stanovené výšky na výkresu vedeme jednotlivé hrany ve stanoveném úhlu i poměru délky
- konečný tvar nakonec vytáhneme tlustou čarou



### Úkol č. 2

- naskicujte podle skutečnosti školní židli (popř. jiný předmět podle pokynů učitele)

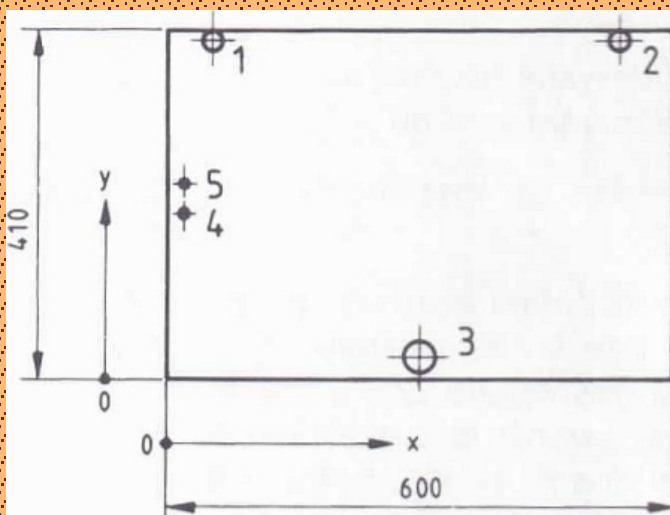
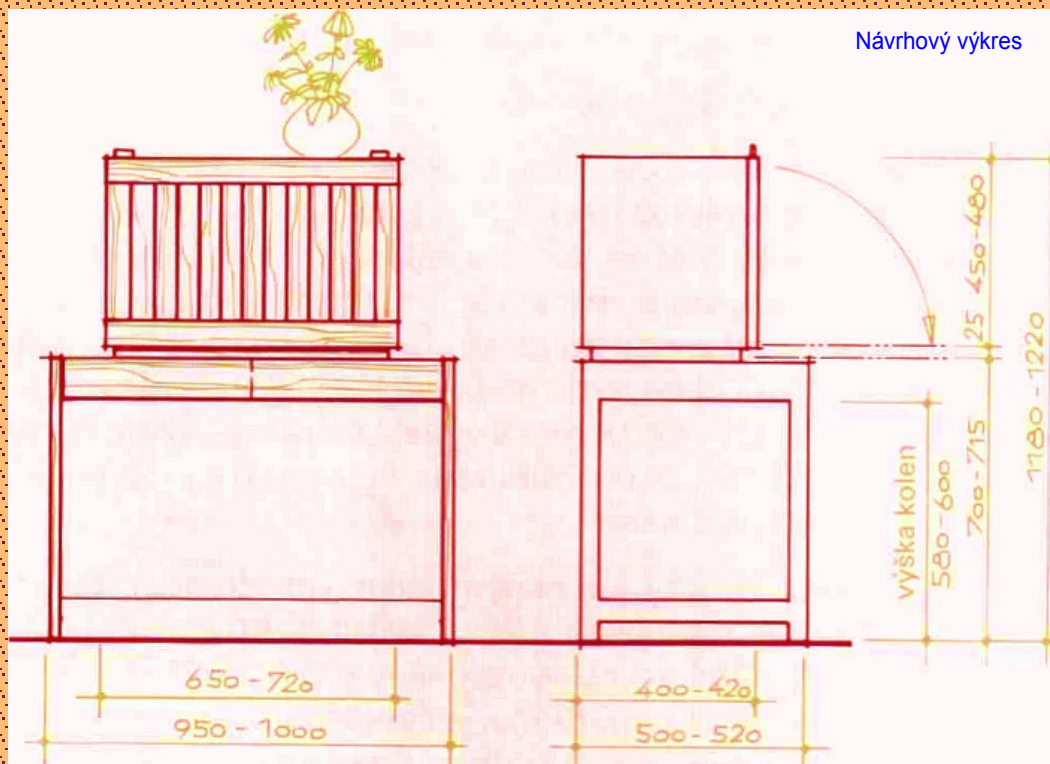
# Kreslení technických výkresů

- podrobně bylo vysvětleno v kapitole "Zobrazování na výkresech" a "Normalizace výkresů"

## Rozeznáváme dvě hlavní skupiny výkresů:

### a) Návrhové výkresy

- jedná se o ještě nehotové podoby zobrazovaného pojetí - od předběžných úvah až po barevně provedené kresby
- konstrukce se zobrazují ve smontovatelném stavu s potřebným počtem obrazů, aby byly patrné tvary všech dílců
- mohou být provedeny jako skici, prostorová zobrazení (axonometrie nebo perspektiva) a celkové výkresy (sestavený výrobek, nárys, bokorys, popřípadě půdorys a řezy ve zmenšeném měřítku)

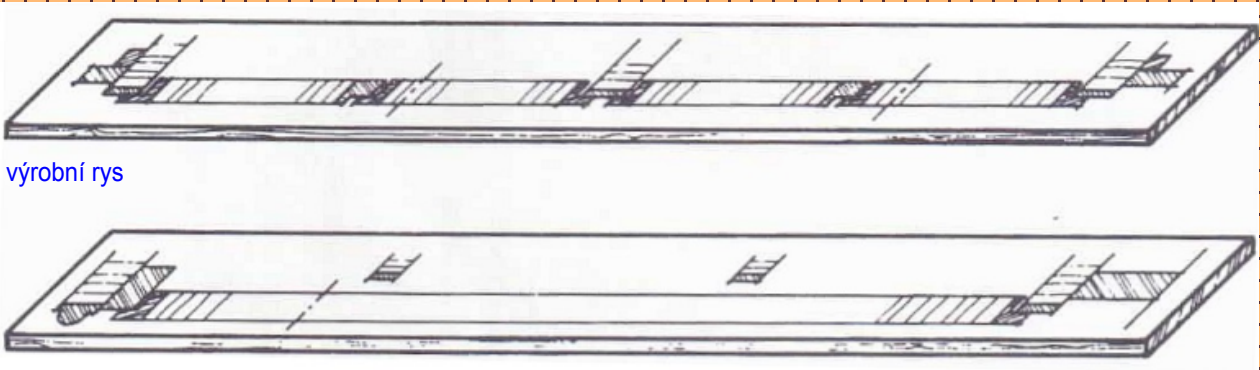


	1	2	3	4	5
X	60	540	300	15	15
Y	400	400	25	200	232
Z	11	11	12	10	10
φ	30	30	40	3	3

Rozměrové schéma na výkrese dílce

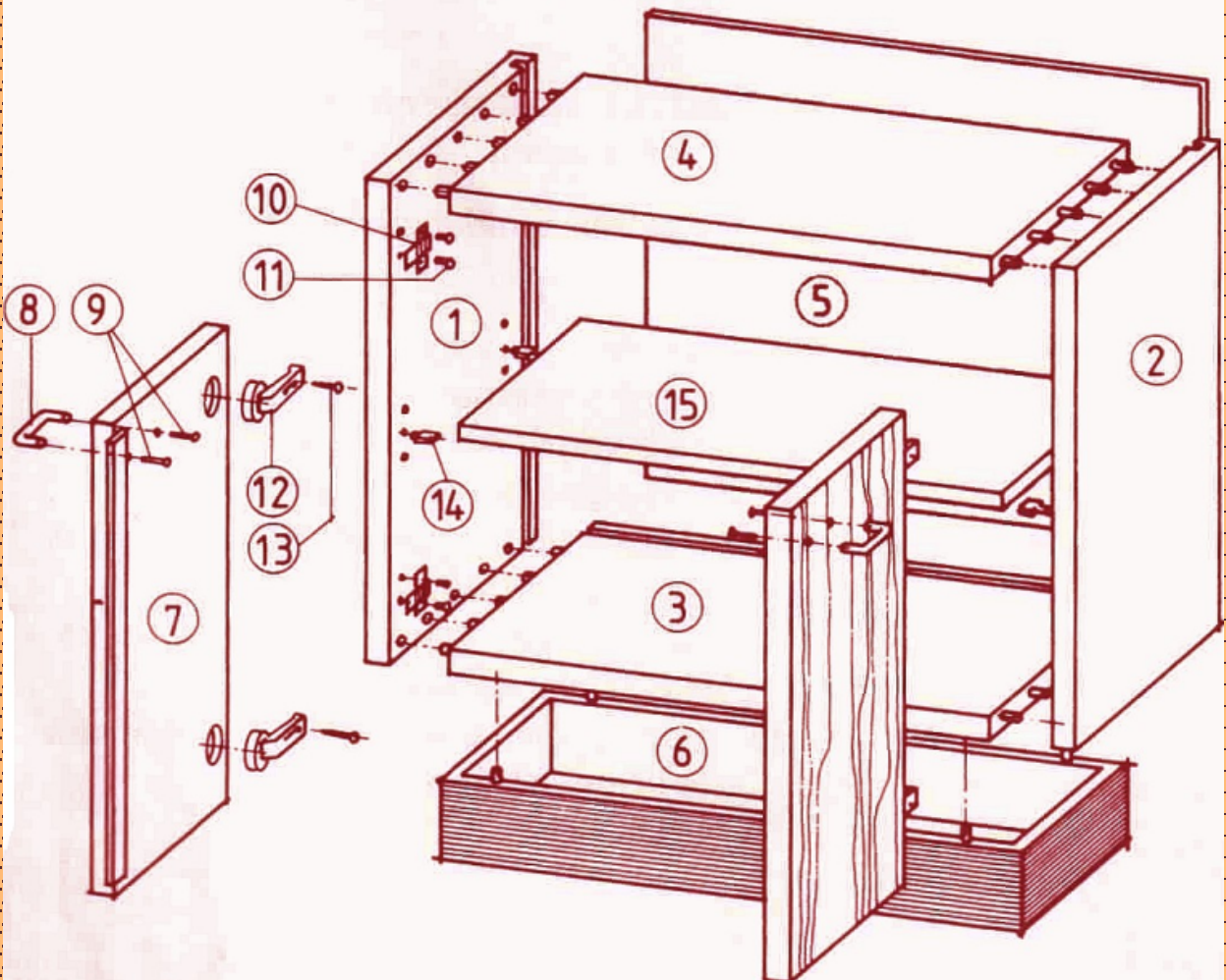
## b) Výrobní výkresy

- slouží jako podklad pro výrobu výrobku nebo jednotlivých dílů výrobku
- podle druhu výroby rozeznáváme různé druhy výrobních výkresů
- počet pohledů se volí tak, aby zobrazení a kótování umožnilo výrobu
- musí zde být uvedeny kóty, označení materiálu a úprava povrchu
- pro kreslení řezů a detailů se přednostně používá měřítko 1:1
- patří sem výkres sestavy, výkres podsestavy, výkresy dílců, montážní výkres



výrobní rys

## Výkres sestavy



# ČTENÍ TECHNICKÝCH VÝKRESŮ

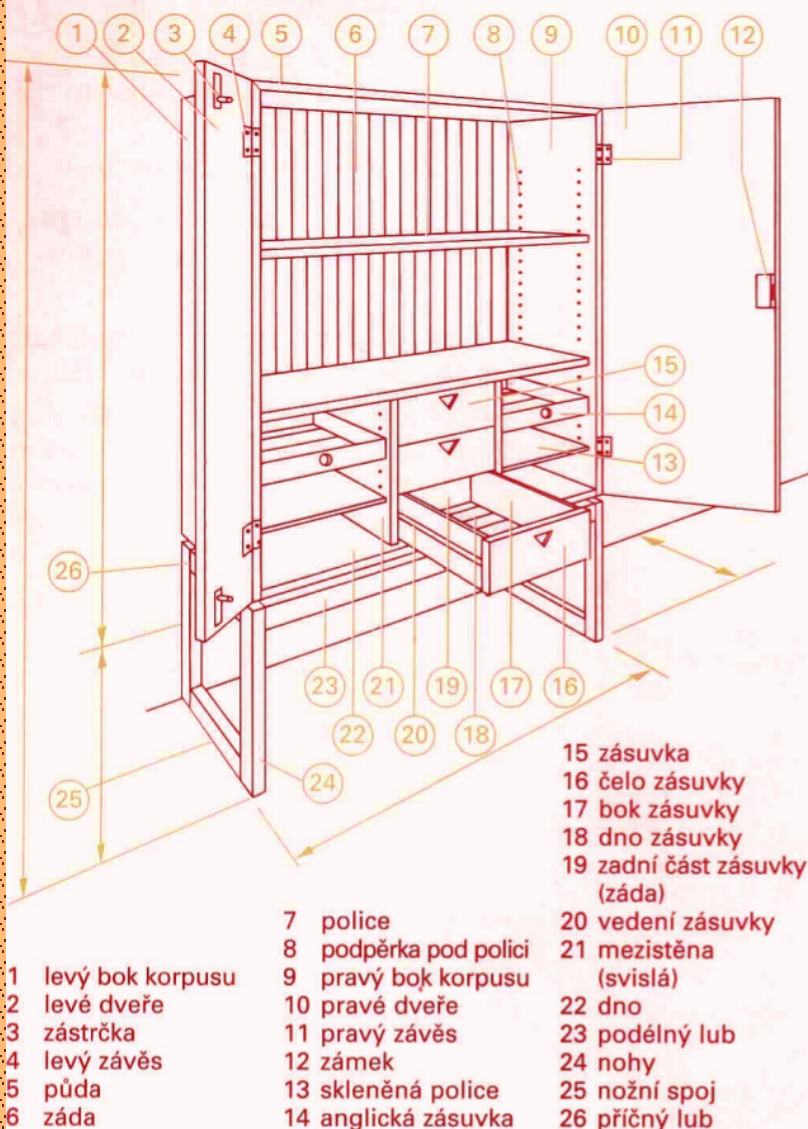
**Čtení technických výkresů** bylo již podrobně popsáno v kapitole "Zobrazování na výkresech"

## Důležité informace

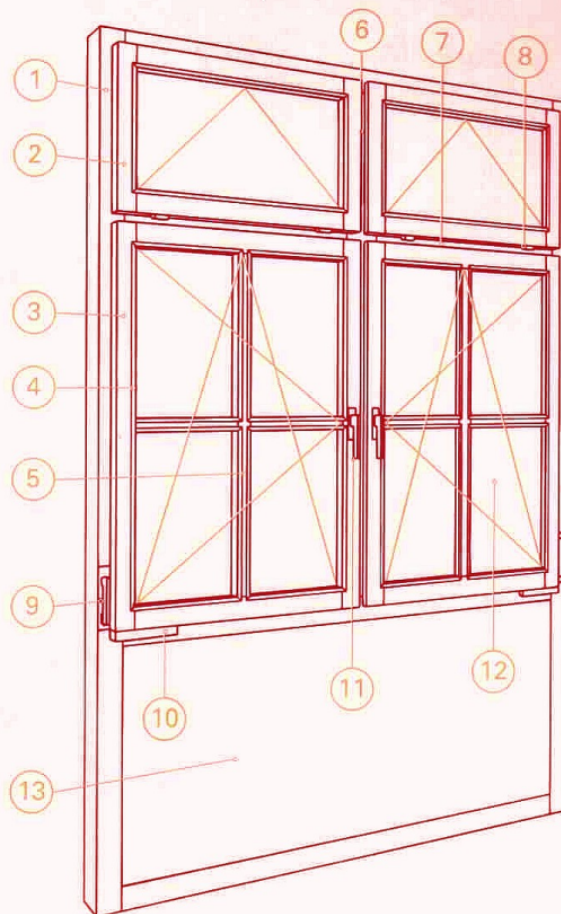
- měřítko výkresu
- údaje v popisovém poli, změny
- poloha pohledů při zobrazování těles
- důležité fezy z hlediska konstrukce
- seznam všech částí výrobku, údaje o materiálu, počet kusů

Příklady značení dílců

### Značení dílců skříně



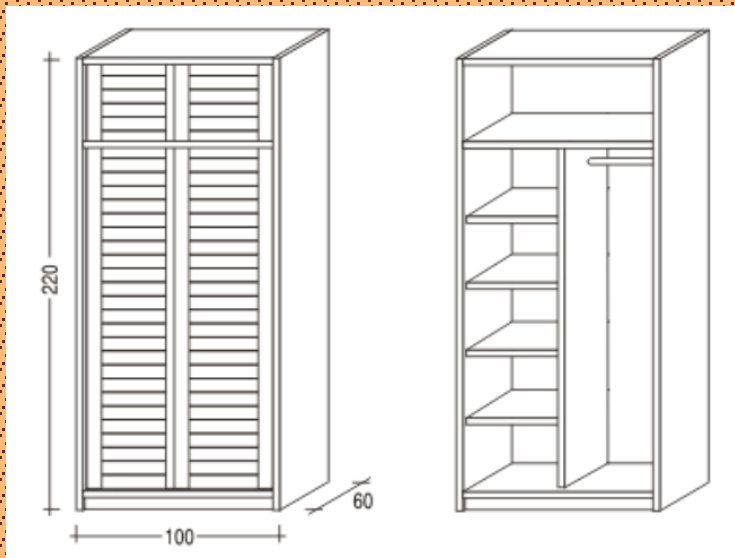
### Značení dílců okna



- |   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| 1 okenní rám                              | 7 poutec (příčka)                   |
| 2 větrací křídlo (sklápěcí)               | 8 okenní závěs                      |
| 3 rám křídla (otvíravé a sklápěcí křídlo) | 9 skryté otevírání větracího křídla |
| 4 zasklívací lišty                        | 10 otevíravé a sklápěcí kování      |
| 5 příčle                                  | 11 okenní oliva                     |
| 6 sloupek                                 | 12 zasklení                         |
|   | 13 parapet (výplň)                  |

### Úkol č. 3

- označte dílce skříně dle obrázku



## Použitá literatura a zdroje:

- 1) W. Nutsch a kol. - Odborné kreslení - Sobotáles, Praha 2000,  
ISBN 80-85920-62-X
- 2) Š. Kýhosová - Odborné kreslení - Parta, Praha 2005,  
ISBN 80-7320-050-3