

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Název školy	Střední průmyslová škola strojnická Vsetín
Číslo projektu	CZ.1.07/1.5.00/34.0483
Autor	Ing. Romana Rodková
Název šablony	III/2
Název DUMu	11.19 Kótování geometrických a konstrukčních prvků
Tematická oblast	Technické kreslení
Předmět	TEK
Druh učebního materiálu	<i>metodika</i>
Anotace	<i>Seznámení žáků s variantami kótování jednotlivých konstrukčních prvků.</i>
Vybavení, pomůcky	<i>projektor</i>
Ověřeno ve výuce dne, třída	16. 11. 2012, 1. B

Výukové cíle

- seznámit studenty se způsoby kótování geometrických a konstrukčních prvků

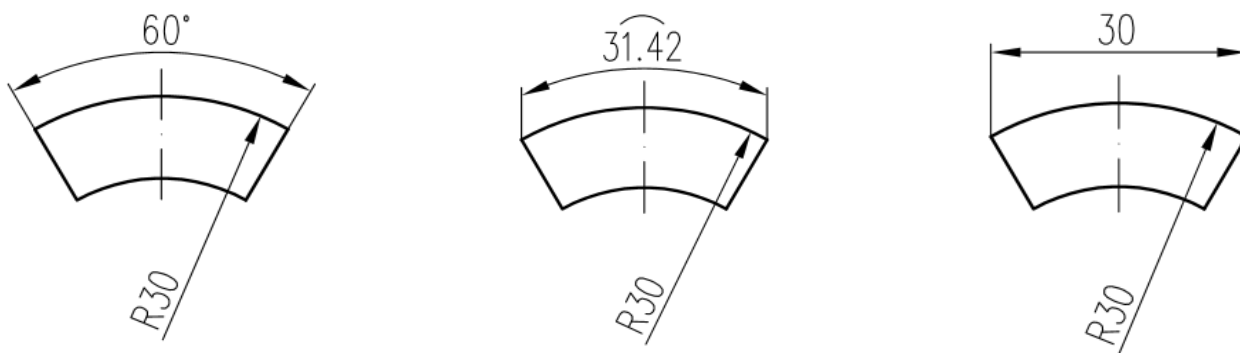
Klíčová slova

- oblouk
- rádius
- zaoblení
- zkosení
- poloměr
- průměr
- koule
- sklon
- jehlanovitost
- kuželovitost

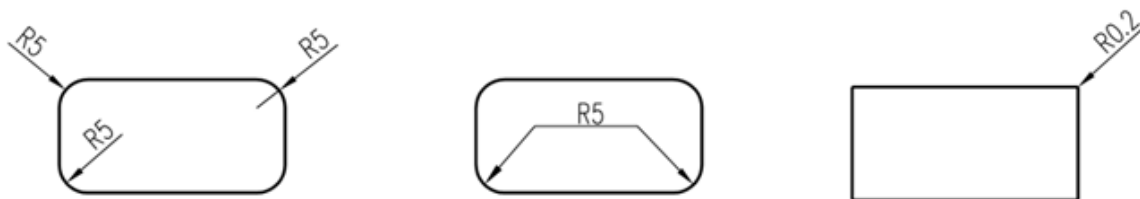
Pravidla pro kótování geometrických a konstrukčních prvků strojních součástí

Mezi základní geometrické a konstrukční prvky řadíme:

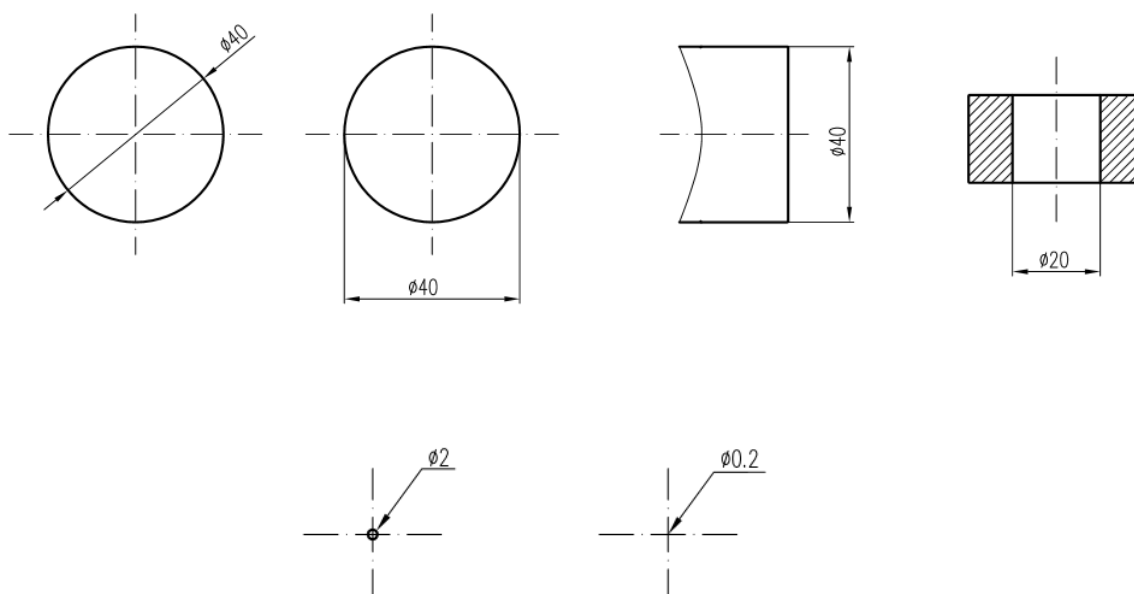
- oblouky – vždy poloměr a jeden další rozměr



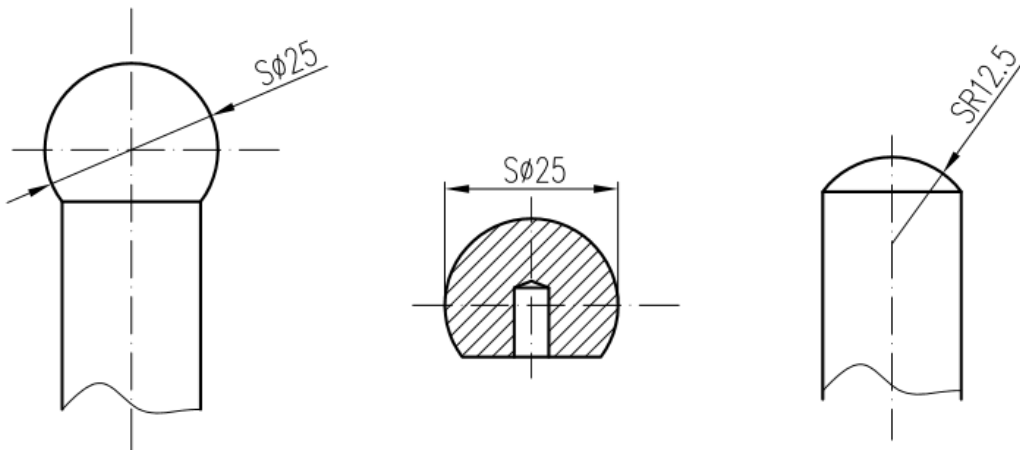
- poloměry



- průměry

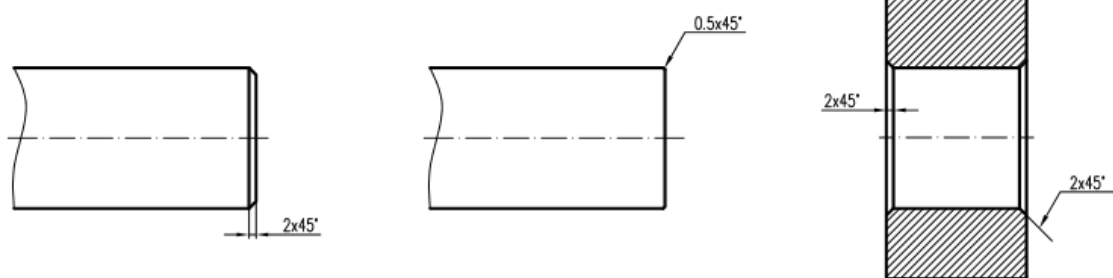


- koule

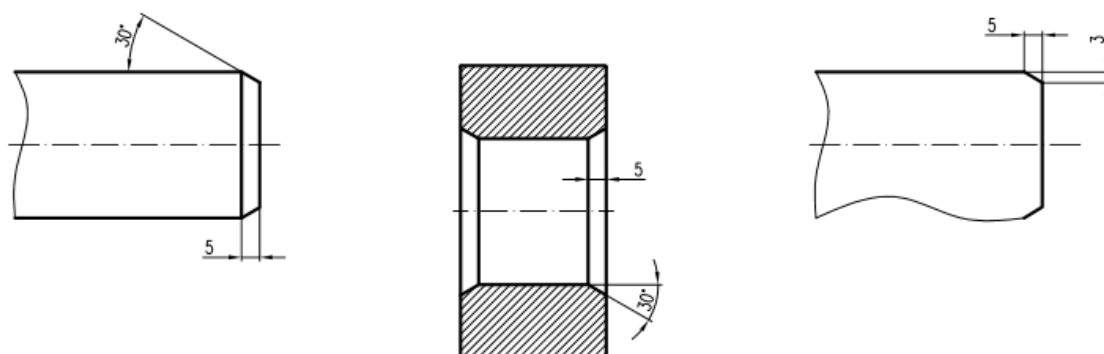


- sražení

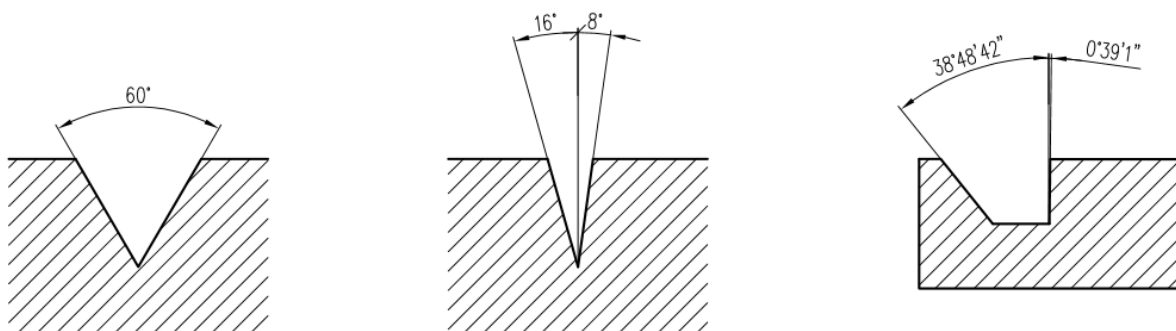
pod úhlem 45°



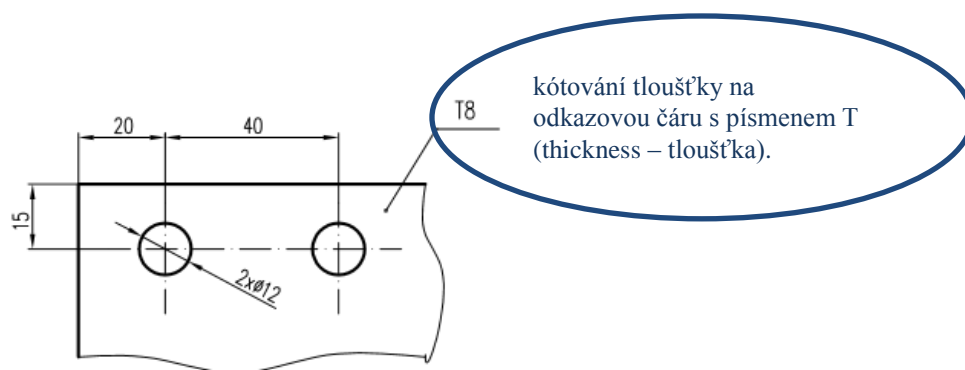
pod úhlem jiným než 45°



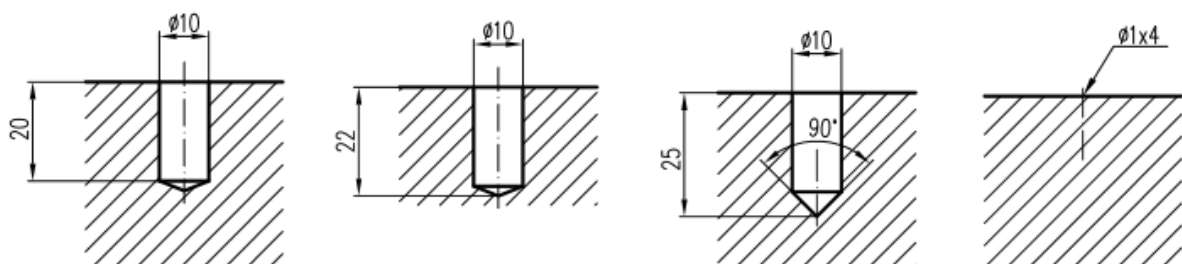
- úhly



- tloušťka

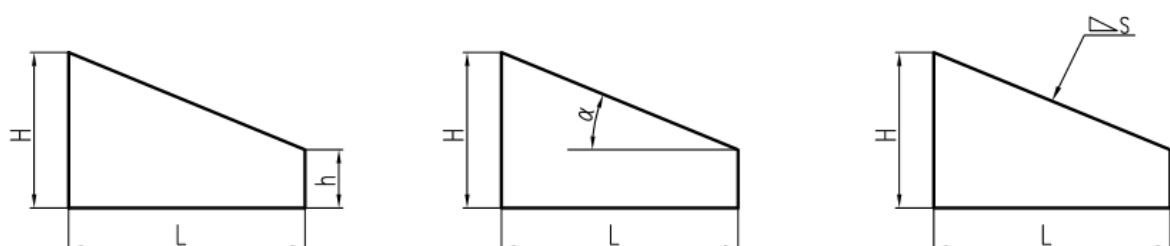


- neprůchozí díry

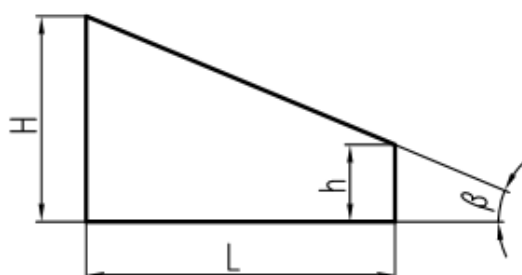
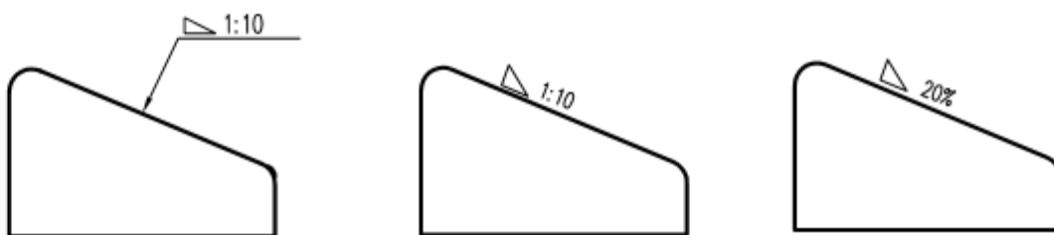


- sklon

obecně



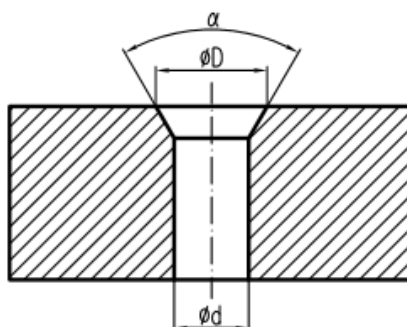
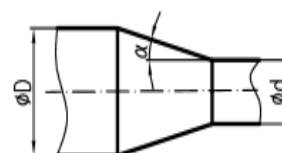
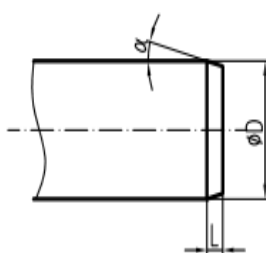
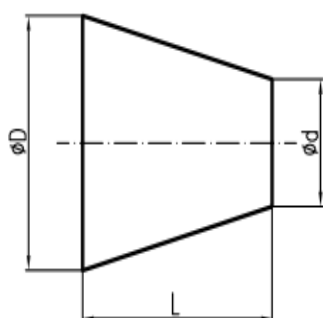
příklady

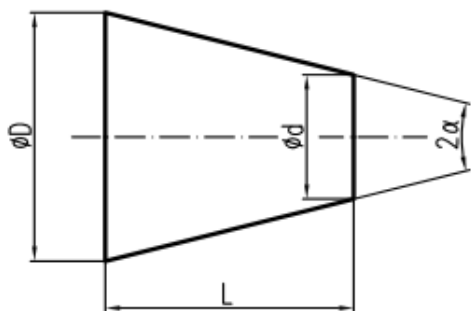


Výpočet sklonu:

$$S = \frac{H - h}{L} = \operatorname{tg} \beta$$

- kuželovitost



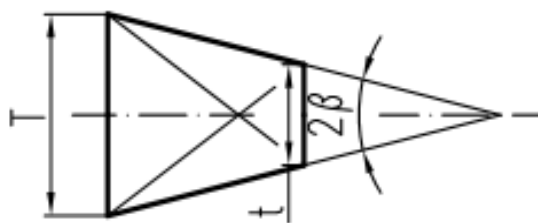
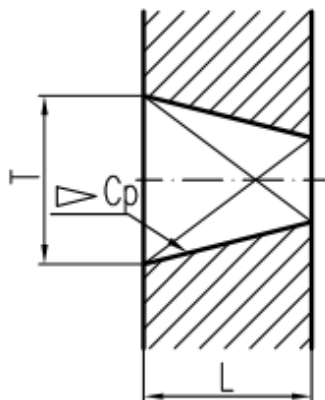
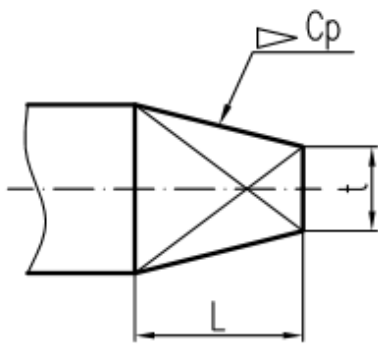


Výpočet kuželovitosti:

$$C = \frac{D - d}{L}$$

$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{D - d}{2L} = \frac{C}{2}$$

- jehlanovitost

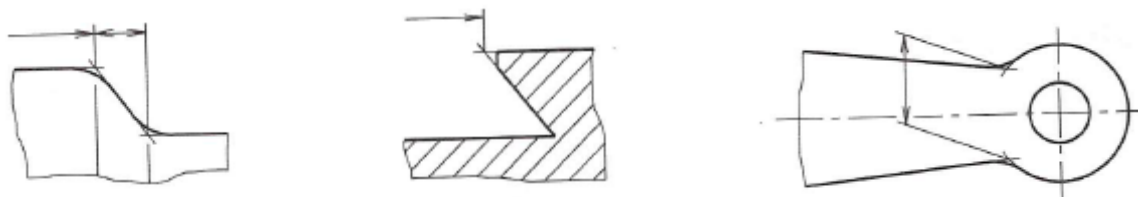


Výpočet jehlanovitosti:

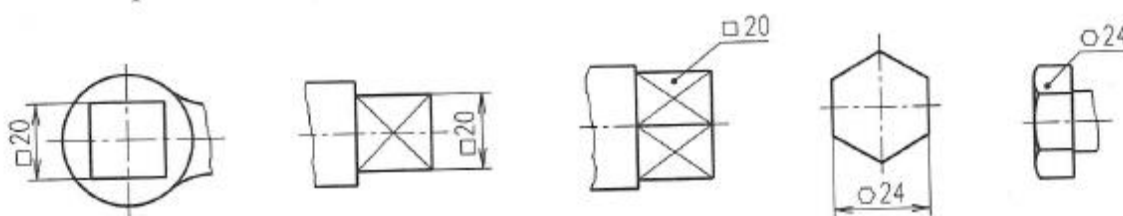
$$C_p = \frac{T - t}{L}$$

$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{T - t}{2L} = \frac{C_p}{2}$$

- přechody – tenkou souvislou čarou prodloužíme obrysové čáry a kótujeme je k těmto pomyslným průsečíkům

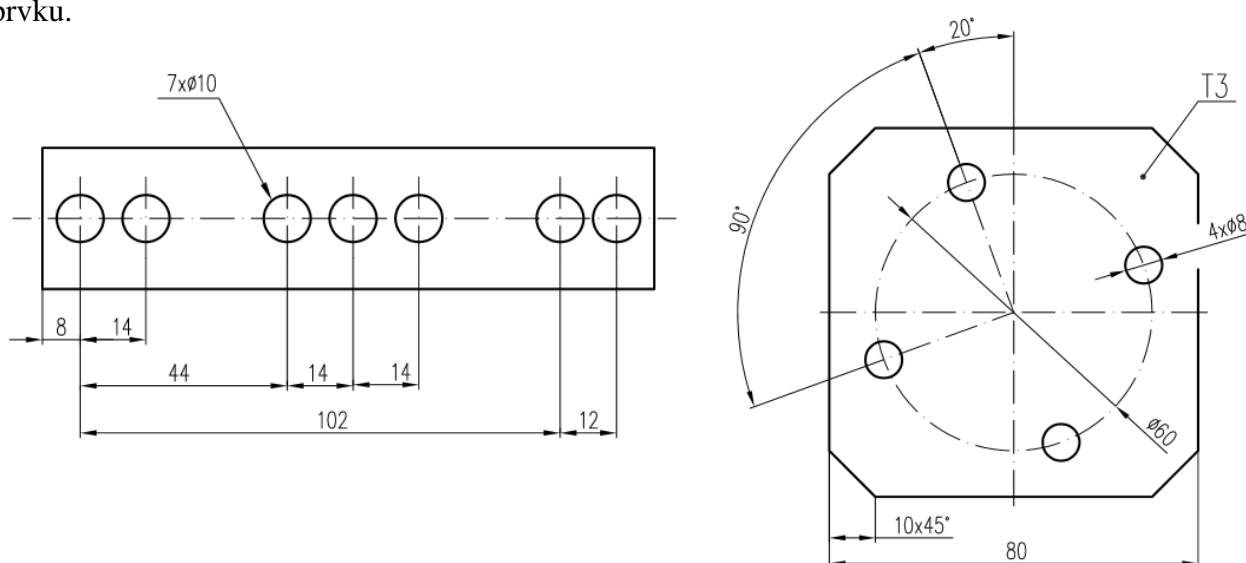


- hranoly – kótu doplníme o značku hranolu (čtyřhran – čtverec, šestihran – šestiúhelník), případně nakreslíme úhlopříčky, v nárožní poloze je vhodné kótovat na odkazovou čáru;

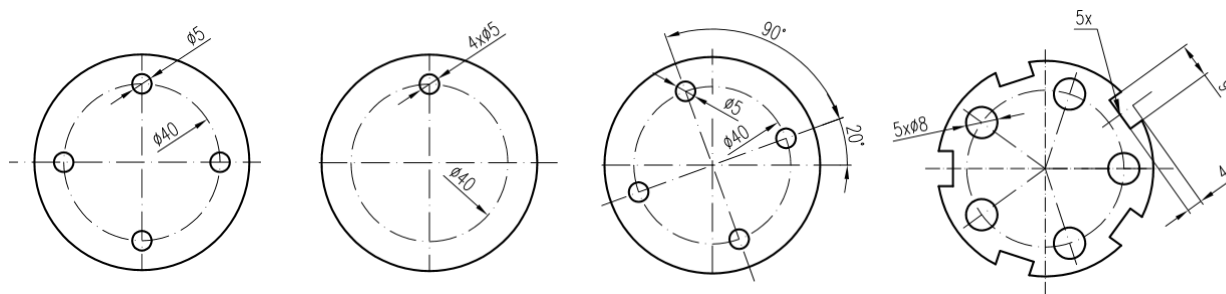


Kótování opakujících se konstrukčních prvků

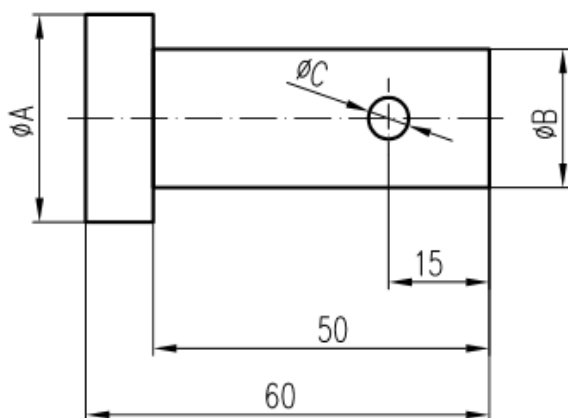
Opakující se konstrukční prvky na výkresech se kótují pouze jedenkrát, ale je důležité zakótovat jejich polohu. Ke kótě obvykle přepisujeme počet (kolikrát) opakování kótovaného prvku.



Další možnosti kreslení a kótování opakujících se prvků



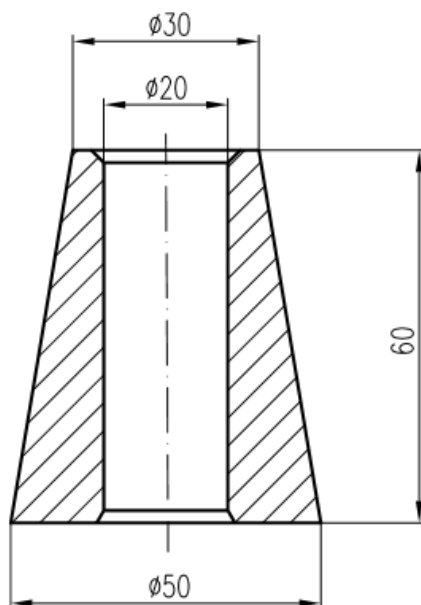
Využití tabulkového kótování je vhodné při kótování stejných typů součástí s opakujícími se prvky, ale které se liší pouze některými svými rozměry.



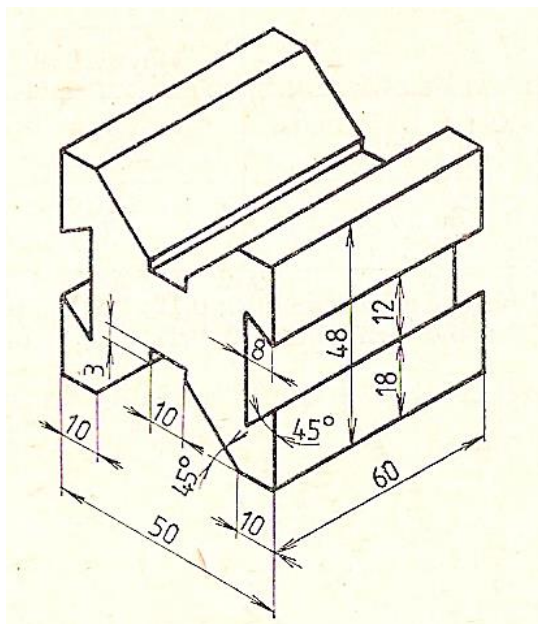
OZNAČENÍ SOUČÁSTI	ROZMĚRY		
	A	B	C
S1	30	25	6
S2	40	35	8
S3	50	45	10

Otázky

1. Jaké způsobem můžeme kótovat oblouky?
2. Jak se kótuje koule?
3. Vypočítejte kuželovitost součásti z obrázku.
4. Nakreslete a okótujte komolý kužel jeho kuželovitostí. Horní hrana díry je zkosená $2 \times 45^\circ$, dolní část díry má zkosení $2 \times 30^\circ$.



5. Nakreslete součást z obrázku jako kótovaný náčrt.



Literatura, použité zdroje textu a obrázků

- LEINVEBER, Jan; VÁVRA, Pavel. *Strojnické tabulky*. Úvaly : Albra – pedagogické nakladatelství, 2008. ISBN 978-80-7361-051-7.
- KLETEČKA, Jaroslav; FOŘT Petr. *Technické kreslení*. BRNO : CP Books, a.s., 2005. ISBN 80-251-0498-2.
- LEINVEBER, Jan a kol. *Technické kreslení pro SPŠ strojnické* PRAHA : SNTL – Nakladatelství technické literatury, 1984. ISBN 04-229-84.