



UČEBNÉ TEXTY

Vzdelávacia oblasť:	Moderné vzdelávanie pre vedomostnú spoločnosť
Predmet:	Technické kreslenie cvičenie
Ročník, triedy:	I. ročník
Tematický celok:	Kótovanie
Vypracoval:	Ing. Jaroslava Šufliarska
Dátum:	2015



**Banskobystrický
samosprávny kraj**

Obsah

Téma – 4. Kótovanie.....	2
4.1 Kótovanie rozmerov	2
4.2 Sústavy kót	2
4.3 Kótovanie priemerov a polomerov.....	4
4.4 Kótovanie uhlov.....	5
4.5 Kótovanie klinov a kužeľov	6
4.6 Kótovanie guľových plôch a oblúkov.....	7
4.7 Kótovanie tolerancie rozmerov, tvaru a polohy.....	8
4.8 Kótovanie dier	9
4.9 Kótovanie základných strojníckych súčiastok.....	10
4.10 Kótovanie hriadeľa	12
Použité zdroje:.....	13

Téma – 4. Kótovanie

4.1 Kótovanie rozmerov

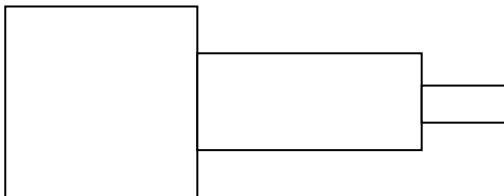
Vypracujte nasledovné úlohy:

1. Uveďte dôvod používania kótovania.
2. Napíšte, ktoré základné prvky tvoria kótovanie.
3. Charakterizujte pojem kótovacia čiara, pomocná čiara.
4. Charakterizujte pojem odkazová čiara, kótovacia šípka.
5. Kóta sa umiestňuje
6. Uveďte značky, ktoré sa používajú pri kótovaní.
7. Okótujte nasledovné obrázky:

a)



b)



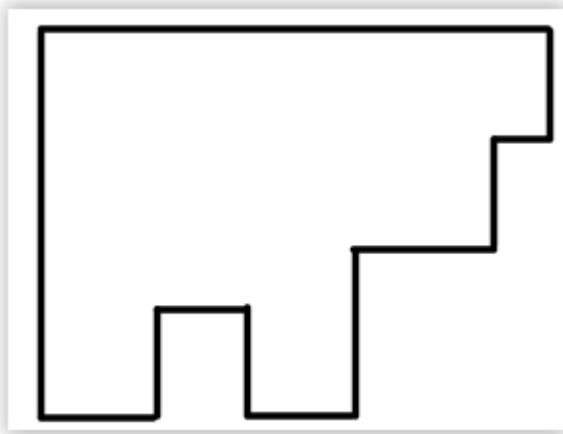
c)



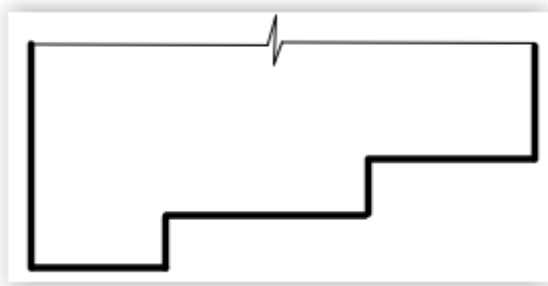
4.2 Sústavy kót

Vypracujte nasledovné úlohy:

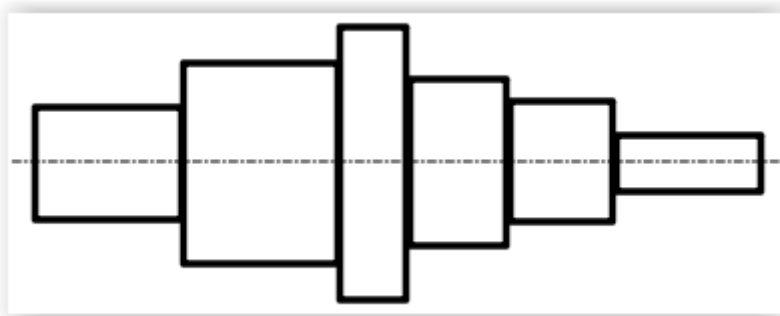
1. Ktoré kóty kótujeme na súčiastke a ako sa zapisujú.
2. Pri kótovaní môžeme použiť nasledovné druhy kótovania:
3. Načrtnite a popíšte reťazcové kótovanie.



4. Načrtnite a popíšte kótovanie od spoločnej základne.



5. Načrtnite a popíšte zmiešané kótovanie.



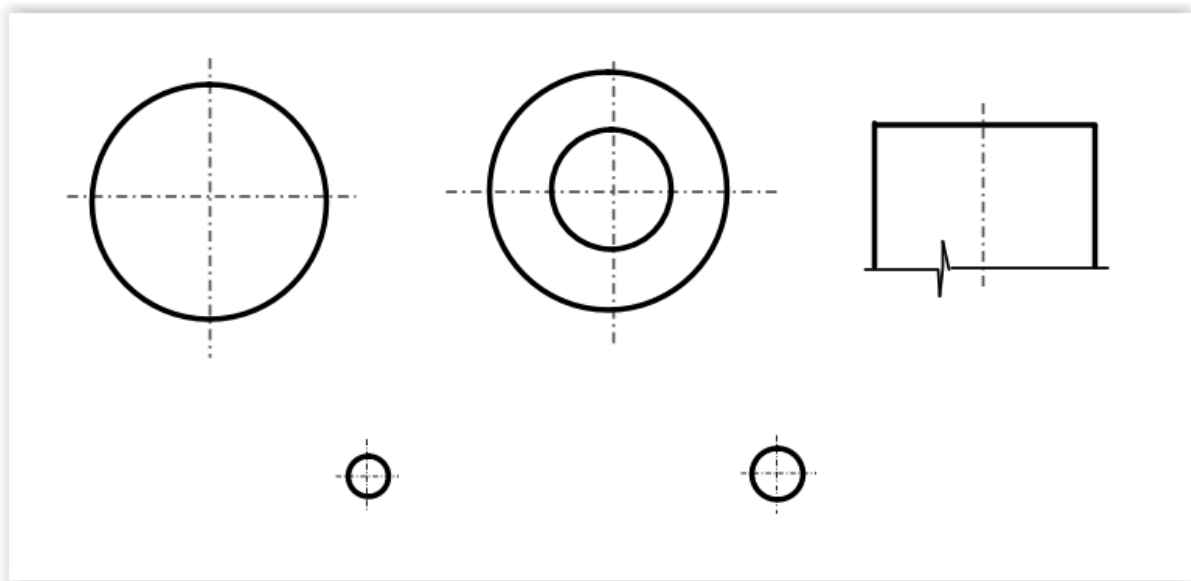
4.3 Kótovanie priemerov a polomerov

Vypracujte nasledovné úlohy:

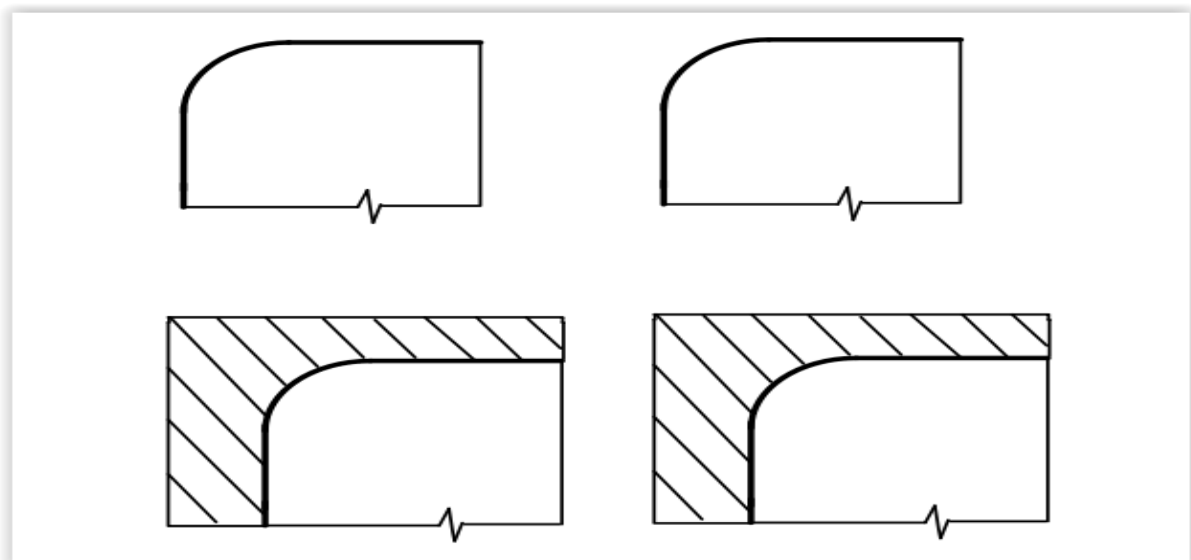
1. Uveďte značku používanú pri kótovaní priemeru
2. Uveďte značku používanú pri kótovaní polomeru
3. Narysujte a okótujte nasledovné obrázky:

a) kružnica s priemerom 35 mm, kružnice s priemerom 35 mm, 15 mm,

valec s priemerom 38 mm, kružnicu s priemerom 5 mm, kružnicu s priemerom 7 mm



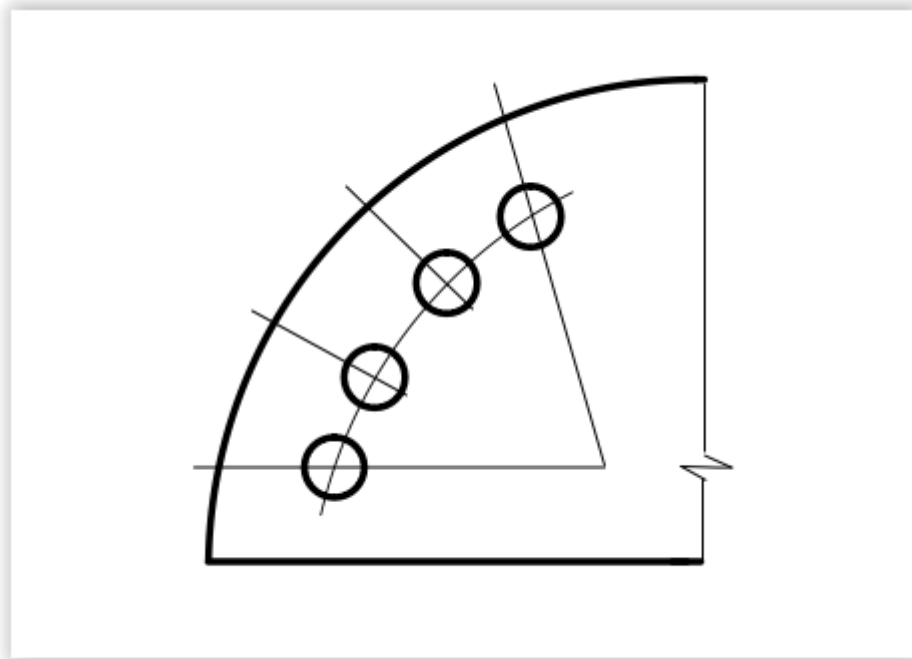
b) vonkajšie oblúky s polomerom 8 mm, vnútorné oblúky s polomerom 8 mm



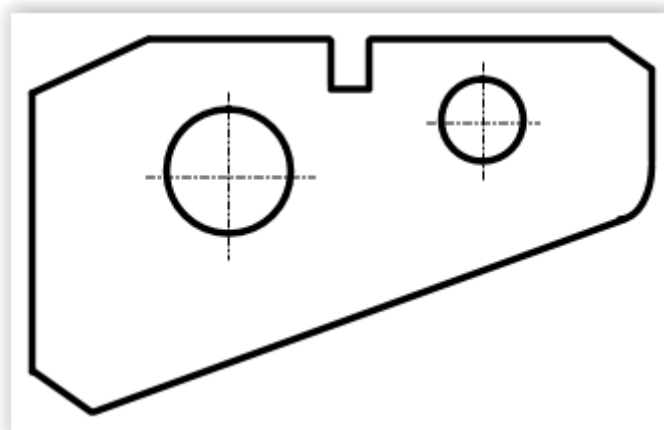
4.4 Kótovanie uhlov

Vypracujte nasledovné úlohy:

1. Pri kótovaní uhlov sa používajú nasledovné jednotky:
2. Správne okótujte nasledovný obrázok:



3. Správne okótujte nasledovný obrázok:



4.5 Kótovanie klinov a kužeľov

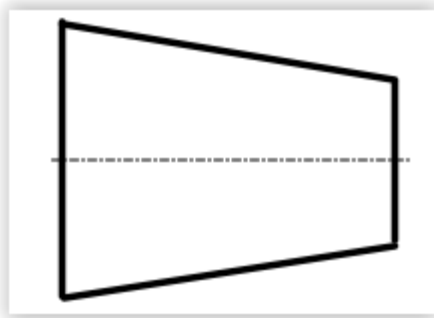
Vypracujte nasledovné úlohy:

1. Uveďte akým pomerom sa udáva kužeľovitost' kužeľovej plochy.
2. Pred pomer udávajúci kužeľovitost' alebo ihlanovitost' sa kreslí značka, ktorej vrchol smeruje k
3. Okótujte nasledovné obrázky:

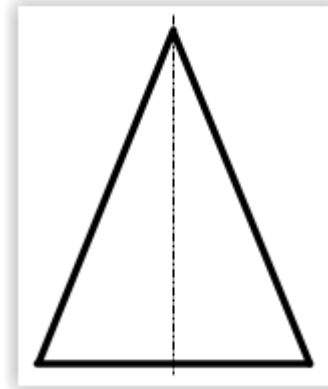
a) zrezaný kužeľ s priemerom 20 mm, výškou 25 mm, kužeľovitost' je 1:5

b) štvorboký ihlan s výškou 35 mm, dĺžkou strany 25 mm.

a)



b)

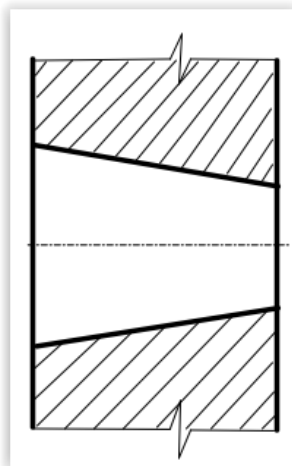


4. Okótujte nasledovné obrázky:

a) zrezaná kužeľová diera, výška 22mm, kužeľovitost' 1:4, priemer 18 mm

b) klin so sklonom 1:20, dĺžka 60 mm, výška 8 mm.

a)



b)

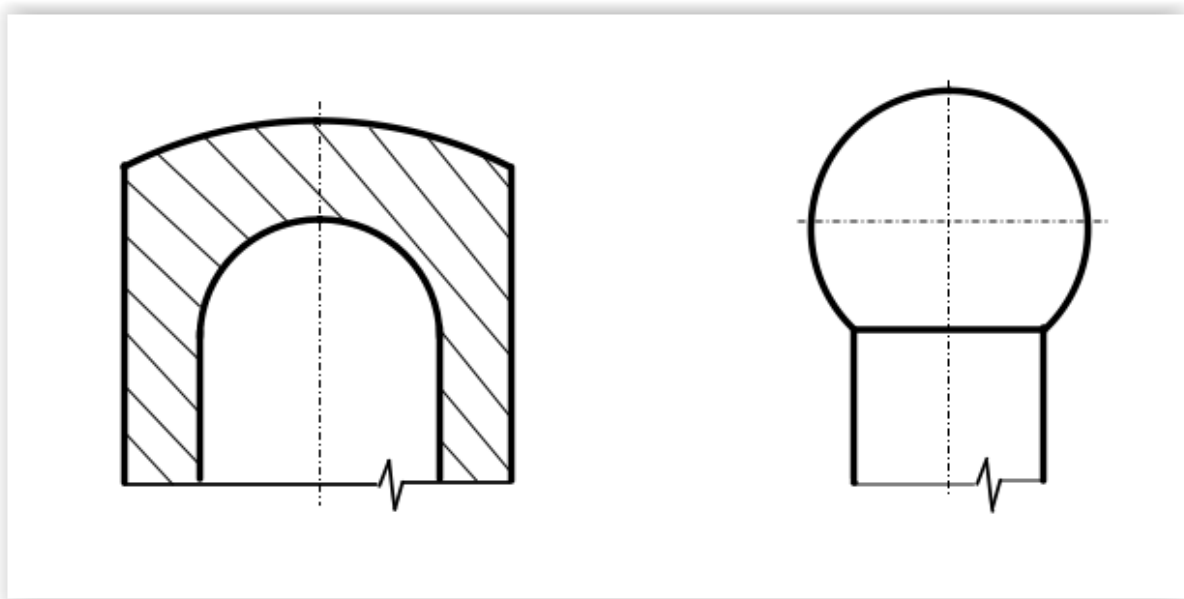


4.6 Kótovanie guľových plôch a oblúkov

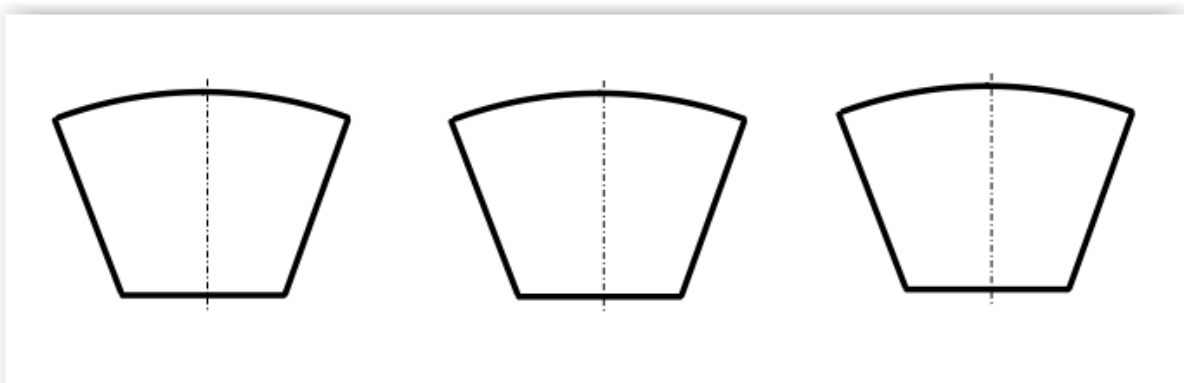
Vypracujte nasledovné úlohy:

1. Uveďte značku, ktorá sa píše pred priemer alebo polomer pri guľovej ploche.
2. Načrtnite ohraničenie kótovacej čiary pri kótovaní oblúka.
3. Kótovanie oblúkov sa okrem pripísania písmena R robí:
4. Pri kótovaní oblúka sa kóta doplní
5. Okótujte nasledovné obrázky:

a) okótujte guľovú plochu s použitím značky polomeru a priemeru



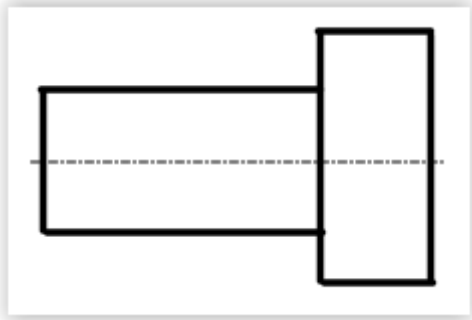
b) uveďte možné spôsoby kótovania oblúkov s veľkosťou 60° , 50° , 45° a s polomerom 70 mm



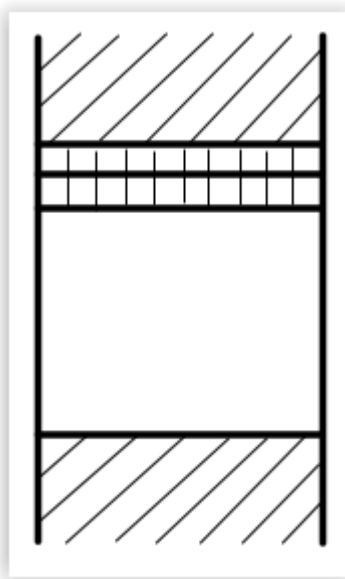
4.7 Kótovanie tolerancie rozmerov, tvaru a polohy

Vypracujte nasledovné úlohy:

1. Vysvetlite pojem „medzný rozmer“ a „skutočný rozmer“.
2. Predpíšte toleranciu valcovitosti pre ľavú valcovú plochu. Veľkosť tolerancie je 0,014.



3. Popíšte na obrázku horný medzný rozmer, dolný medzný rozmer, skutočný rozmer.

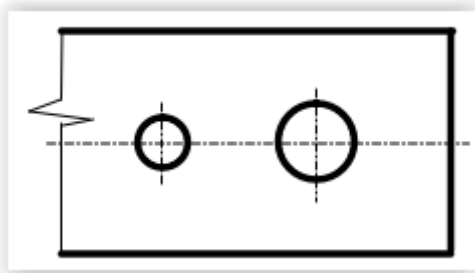


4.8 Kótovanie dier

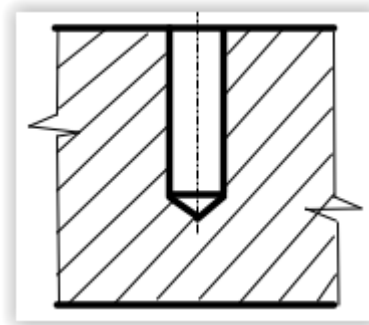
Vypracujte nasledovné úlohy:

1. Vysvetlite spôsob kótovania dier.
2. Ak nie je diera priechodná, kótuje sa jej
3. Kuželové zakončenie diery sa
4. Ak kreslíte na výkrese niekoľko rovnakých dier, okótuje sa rozmer
s udaním ich
5. Diery rovnakého rozmeru sa na výkrese môžu nahradiť
6. Pri väčšom počte dier s rôznymi priermi sa okótuje
7. Nakreslite príklad tabuľkového kótovania.
8. Okótuje nasledovné obrázky:

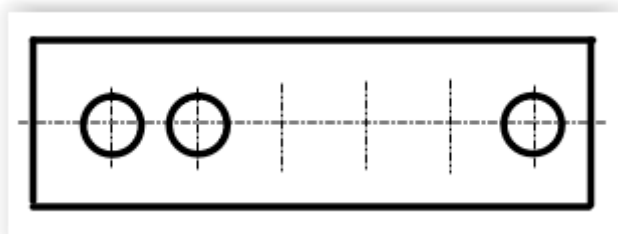
a)



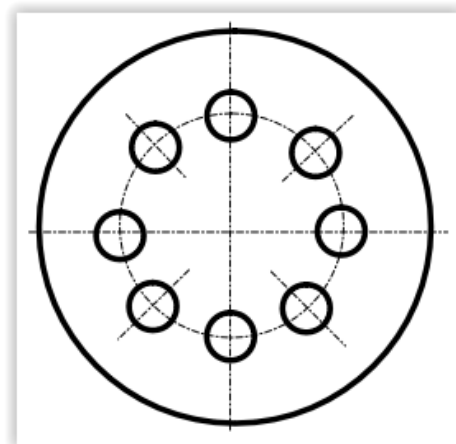
b)



c)



d)



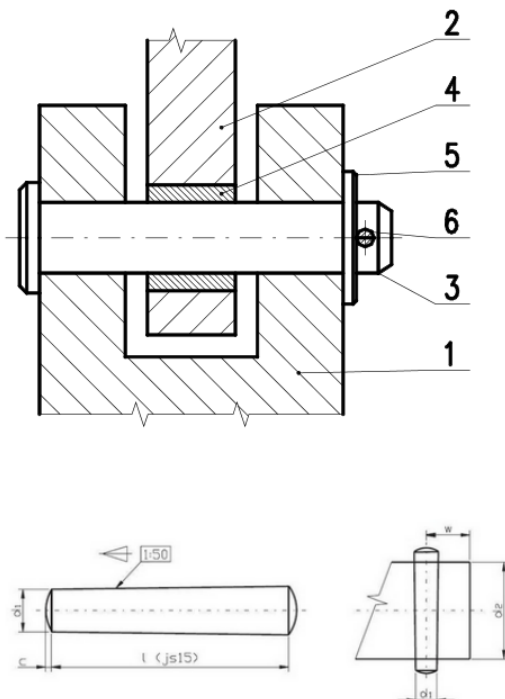
4.9 Kótovanie základných strojníckych súčiastok

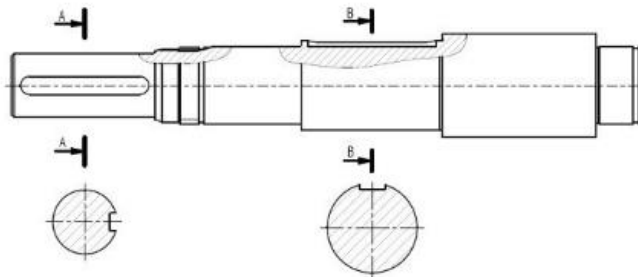
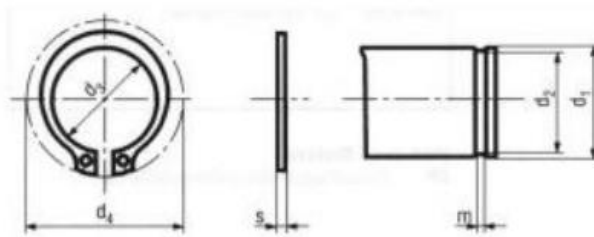
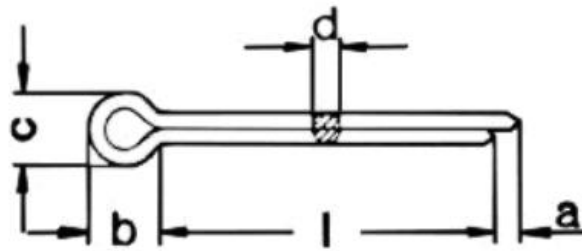
Vypracujte nasledovné úlohy:

1. Vymenujte základné strojové súčiastky.
2. Popíšte ako sa na zostave kreslí spojovací čap.
3. Uveďte rozdelenie kolíkov podľa geometrického tvaru.
4. Na výkresoch zostavy sa kolíky kreslia v reze a pozdĺžnom, alebo v oboch zobrazeniach.
5. Normalizované závlačky sa používajú proti
6. Závlačky na výkresoch zostavy kreslíme iba v reze. V ostatných priemetoch kreslíme iba pre závlačku, alebo závlačky.
7. Na výkresoch zostavy sa poistné krúžky kreslia v
8. Tvary a rozmery poistných krúžkov sú k hriadeľom priradené
9. Popíšte jednotlivé pozície označenia pozdĺžneho klina:

KLIN 10 x 6 x 50 STN 02 2514

10. Perá kreslíme na výkresoch zostavy rovnako ako a to v reze.
11. Uveďte, ktoré strojové súčiastky sa nachádzajú na obrázkoch:





4.10 Kótovanie hriadeľa

Výkres číslo 7:

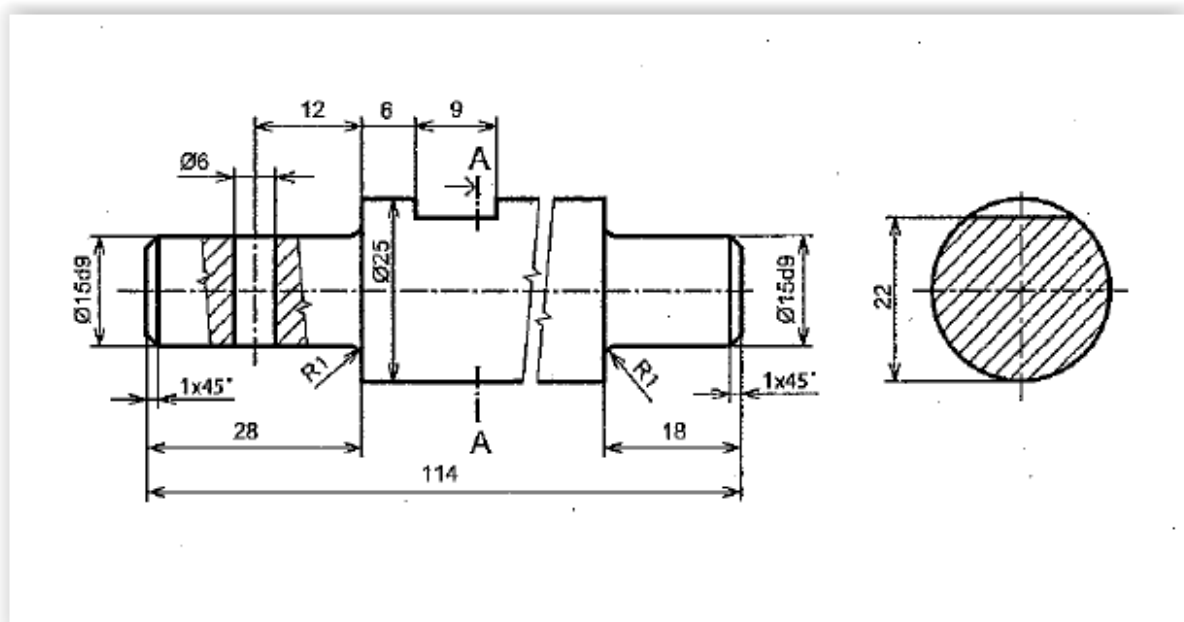
Nakreslite súčiastku hriadeľa podľa predloženého vzoru:

Názov výkresu: Kótovanie hriadeľa

Mierka: 1:1

Formát výkresu: A4

Termín odovzdania: _____





Európska únia
Európsky sociálny fond



Použité zdroje:

1. <http://home.tiscali.cz/novyl/tek6.htm>
2. http://www.linkeova.cz/skripta/nacrt/Nacrt_cz.htm
3. <http://www.strojarstvo.depi.sk/predmety/technicke-kreslenie/kotovanie.html>
4. http://www.strojka.opava.cz/UserFiles/File/_sablony/TEK_I/VY_52_INOVACE_H-01-20.pdf
5. Jan Leinveber, Ján Veselovský: Technické kreslenie pre SPŠ nestrojnícke, 1981