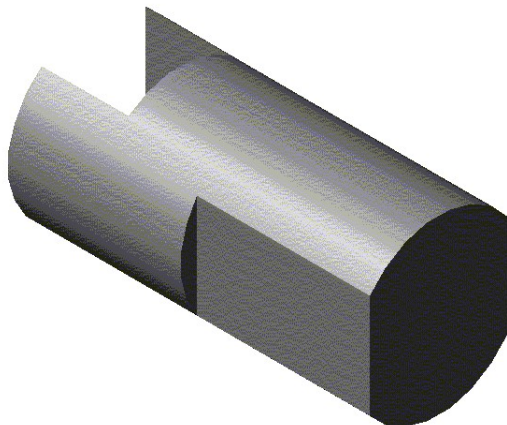


2.4 Úprava těles pomocí operace průnik

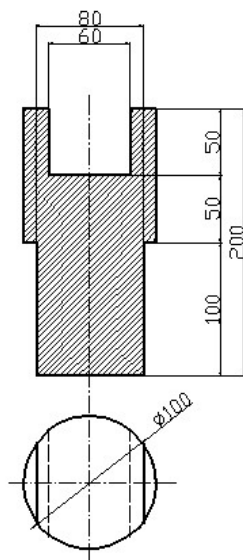
Průnik

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

Axonometrický pohled prvku

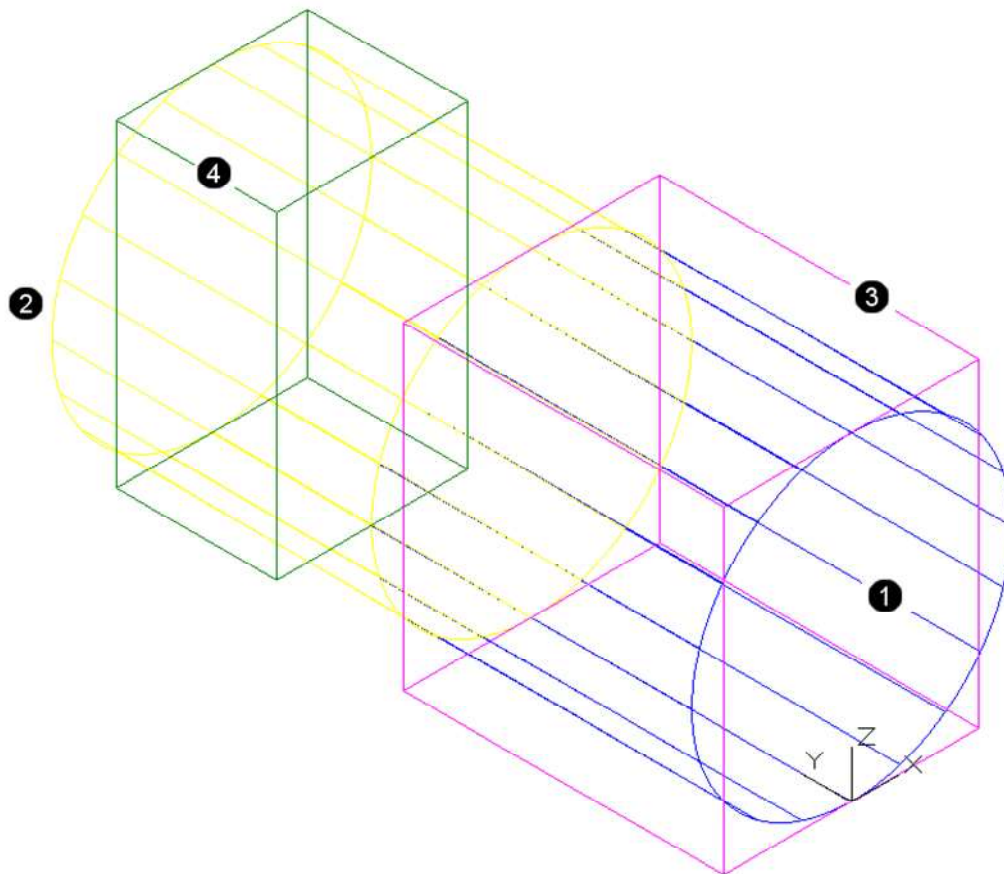


2D výkres prvku



2.4.1 První sled úkonů - tvorba základních těles

Tvorba
těles

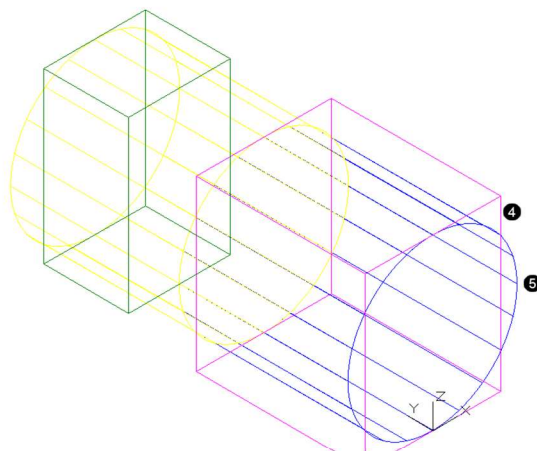
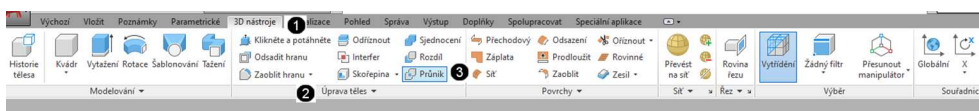


Vytvoření souřadného systému USS s počátkem v bodě 100, 100, 0
--

	<ul style="list-style-type: none"> napište do příkazového řádku příkaz USS a stiskněte ↵, zadejte volbu N a potvrďte ↵, zadejte nový počátek souřadného systému 100, 100, 0 a ↵.
	<u>Nastavení axonometrického pohledu pomocí příkazu OKO.</u> <ul style="list-style-type: none"> V panelu hlavní nabídky vyberte Pohled Ve složce pohledy vyberte JZ izometrický dojde k zobrazení axonometrického pohledu, jak je patrné na obr.
	<u>Zadání počtu ISO čar pro vykreslení struktury sítě válce.</u> <ul style="list-style-type: none"> zadejte příkaz ISOLINES ↵ (↵ = Enter), zadejte počet ISO čar na 20 a ↵.
1	<u>Vytvoření objemového primitiva Válec se středem první podstavy v bodě 0, 0, 50, středem druhé podstavy v bodě 0, 100, 50 a poloměrem 50 mm.</u> <ul style="list-style-type: none"> zadejte příkaz Válec ↵ (↵ = Enter), zadejte střed první základny (podstavy) válce 0, 0, 50 a ↵, zadejte poloměr podstavy válce 50 a ↵, zvolte možnost Střed druhého konce, tím že napíšete S a ↵, zadejte souřadnice středu druhé základny 0, 100, 50 a ↵.
2	<u>Vytvoření objemového primitiva Válec se středem první podstavy v bodě 0, 100, 50, středem druhé podstavy v bodě 0, 200, 50 a poloměrem 50 mm.</u> <ul style="list-style-type: none"> zadejte příkaz Válec ↵ (↵ = Enter), zadejte střed první základny (podstavy) válce 0, 100, 50 a ↵, zadejte poloměr podstavy válce 50 a ↵, zvolte možnost Střed druhého konce, tím že napíšete S a ↵, zadejte souřadnice středu druhé základny 0, 200, 50 a ↵.
3	<u>Vytvoření objemového primitiva Kvádr s počátkem v bodě -40, 0, 0, délkou 80 mm, šířkou 100 mm a výškou 100 mm.</u> <ul style="list-style-type: none"> zadejte příkaz Kvádr ↵ (↵ = Enter), zadejte počáteční bod kváдру -40, 0, 0 a ↵, zadejte volbu D a ↵, zadejte délku strany kváдру 80 a ↵, zadejte šířku kváдру 100 a ↵, zadejte výšku kváдру 100 a ↵.
4	<u>Vytvoření objemového primitiva Kvádr s počátkem v bodě -30, 150, 0, délkou 60 mm, šířkou 50 mm a výškou 100 mm.</u> <ul style="list-style-type: none"> zadejte příkaz Kvádr ↵ (↵ = Enter), zadejte počáteční bod kváдру -30, 150, 0 a ↵, zadejte volbu D a ↵, zadejte délku strany kváдру 60 a ↵, zadejte šířku kváдру 50 a ↵, zadejte výšku kváдру 100 a ↵.

2.4.2 Druhý sled úkonů - použití operace průnik

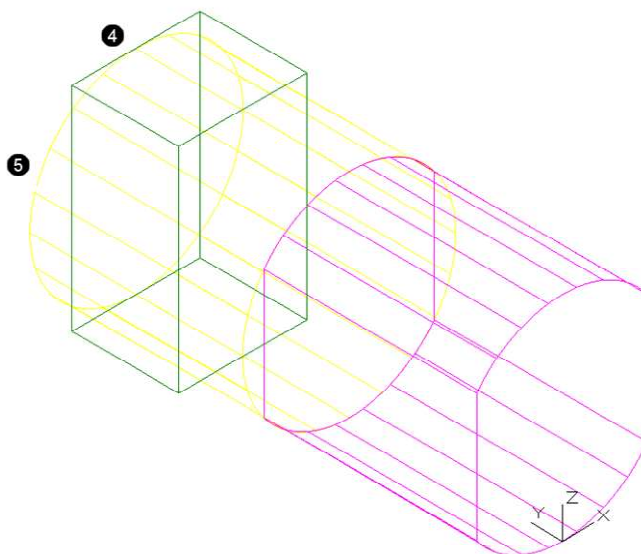
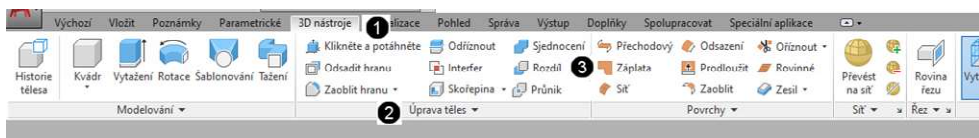
Operace
průnik



1	<p><u>Položka Hlavního menu 3d nástroje.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • otevření položky: přesuňte kurzor myši nad tuto položku a stlačte jednou levé tlačítko myši • dojde k otevření položky. Pohyb v ní je shodný s pohybem v hlavním menu.
2	<p><u>Volba EDITACE TĚLES. Pomocí této volby můžete upravovat jakákoliv 3D tělesa.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • zvolení položky: přesuňte kurzor myši nad tuto položku a stlačte jednou levé tlačítko myši
3	<p><u>Podvolba PRŮNIK. Tato volba provede průnik označených 3D těles. Automaticky nakreslí čáry průniku těles.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • zvolení položky: přesuňte kurzor myši nad tuto položku a stlačte jednou levé tlačítko myši
4	<p><u>Označení kvádru s číslem 4.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • přesuňte kurzor myši na kvádr označený číslem 4, a stiskněte levé tlačítko myši, • dojde k označení kvádru s číslem 4.
5	<p><u>Označení válce s číslem 5.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • přesuňte kurzor myši na válec označený číslem 5, a stiskněte levé tlačítko myši, • dojde k označení válce s číslem 5, • stiskněte ENTER pro provedení průniku objektů 4 a 5.

2.4.3 Třetí sled úkonů - použití operace rozdíl

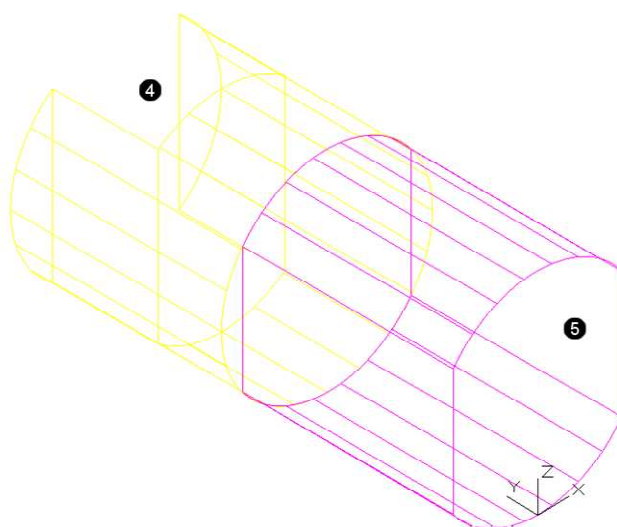
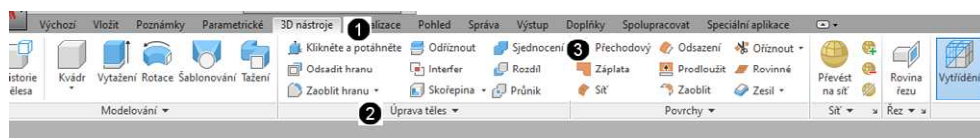
Operace
rozdíl



1	<p><u>Položka Hlavního menu 3d nástroje.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • otevření položky: přesuňte kurzor myši nad tuto položku a stlačte jednou levé tlačítko myši • dojde k otevření položky. Pohyb v ní je shodný s pohybem v hlavním menu.
2	<p><u>Volba EDITACE TĚLES. Pomocí této volby můžete upravovat jakákoliv 3D tělesa.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • zvolení položky: přesuňte kurzor myši nad tuto položku a stlačte jednou levé tlačítko myši
3	<p><u>Podvolba ROZDÍL. Tato volba provede rozdíl označených 3D těles. Automaticky nakreslí čáry průniku těles.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • zvolení položky: přesuňte kurzor myši nad tuto položku a stlačte jednou levé tlačítko myši
4	<p><u>Označení válce s číslem 4.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • přesuňte kurzor myši na válec označený číslem 4, a stiskněte levé tlačítko myši, • dojde k označení válce s číslem 4. • potvrďte výběr stiskem klávesy ENTER.
5	<p><u>Označení kvádru s číslem 5.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • přesuňte kurzor myši na kvádr označený číslem 5, a stiskněte levé tlačítko myši, • dojde k označení kvádru s číslem 5, • stiskněte ENTER pro provedení rozdílu objektů 4 a 5.

2.4.4 Čtvrtý sled úkonů - použití operace sjednocení

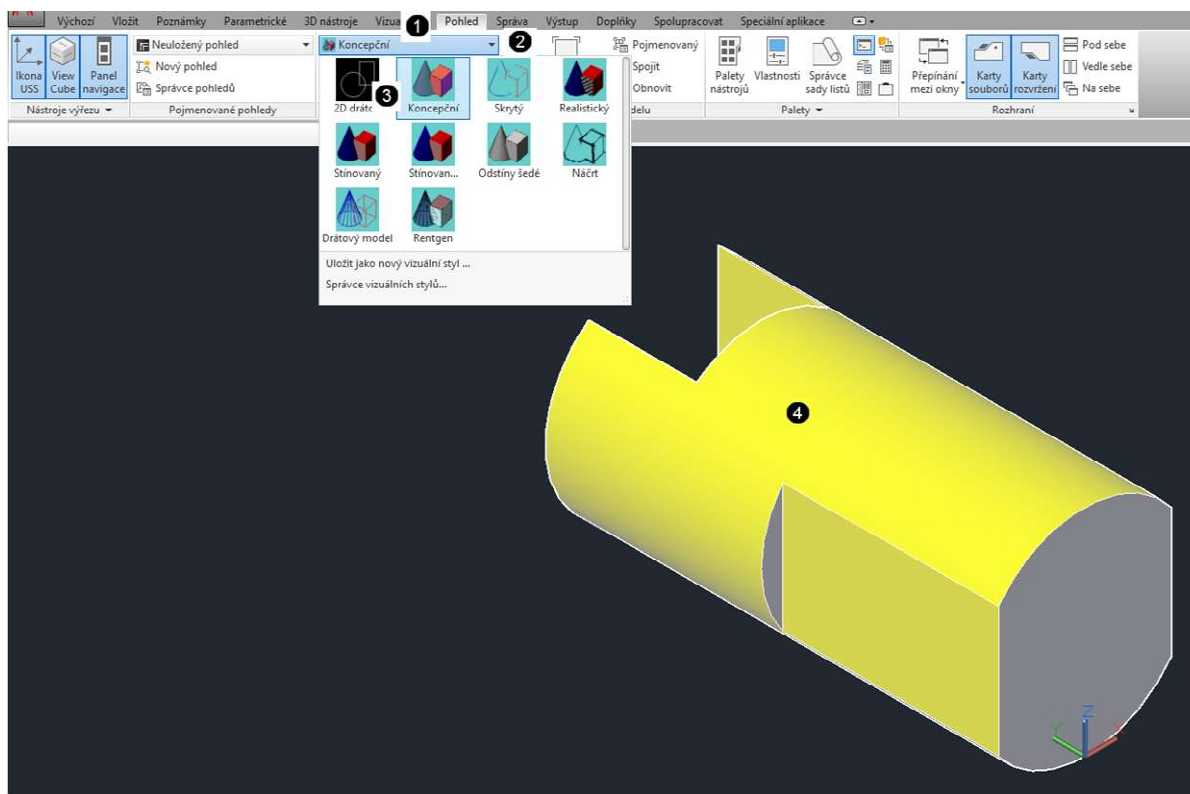
Operace
sjednocení



<p>1</p>	<p><u>Položka Hlavního menu 3d nástroje. V této nabídce jsou obsaženy všechny příkazy pro úpravu 3D těles.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • otevření položky: přesuňte kurzor myši nad tuto položku a stlačte jednou levé tlačítko myši • dojde k otevření položky. Pohyb v ní je shodný s pohybem v hlavním menu.
<p>2</p>	<p><u>Volba EDITACE TĚLES. Pomocí této volby můžete upravovat jakákoliv 3D tělesa.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • zvolení položky: přesuňte kurzor myši nad tuto položku a stlačte jednou levé tlačítko myši
<p>3</p>	<p><u>Podvolba SJEDNOCENÍ. Tato volba sjednotí označené 3D tělesa do jednoho. Automaticky nakreslí čáry průniku těles.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • zvolení položky: přesuňte kurzor myši nad tuto položku a stlačte jednou levé tlačítko myši
<p>4</p>	<p><u>Označení upraveného válce s číslem 4.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • přesuňte kurzor myši na válec označený číslem 4, a stiskněte levé tlačítko myši, • dojde k označení upraveného válce s číslem 4 (vykreslí se čárkovanou čarou).
<p>5</p>	<p><u>Označení upraveného válce s číslem 5.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • přesuňte kurzor myši na válec označený číslem 5, a stiskněte levé tlačítko myši, • dojde k označení upraveného válce s číslem 5, • stiskněte klávesu ENTER pro sjednocení válců 4 a 5.

2.4.5 Pátý sled úkonů - zobrazení stínování

Operace
stínování



1	Položka Hlavního menu Pohled . V této nabídce jsou obsaženy všechny příkazy pro zobrazování 3D těles.
2	Volba STYLY ZOBRAZENÍ . Pomocí této volby můžete upravovat stínování 3D tělesa.
3	Podvolba Koncepční Tato volba skryje všechny neviditelné 3D tělesa a vystínuje plochy tělesa určitou barvou. <ul style="list-style-type: none"> • zvolení položky: přesuňte kurzor myši nad tuto položku a stlačte jednou levé tlačítko myši • dojde k vystínování tělesa černou barvou.
4	Označení vystínovaného 3D tělesa 4 se skrytými neviditelnými hranami a úprava barvy stínu.