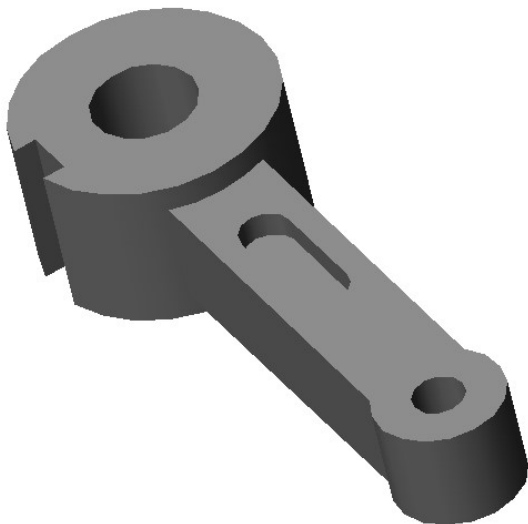


Samostatné cvičení 4

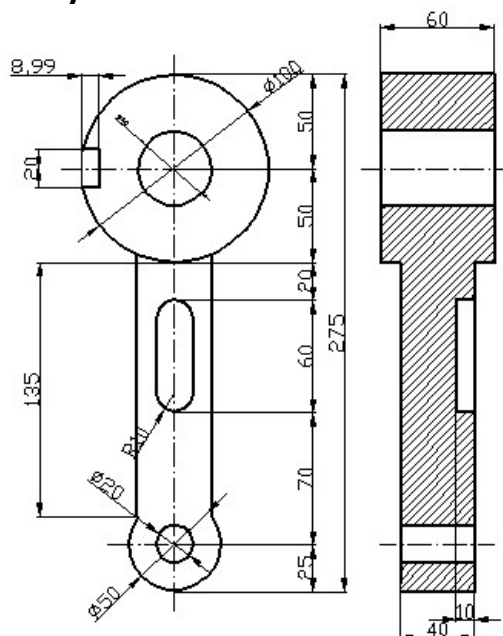


V programu AutoCAD nakreslete 3D výkres, který je patrný z níže uvedeného obrázku. Zdrojový výkres Zadání pro tento příklad je k dispozici [zde](#).

Izometrický pohled

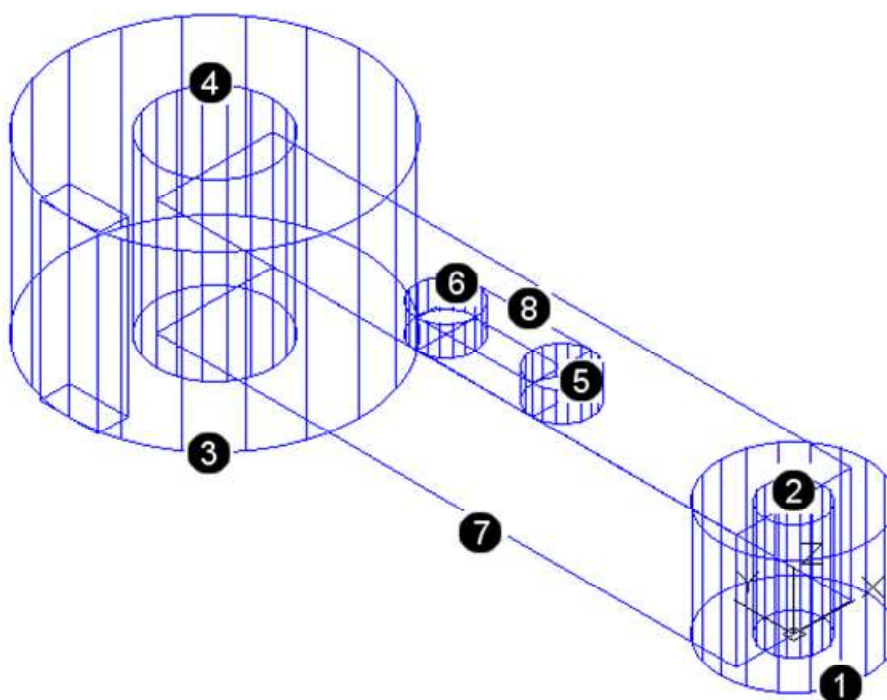


2D výkres



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 **20** a ↵.

Nastavení axonometrického pohledu pomocí příkazu OKO.

- V panelu hlavní nabídky vyberte Pohled
- Ve složce pohledy vyberte JZ izometrický
- dojde k zobrazení axonometrického pohledu, jak je patrné na obr.

Vytvoření válce ① se středem základny v bodě 0, 0, 0, podstavou o poloměru 25 mm a výškou 40 mm.

- zadejte příkaz **Válec** ↵ (↵ = Enter),
- zadejte střed základny (podstavy) válce **0, 0, 0** a ↵,
- zadejte poloměr podstavy válce **25** a ↵,
- zadejte výšku válce **40** a ↵.

Vytvoření válce ② se středem základny v bodě 0, 0, 0, podstavou o poloměru 10 mm a výškou 40 mm.

- zadejte příkaz **Válec** ↵ (↵ = Enter),
- zadejte střed základny (podstavy) válce **0, 0, 0** a ↵,
- zadejte poloměr podstavy válce **10** a ↵,
- zadejte výšku válce **40** a ↵.

Vytvoření válce ③ se středem základny v bodě 0, 200, -10, podstavou o poloměru 50 mm a výškou 60 mm.

- zadejte příkaz **Válec** ↵ (↵ = Enter),
- zadejte střed základny (podstavy) válce **0, 200, -10** a ↵,
- zadejte poloměr podstavy válce **50** a ↵,
- zadejte výšku válce **60** a ↵.

Vytvoření válce ④ se středem základny v bodě 0, 200, -10, podstavou o poloměru 20 mm a výškou 60 mm.

- zadejte příkaz **Válec** ↵ (↵ = Enter),
- zadejte střed základny (podstavy) válce **0, 200, -10** a ↵,
- zadejte poloměr podstavy válce **20** a ↵,
- zadejte výšku válce **60** a ↵.

Vytvoření válce ⑤ se středem základny v bodě 0, 80, 30, podstavou o poloměru 10 mm a výškou 10 mm.

- zadejte příkaz **Válec** ↵ (↵ = Enter),
- zadejte střed základny (podstavy) válce **0, 80, 30** a ↵,
- zadejte poloměr podstavy válce **10** a ↵,
- zadejte výšku válce **10** a ↵.

Vytvoření válce ⑥ se středem základny v bodě 0, 120, 30, podstavou o poloměru 10 mm a výškou 10 mm.

- zadejte příkaz **Válec** ↵ (↵ = Enter),
- zadejte střed základny (podstavy) válce **0, 120, 30** a ↵,
- zadejte poloměr podstavy válce **10** a ↵,
- zadejte výšku válce **10** a ↵.

Vytvoření kváдру ⑦ s počátkem v bodě -20, 0, 0 a délkou 40 mm, šířkou 200 mm, výškou 40 mm.

- zadejte příkaz **Kvádr** ↵ (↵ = Enter),
- zadejte počáteční bod kváдру **-20, 0, 0** a ↵,
- zadejte koncový bod kváдру **20, 200, 40** a ↵.

Vytvoření kváдру ⑧ s počátkem v bodě -10, 80, 30 a délkou 20 mm, šířkou 40 mm, výškou 10 mm.

- zadejte příkaz **Kvádr** ↵ (↵ = Enter),
- zadejte počáteční bod kváдру **-10, 80, 30** a ↵,
- zadejte koncový bod kváдру **10, 120, 40** a ↵.

Vytvoření kvádru ⑨ s počátkem v bodě -50, 190, -10 a délkou 10 mm, šířkou 20 mm, výškou 60 mm.

- zadejte příkaz **Kvádr** ↵ (↵ = Enter),
- zadejte počáteční bod kvádru **-50, 190, -10** a ↵,
- zadejte koncový bod kvádru **-40, 210, 50** a ↵.

Vytvoření **SJEDNOCENÍ** těles ①, ③ a ⑦.

- otevřete položku Hlavního menu **3d nástroje**,
- zvolte položku **ÚPRAVA TĚLES**,
- zvolte podvolbu **SJEDNOCENÍ**,
- pomocí kurzoru myši označte válec s číslem ①,
- pomocí kurzoru myši označte válec s číslem ③,
- pomocí kurzoru myši označte kvádr s číslem ⑦,
- stiskem klávesy **ENTER** dojde ke sjednocení obou těles.

Vytvoření **SJEDNOCENÍ** těles ⑤, ⑥ a ⑧.

- otevřete položku Hlavního menu **3d nástroje**,
- zvolte položku **ÚPRAVA TĚLES**,
- zvolte podvolbu **SJEDNOCENÍ**,
- pomocí kurzoru myši označte válec s číslem ⑤,
- pomocí kurzoru myši označte válec s číslem ⑥,
- pomocí kurzoru myši označte kvádr s číslem ⑧,
- stiskem klávesy **ENTER** dojde ke sjednocení obou těles.

Vytvoření **ROZDÍLU** těles ③ a ⑨.

- otevřete položku Hlavního menu **3d nástroje**,
- zvolte položku **ÚPRAVA TĚLES**,
- zvolte podpoložku **ROZDÍL**,
- pomocí kurzoru myši označte upravený válec s číslem ③ a ↵ (↵ = Enter),
- pomocí kurzoru myši označte kvádr s číslem ⑨ a ↵.

Vytvoření **ROZDÍLU** těles ① a ②.

- otevřete položku Hlavního menu **3d nástroje**,
- zvolte položku **ÚPRAVA TĚLES**,
- zvolte podpoložku **ROZDÍL**,
- pomocí kurzoru myši označte upravený válec s číslem ① a ↵ (↵ = Enter),
- pomocí kurzoru myši označte válec s číslem ② a ↵.

Vytvoření **ROZDÍLU** těles ③ a ④.

- otevřete položku Hlavního menu **3d nástroje**,
- zvolte položku **ÚPRAVA TĚLES**,
- zvolte podpoložku **ROZDÍL**,
- pomocí kurzoru myši označte upravený válec s číslem ③ a ↵ (↵ = Enter),
- pomocí kurzoru myši označte válec s číslem ④ a ↵.

Vytvoření **ROZDÍLU** těles ⑦ a ⑧.

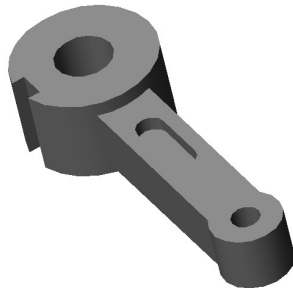
- otevřete položku Hlavního menu **3d nástroje**,
 - zvolte položku **ÚPRAVA TĚLES**,
 - zvolte podpoložku **ROZDÍL**,
 - pomocí kurzoru myši označte upravený kvádr s číslem ⑦ a ↵ (↵ = Enter),
- pomocí kurzoru myši označte upravený kvádr s číslem ⑧ a ↵.

Vytvoření Gouraudova stínování objektu.

- otevřete položku Hlavního menu **Pohled**,
- zvolte položku **STYLY ZOBRAZENÍ**,
- zvolte podvolbu **KONCEPČNÍ**,

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

- zvolte položku hlavního menu **ZOBRAZIT**,
- vyberte podpoložku **3D ORBIT**,
- přesuňte kurzor myši na jeden ze čtyř uchopovacích bodů,
- 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: D4_jmeno_prijmeni_ukol_4.dwg (například: D4_milan_klement_ukol_4.dwg) a pošlete jej tutorovi ke kontrole.

Shrnutí



- Zadání počtu ISO čar pro vykreslení struktury sítě koule: zadejte příkaz **ISOLINES** ↵ (↵ = Enter), zadejte počet ISO čar na **20** a ↵.
- Nastavení axonometrického pohledu pomocí příkazu OKO: zadejte příkaz **Oko** ↵ (↵ = Enter), zadejte atributy nastavení zobrazení na **-1, -1, 1** a ↵, dojde k zobrazení izometrického pohledu.
- Vytvoření **SJEDNOCENÍ** těles: otevřete položku Hlavního menu **3d nástroje**, zvolte položku **EDITACE TĚLES**, zvolte podvolbu **SJEDNOCENÍ**, pomocí kurzoru myši označte těleso, pomocí kurzoru myši označte další těleso, stiskem klávesy **ENTER** dojde ke sjednocení obou těles.
- Vytvoření **ROZDÍLU** těles: otevřete položku Hlavního menu **3d nástroje**, zvolte položku **EDITACE TĚLES**, zvolte podvolbu **ROZDÍL**, pomocí kurzoru myši těleso stiskem klávesy **ENTER** potvrďte tento výběr, pomocí kurzoru myši označte další těleso a stiskem klávesy **ENTER** potvrďte tento výběr.
- Vytvoření **PRŮNIKU** těles: otevřete položku Hlavního menu **3d nástroje**, zvolte položku **EDITACE TĚLES**, zvolte podvolbu **PRŮNIK**, pomocí kurzoru myši těleso stiskem klávesy **ENTER** potvrďte tento výběr, pomocí kurzoru myši označte další těleso a stiskem klávesy **ENTER** potvrďte tento výběr.
- Vytvoření Gouraudova stínování objektu: otevřete položku Hlavního menu **pohled**, zvolte položku **STYLY ZOBRAZENÍ**, zvolte podvolbu **KONCEPČNÍ**.
- Vytvoření pohledu **3D ORBIT** pro manipulaci s tělesem v prostoru: zadejte příkaz **3DVORBIT** a potvrďte, přesuňte kurzor myši na jeden ze čtyř uchopovacích bodů, stiskněte levé tlačítko myši a držte ho, pomocí posunutí myši doprava nebo doleva (případně nahoru a dolů) zobrazte uvedené těleso.