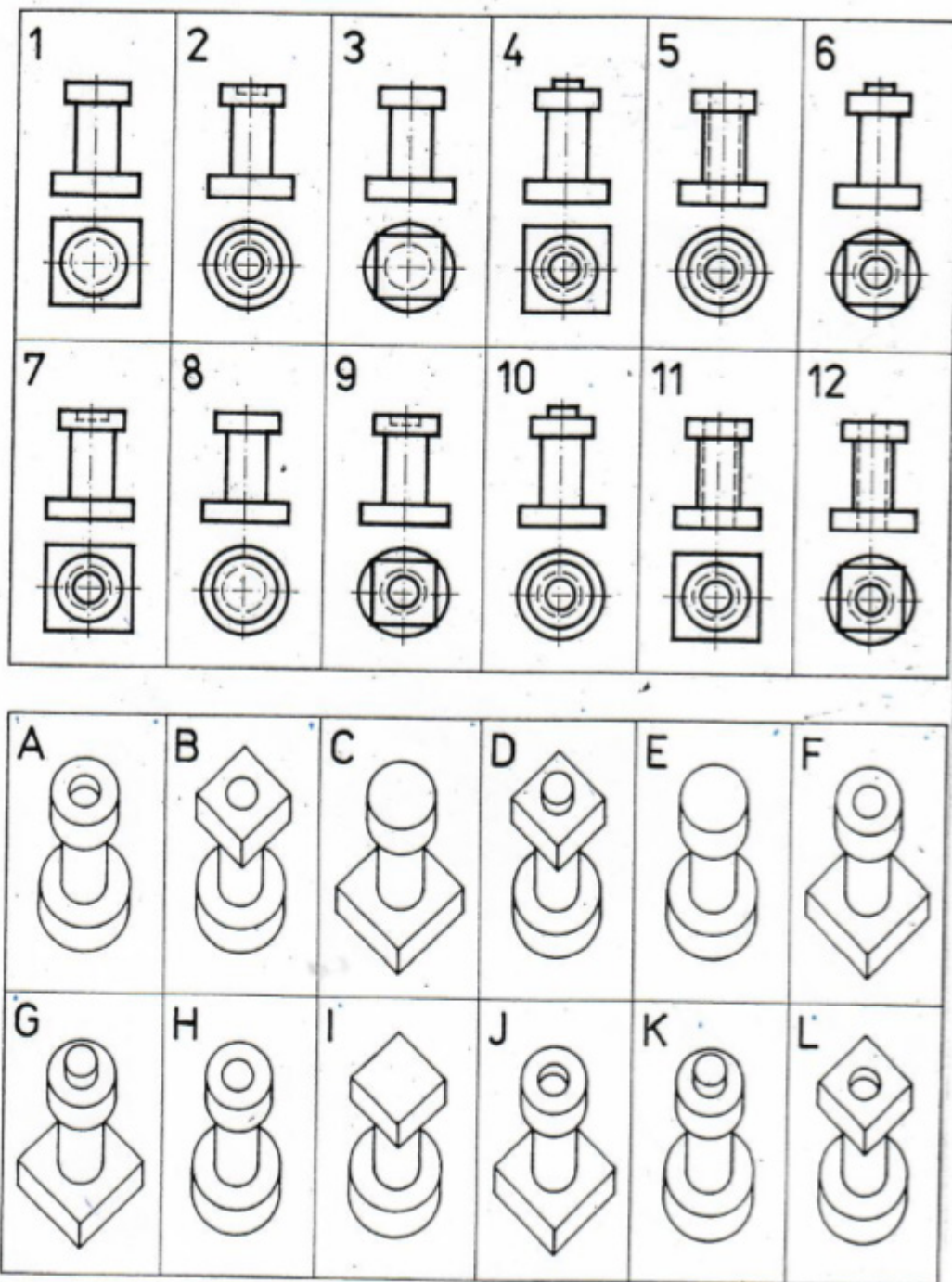


Tento výukový materiál byl vytvořen v rámci projektu MatemaTech – Matematickou cestou k technice.	
Předmět:	Pracovní činnosti – technické práce
Téma:	Technické zobrazování
Věk žáků:	12 – 15 let
Časová dotace:	3 – 4 hodiny (dle ŠVP, hodiny, které jsou věnovány technickému zobrazování)
Potřebné pomůcky, požadavky na techniku:	Stavebnice pro pravoúhlé promítání, modely součástek, čtverečkový papír, interaktivní tabule
Požadované znalosti a dovednosti žáků:	- Čtení technického výkresu - Základy rýsování - Převody délkových jednotek - Měřítka plánu - Základy prostorové představivosti
Získané dovednosti a znalosti:	- Aplikace matematiky při technickém zobrazování - Orientace v technickém výkresu - Schopnost narýsovat jednoduchý technický náčrt, výkres - Rozvoj představivosti
Aplikace tématu v reálném životě:	Orientace v technickém výkresu je nedílnou součástí běžného života např. montáž nábytku v domácnosti i v technických profesích
Zdroje:	E. Kraemer a kol. Matematika pro 8. ročník ZŠ III. díl – rýsování, SPN - 1983
Autor:	Mgr. Květuše Mrázová

PRACOVNÍ LIST PRO ŽÁKY (k tisku)

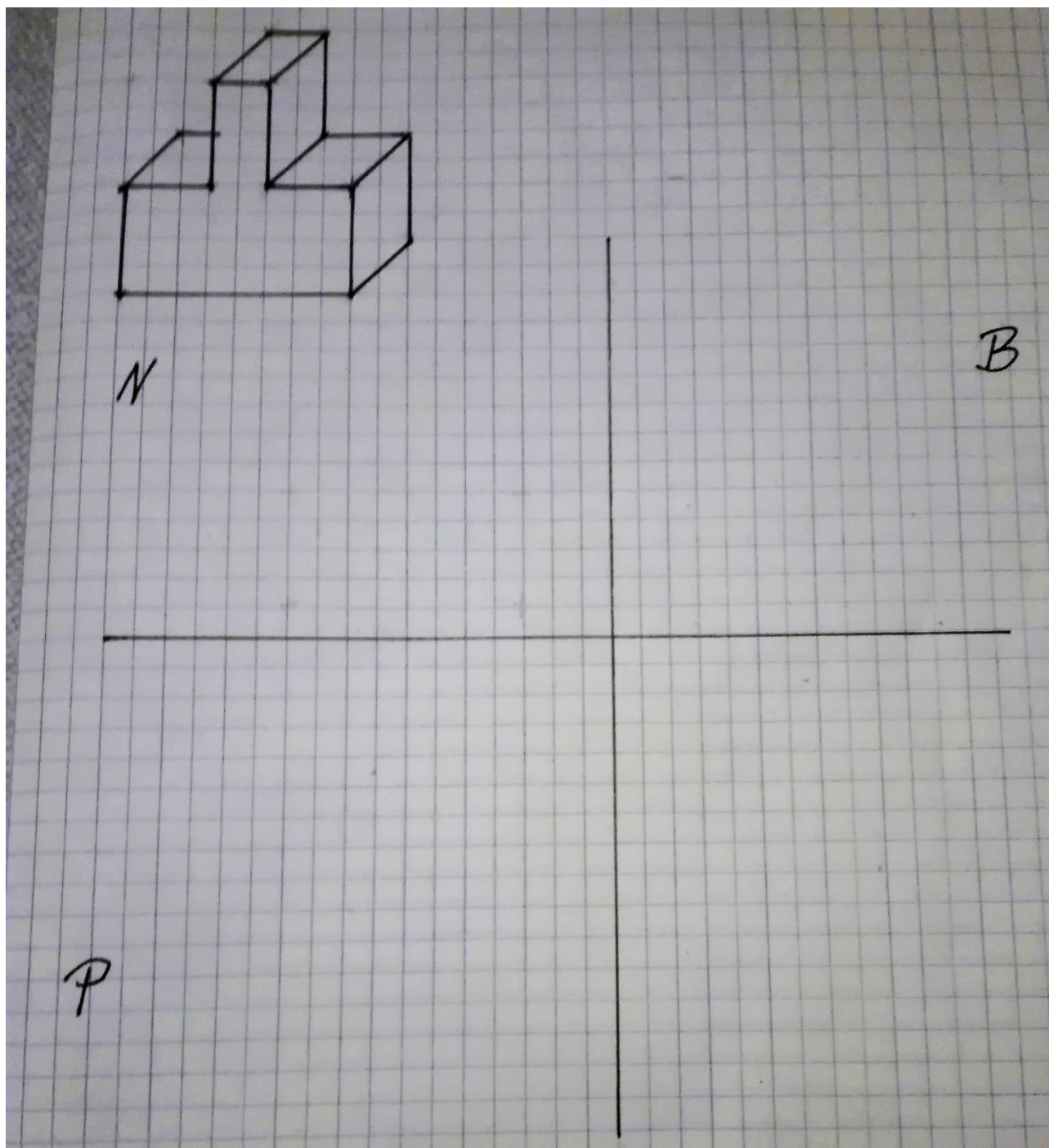
1. úkol

Přiřaď ke každému číslu písmeno tak, aby sdružené průměty odpovídaly součástce.



2. úkol

Sestroj sdružené průměty dané součástky. Nerýsuj, načrtni na čtverečkovaný papír, tloušťka součástky je 6 čtverečků.



POZNÁMKY PRO UČITELE

- Seznámit žáky s druhy technického zobrazování – využít GeoGebru
 1. Kosoúhlé
 2. Perspektivní
 3. Pravoúhlé
- Nacvičit technické zobrazování pomocí stavebnice – promítací kout

Pokud ve škole tuto stavebnici nemáte, je možné ji vytvořit z krabice, tělesa zhotovit z polystyrenu a kartičky zhotovit z plastové fólie a ke stěnám krabice připevňovat pomocí kancelářských sponek.





VZOROVÉ ŘEŠENÍ

1. úkol

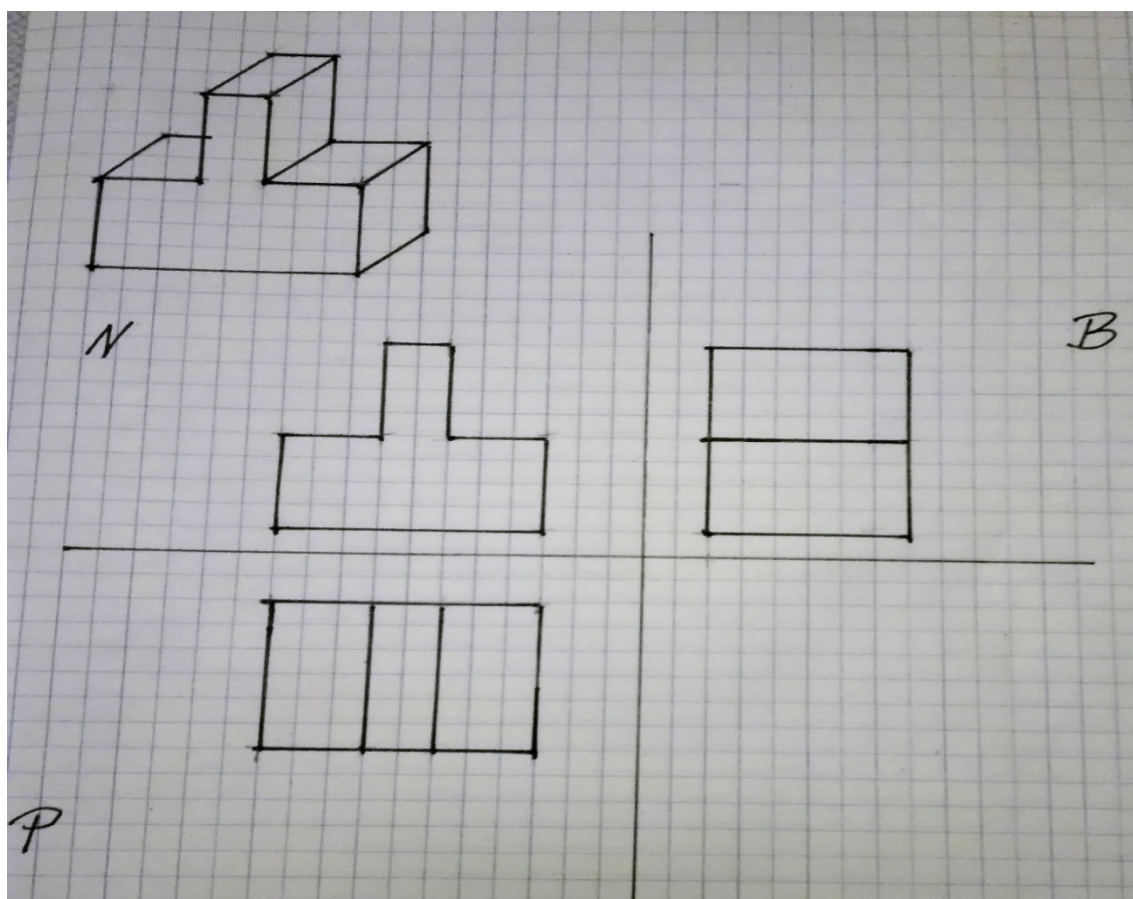
- Zadat žákům test technické představivosti.

Řešení testu: 1 – C; 2 – A; 3 – I; 4 – G; 5 – H; 6 – D; 7 – J; 8 – E; 9 – L; 10 – K;
11 – F; 12 – B

Problémy v řešení se nejčastěji objevují u součástek, které mají částečný nebo průchozí otvor.

2. úkol

Sestrojení sdružených průmětů v pravoúhlém promítání zadané součástky na čtverečkovaný papír.



Tloušťku součástky zadávám různě, zde jsem zadala 6 čtverečků.
Pozor na správné umístění bokorysu a půdorysu.

3. úkol

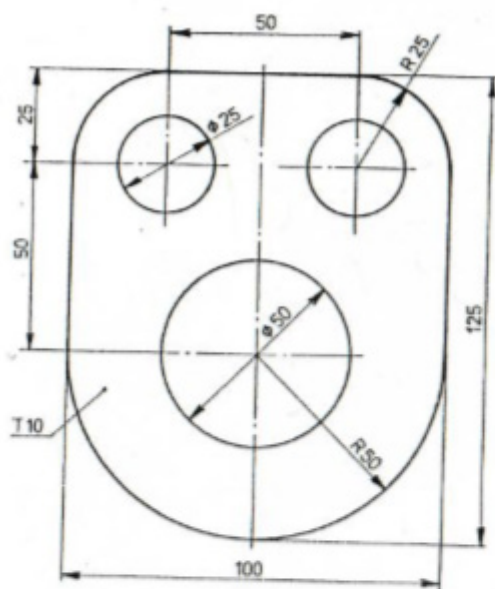
Sestrojit technický výkres zvolené součástky.

- a) žáci si mohou vybrat skutečnou součástku, změřit ji a podle skutečnosti narýsovat.

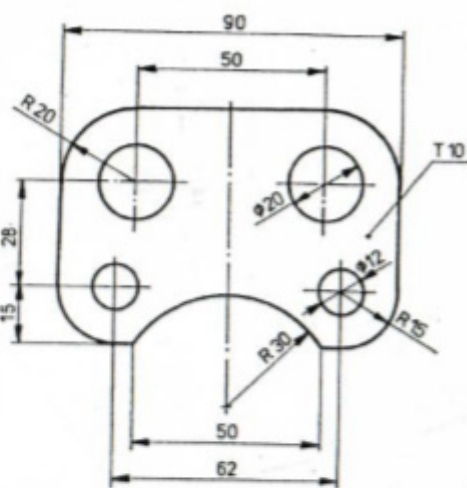


Jestliže ve škole nemáte tyto modely strojních součástek, je možné použít možnost b).

b) žáci výkres rýsují podle tištěné předlohy



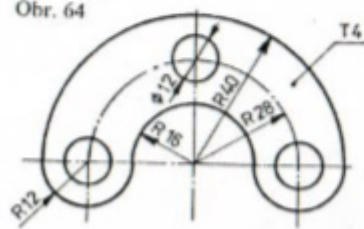
Obr. 61



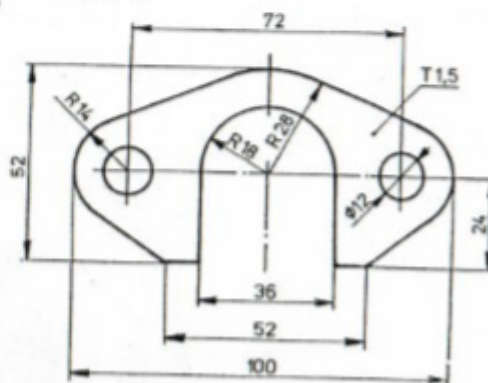
Obr. 62

Obr. 63

Obr. 64



40



Je dobré žáky upozornit na dodržování pravidel při kótování a druhů čar.