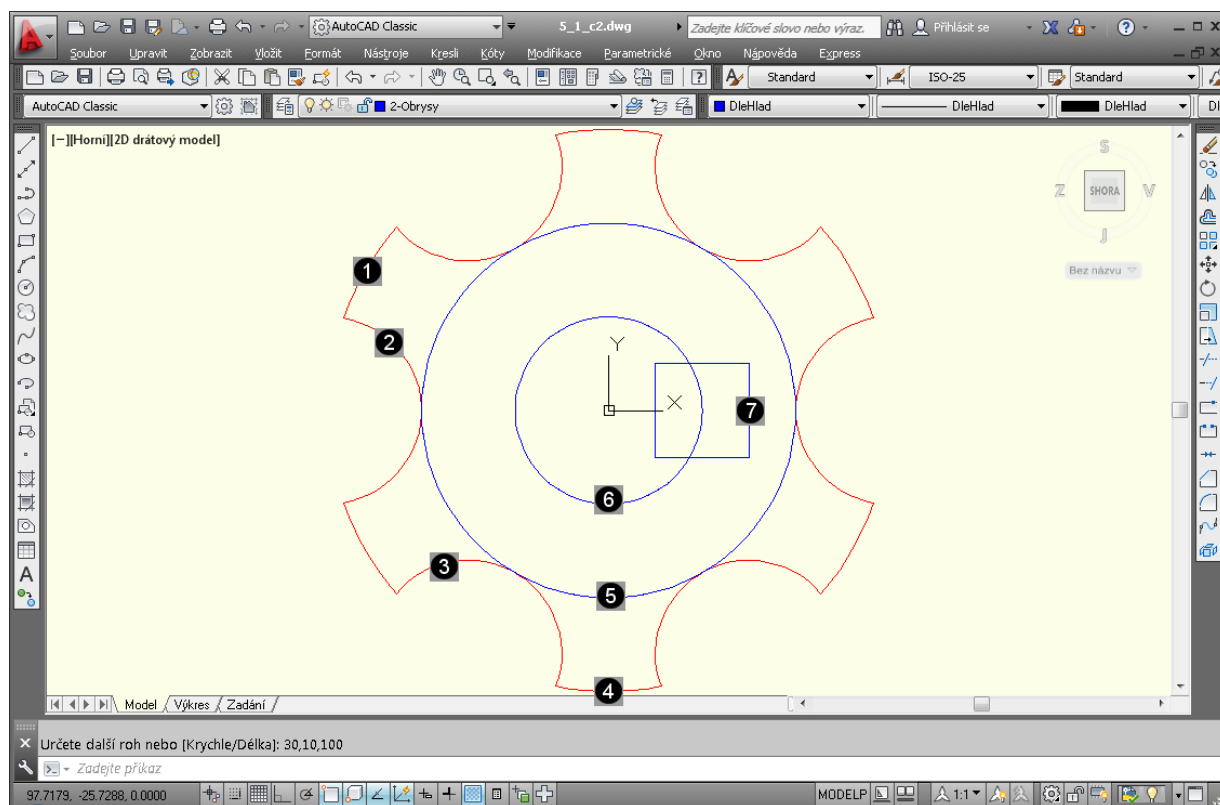


### Metodické pokyny pro vypracování:

Pokyny pro řešení



#### Zadání počtu ISO čar pro vykreslení struktury sítě koule.

- zadejte příkaz **ISOLINES** ↵ (↵ = Enter),
- zadejte počet ISO čar na **10** a ↵.

#### Vytvoření kružnice 1 o poloměru 60 mm se středem v bodě 0, 0, -50.

- zadejte příkaz **Kružnice**, potvrďte ↵ (↵ = Enter),
- zadejte souřadnice středu kružnice **0, 0, -50** a ↵,
- zadejte poloměr kružnice tím že napíšete číslo **60** a ↵,

Vytvoření kružnice ② o poloměru 20 mm se středem v bodě -60, 0, -50.

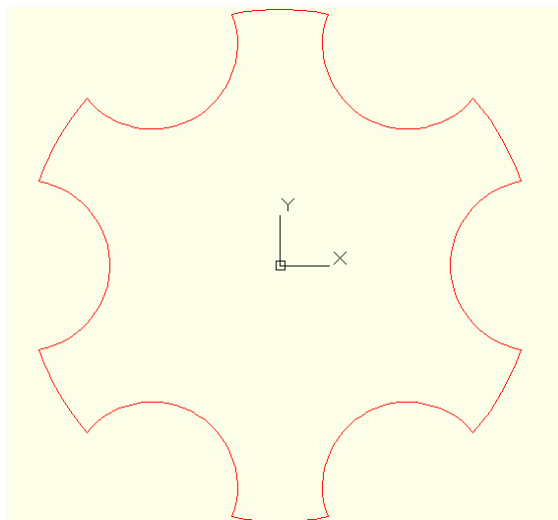
- zadejte příkaz **Kružnice**, potvrďte ↵ (↵ = Enter),
- zadejte souřadnice středu kružnice **-60, 0, -50** a ↵,
- zadejte poloměr kružnice tím že napíšete číslo **20** a ↵,

Vytvoření kružnice ③ o poloměru 20 mm se středem na kružnici ①.

- zadejte příkaz **Pole**, potvrďte ↵ (↵ = Enter),
- pomocí kurzoru myši označte kružnici ② a ↵,
- vyberte volbu pro vytvoření kruhového pole **K** a ↵,
- zadejte souřadnice středu pole **0, 0, -50** a ↵,
- zadejte počet prvků pole **6** a ↵,
- zadejte úhel vyplnění **360** a ↵,
- potvrďte volbu pro otáčení prvků v poli **A** a ↵.

Úprava získaných kružnic ③ vytvořeného pole.

- zadejte příkaz **Ořež**, potvrďte ↵ (↵ = Enter),
- pomocí kurzoru myši označujte jednotlivé části kružnic ①, ② a ③ podle kterých chcete ořezávat a výběr potvrďte ↵,
- pomocí kurzoru myši označujte jednotlivé části kružnic ①, ② a ③ které chcete ořezávat,
- pokračujte tak dlouho, dokud nezískáte tento tvar:



Vytvoření oblasti pro vytažení.

- zadejte příkaz **Oblast**, potvrďte ↵ (↵ = Enter),
- pomocí kurzoru myši označte všechny části upravených kružnic ①, ② a ③ , až budou
- označeny všechny (viz obr. výše) stiskněte ↵,
- dojde k vytvoření uzavřené oblasti.

Vytvoření tělesa ④ pomocí Vytažení o 100 mm ve směru osy z.

- otevřete položku Hlavního menu **KRESLI**,
- zvolte položku **MODELOVÁNÍ**,
- zvolte podvolbu **VYSUNUTÍ**,
- označte pomocí myši oblast, která je tvořena kružnicemi ①, ② a ③ , výběr těchto objektů potvrďte ↵ (↵ = Enter),
- zadejte velikost vysunutí **100** a ↵,

Vytvoření válce **5** o poloměru 40 mm, středem podstavy v bodě 0, 0, -100 a výškou 200 mm.

- zadejte příkaz **Válec**, potvrďte ↵ (↵ = Enter),
- zadejte souřadnice středu podstavy válce **0, 0, -100** a ↵,
- zadejte poloměr podstavy válce **40** a ↵,
- zadejte výšku válce **200** a ↵.

Vytvoření válce **6** o poloměru 20 mm, středem podstavy v bodě 0, 0, -100 a výškou 200 mm.

- zadejte příkaz **Válec**, potvrďte ↵ (↵ = Enter),
- zadejte souřadnice středu podstavy válce **0, 0, -100** a ↵,
- zadejte poloměr podstavy válce **20** a ↵,
- zadejte výšku válce **200** a ↵.

Vytvoření kvádrů **7** s počátkem v bodě 10, -10, -100 a délkou 20 mm, šířkou 20 mm, výškou 200 mm.

- zadejte příkaz **Kvádr** ↵ (↵ = Enter),
- zadejte počáteční bod kvádrů **10, -10, -100** a ↵,
- zadejte koncový bod kvádrů **30, 10, 100** a ↵.

Vytvoření **SJEDNOCENÍ** těles **4** a **5**.

- otevřete položku Hlavního menu **MODIFIKACE**,
- zvolte položku **EDITACE TĚLES**,
- zvolte podvolbu **SJEDNOCENÍ**,
- pomocí kurzoru myši vytažené těleso s číslem **4**,
- pomocí kurzoru myši označte válec s číslem **5**,
- stiskem klávesy **ENTER** dojde ke sjednocení obou těles.

Vytvoření **SJEDNOCENÍ** těles **6** a **7**.

- otevřete položku Hlavního menu **MODIFIKACE**,
- zvolte položku **EDITACE TĚLES**,
- zvolte podvolbu **SJEDNOCENÍ**,
- pomocí kurzoru myši válec s číslem **6**,
- pomocí kurzoru myši označte kvádr s číslem **7**,
- stiskem klávesy **ENTER** dojde ke sjednocení obou těles.

Vytvoření **ROZDÍLU** těles **5** a **6**.

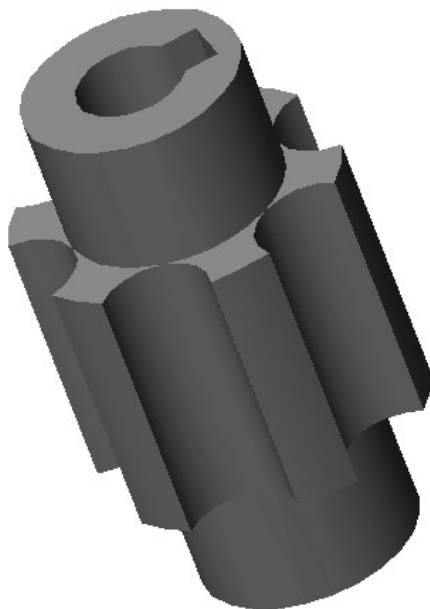
- otevřete položku Hlavního menu **MODIFIKACE**,
- zvolte položku **EDITACE TĚLES**,
- zvolte podpoložku **ROZDÍL**,
- pomocí kurzoru myši označte upravený válec s číslem **5** a ↵ (↵ = Enter),
- pomocí kurzoru myši označte upravený válec s číslem **6** a ↵.

Vytvoření Gouraudova stínování objektu.

- otevřete položku Hlavního menu **ZOBRAZIT**,
- zvolte položku **STYLY ZOBRAZENÍ**,
- zvolte podvolbu **STÍNOVANÝ**.

Vytvoření pohledu **3D ORBIT** pro manipulaci s tělesem v prostoru.

- zvolte položku hlavního menu **ZOBRAZIT**,
- vyberte podpoložku **ORBITA**,
- vyberte podpoložku **VOLNÁ ORBITA**,
- stiskněte levé tlačítko myši a držte ho,
- pomocí posunutí myši doprava nebo doleva (případně nahoru a dolů) zobrazte
- uvedené těleso tak jak ukazuje následující obrázek:



#### úkol číslo 4



V programu AutoCAD vytvořte výkres dle zadání samostatného cvičení 4. Vytvořený výkres uložte pod jménem: D5\_jmeno\_prijmeni\_ukol\_4.dwg (například: D5\_milan\_klement\_ukol\_4.dwg) a pošlete jej tutorovi ke kontrole.

#### Shrnutí



- Vytvoření oblasti pro rotaci: zadejte příkaz **Oblast**, potvrďte ↵ (↵ = Enter), pomocí kurzoru myši označte všechny části objektů, až budou označeny všechny stiskněte ↵, dojde k vytvoření uzavřené oblasti.
- Použití příkazu Rotace pro vytvoření prostorového tělesa podle osy rotace: otevřete položku Hlavního menu **KRESLI**, zvolte položku **MODELOVÁNÍ**, zvolte podvolbu **ROTACE**, označte pomocí myši oblast, výběr těchto objektů potvrďte ↵ (↵ = Enter), zvolte volbu **O** pro určení objektu podle kterého budeme danou oblast rotovat a ↵, pomocí kurzoru myši označte osu rotace, zadejte hodnotu úhlu a ↵, dojde k odrotování oblasti podle osy rotace o zadaný úhel.
- Vytvoření Gouraudova stínování objektu: otevřete položku Hlavního menu **ZOBRAZIT**, zvolte položku **STYLY ZOBRAZENÍ**, zvolte podvolbu **STÍNOVANÝ**.