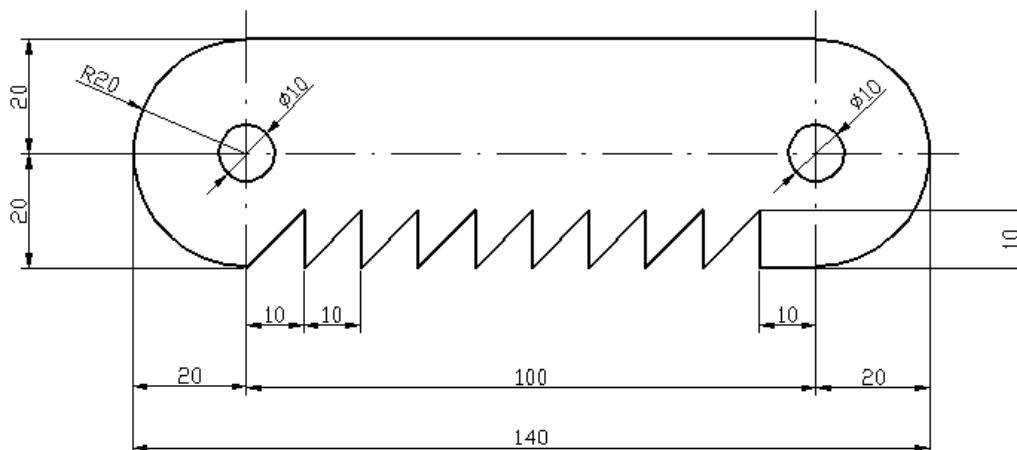


Samostatné cvičení 9

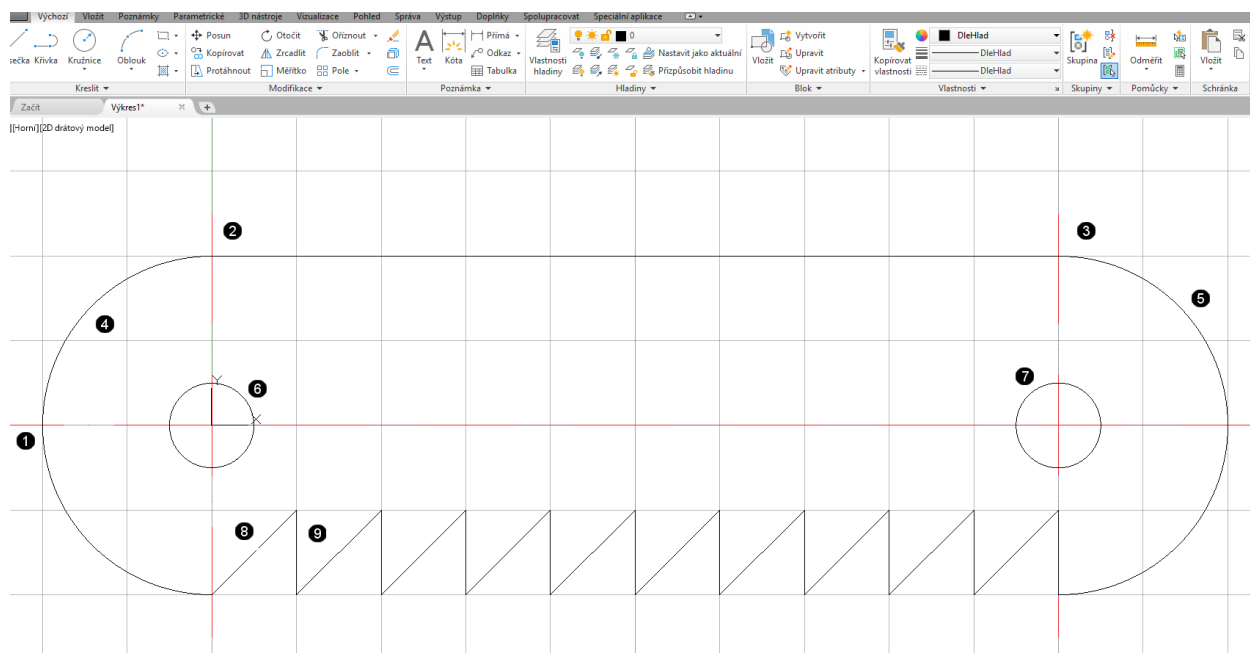


V programu AutoCAD nakreslete výkres, který je patrný z níže uvedeného obrázku. Pomocí příkazu Rastr a Krok jej doplňte o bokorys tak, aby byl shodný s uvedeným obrázkem. Zdrojový výkres pro tento příklad je k dispozici [zde](#).



Metodické pokyny pro vypracování:

Pokyny pro řešení



Vytvoření Uživatelského Souřadnicového systému USS s počátkem v bodě 50,150.

- zadejte příkaz **USS** ↵ (↵ = Enter),
- zvolte volbu Nový tím že napíšete **N** ↵,
- zadejte souřadnice nového počátku **50,150** ↵.

<p><u>Vytvoření vodorovné osy ①.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • zadejte příkaz úsečka ↵ (↵ = Enter), • zadejte souřadnice prvního bodu osy -25, 0 ↵, • zadejte souřadnice druhého bodu osy 125, 0 ↵.
<p><u>Vytvoření svislé osy ②.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • zadejte příkaz úsečka ↵ (↵ = Enter), • zadejte souřadnice prvního bodu osy 0, -25 ↵, • zadejte souřadnice druhého bodu osy 0, 25 ↵.
<p><u>Vytvoření svislé osy ③.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • zadejte příkaz úsečka ↵ (↵ = Enter), • zadejte souřadnice prvního bodu osy 100, -25 ↵, • zadejte souřadnice druhého bodu osy 100, 25 ↵.
<p><u>Vytvoření kružnice ④ se středem v bodě 0, 0 a poloměrem 20 mm.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • zadejte příkaz kružnice ↵ (↵ = Enter), • zadejte souřadnice středu 0, 0 ↵, • zadejte hodnotu poloměru 20 ↵.
<p><u>Vytvoření kružnice ⑤ se středem v bodě 100, 0 a poloměrem 20 mm.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • zadejte příkaz kružnice ↵ (↵ = Enter), • zadejte souřadnice středu 100, 0 ↵, • zadejte hodnotu poloměru 20 ↵.
<p><u>Použijte příkazy Ořez pro úpravu kružnic ④ a ⑤ do uvedeného tvaru.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • zadejte příkaz Ořez, • označte ořezávající hrany ② a ③ a stiskněte ↵, • označte kurzorem myši části kružnic ④ a ⑤, které chcete odstranit
<p><u>Vytvoření kružnice ⑥ se středem v bodě 0, 0 a poloměrem 5 mm.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • zadejte příkaz kružnice ↵ (↵ = Enter), • zadejte souřadnice středu 0, 0 ↵, • zadejte hodnotu poloměru 5 ↵.
<p><u>Vytvoření kružnice ⑦ se středem v bodě 100, 0 a poloměrem 5 mm.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • zadejte příkaz kružnice ↵ (↵ = Enter), • zadejte souřadnice středu 100, 0 ↵, <p>zadejte hodnotu poloměru 5 ↵.</p>
<p><u>Zapnutí rastru. Rastr je síť bodů, které mají ve směru osy x, y konstantní vzdálenost.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • zadejte příkaz Rastr ↵, • určete rozteč bodů rastru na 10 mm tím, že stisknete 10 a ↵,
<p><u>Zapnutí kroku. Krok je vlastnost rastru, spočívající v tom, že se kurzor myši pohybuje jen po zobrazených bodech rastru.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • zadejte příkaz Krok ↵, • určete velikost kroku na 10 mm tím, že stisknete 10 a ↵,
<p><u>Pomocí rastru a kroku dotvořte uvedenou součástku.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • zadávejte příkaz úsečka ↵, • zadávejte pomocí kurzoru myši jednotlivé počáteční a koncové body úseček tak, jak je to uvedeno na obr. 104, • např: úsečky ⑧ a ⑨ budeme vytvářet jako spojnice jednotlivých bodů rastru, jehož rozteč jsme si nastavili tak, aby vyhovovala požadovaným vzdálenostem.
<p>POZNÁMKA O KRESLENÍ POMOCÍ RASTRU A KROKU:</p> <p>Pokud chceme kreslit pomocí rastru a kroku, stačí si uvědomit, že vzdálenosti jednotlivých bodů jsou 10 mm. Potom stačí vždy zjistit, na jaké rovnoběžce bod leží a kolik bodů musí ležet mezi počátečním a koncovým bodem úsečky.</p>

<p><u>Nastavení typu čáry čerchovaná u os 1, 2 a 3.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • otevřete na nástrojové liště pole Typ čáry, • zvolte položku Další..., • v otevřeném Správci typů čar klikněte na tlačítko Načíst..., • v otevřeném okně Načíst typy čar klikněte na čáru označenou jako ACAD_ISO10W100, • stiskněte tlačítko OK a dojde k zavření okna Načíst typy čar, • stiskněte tlačítko OK a dojde k uzavření okna Správce typů čar • označte pomocí kurzoru myši osy 1, 2 a 3, • otevřete pole Typ čáry, • zvolte položku ACAD_ISO10W100, • stiskněte klávesu ESC.
<p><u>Nastavení tloušťky čáry 1 mm u všech viditelných hran.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • pomocí kurzoru myši označte všechny viditelné hrany výkresu (pokud by vám vadil rastr a krok tak jej vypnete podobně jako uchopovací režim: ve spodní liště jsou pole s nápisem RASTR a KROK která jsou „protlačena“ – to znamená, že je rastr a krok zapnutý, „odtláčením“ je vypnete), • otevřete na nástrojové liště pole Tloušťka čáry, • vyberte čáru tloušťky 1 mm tak že na ni kliknete kurzorem myši, • pokud se chcete přesvědčit, zda jsou skutečně čáry nakresleny tlustou čarou, klikněte na nástrojové liště na tlačítko Výstup, tam vyberte ikonu Náhled, v panelu Export.

úkol číslo 4

V programu AutoCAD vytvořte výkres dle zadání samostatného cvičení 9. Vytvořený výkres uložte pod jménem: D2_jmeno_prijmeni_ukol_4.dwg (například: D2_milan_klement_ukol_4.dwg) a pošlete jej tutorovi ke kontrole.



Shrnutí

- Zvětšení zobrazení aktuálního pohledu na výkres: 1) napište do příkazového řádku příkaz **zoom** a stiskněte **ENTER**, 2) zvolte volbu **O** jako okno a potvrďte klávesou **ENTER**, 3) zadejte pomocí klávesnice souřadnice levého dolního okna zvětšení **-30, -10**, které potvrďte klávesou **ENTER**, 4) zadejte pomocí klávesnice souřadnice pravého horního okna zvětšení **90, 50**, které potvrďte klávesou **ENTER**.
- Příkaz **EKVID** je schopen kreslit rovnoběžné objekty s již nakreslenými objekty na výkrese. Tento příkaz má tři části: 1) zadáme vzdálenost, v jaké se má rovnoběžka nakreslit, 2) označíme objekt, ke kterému se má rovnoběžka vytvořit, 3) kurzorem myši naznačíme na kterou stranou (nalevo nebo napravo) od originálního výkresu má nakreslit jeho rovnoběžka.
- Zrcadlení je speciální typ kopírování, kdy vznikne zrcadlově obrácená kopie výchozího objektu, kterou můžeme libovolně umístit do výkresu.
- Příkaz **ZRCADLI** má dvě části: v první části označíme objekty, které chceme zrcadlit. V druhé části potom označíme body, popřípadě osy, podle kterých chceme zrcadlovou kopii sestavit.
- Zapnutí a úprava RASTRU, který vykreslí na kreslicí ploše pomocné body v konstantní vzdálenosti: 1) napište do příkazového řádku příkaz **Rastr** a stiskněte **ENTER**, 2) zadejte velikost rozteče bodů rastru tím, že zapíšete do příkazového řádku číslo **5**. Následně potvrďte stiskem klávesy **ENTER**.
- Zapnutí a úprava KROKU, který přichytí kurzor nitkového kříže na kreslicí ploše k pomocným bodům rastru v konstantní vzdálenosti: 1) napište do příkazového řádku příkaz **Krok** a stiskněte



ENTER, 2)_zadejte velikost rozteče kroku tím, že zapíšete do příkazového řádku číslo **5**.
Následně potvrďte stiskem klávesy **ENTER**.

Kontrolní otázky a úkoly



1. Popište použití příkazu Zoom.
2. Jakým způsobem se používá příkaz Ekvid?
3. K čemu slouží příkaz Ekvid?
4. Jakým způsobem se používá příkaz Zrcadli?
5. K čemu slouží příkaz Zrcadli?

Pojmy k zapamatování



Příkaz zoom, příkaz ekvid, ekvidistanta, příkaz zrcadli.

Literatura



1. SPIELMAN, M., ŠPAČAK, J. *AutoCAD: názorný průvodce pro verze 2010 a 2011*. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2010. 431 s. Názorný průvodce. ISBN 978-80-251-3120-6.
2. RIDDER, D. *AutoCAD 2009*. 1. vyd. Praha: Grada, 2010. 336 s. Průvodce. ISBN 978-80-247-3059-2. AUTODESK Inc.
3. FINKENSTAIN, E. *Mistrovství v AutoCADu: kompletní průvodce uživatele pro verze 2009 a 2010*. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2010. 1230 s. Mistrovství v. ISBN 978-80-251-2764-3.
4. FOŘT, P., KLETEČKA, J. *AutoCAD 2010: učebnice*. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2009. 383 s. ISBN 978-80-251-2181-8.
5. HOROVÁ, I. *3D modelování a vizualizace v AutoCADu pro verze 2009, 2008 a 2007*. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2008. 256 s. ISBN 978-80-251-2194-8.
6. KLEMENT, M. *Grafické programy a multimédia - AutoCAD 2000*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého, Pedagogická fakulta, 2003. 315 s. Skripta. ISBN 80-244-0606-3.
7. KLETEČKA, J., FOŘT, P. *Technické kreslení – učebnice pro střední průmyslové školy*. 1. vydání. Praha, Vydavatelství Computer Press, 2001. 193 s. ISBN 80-7226-367-6.