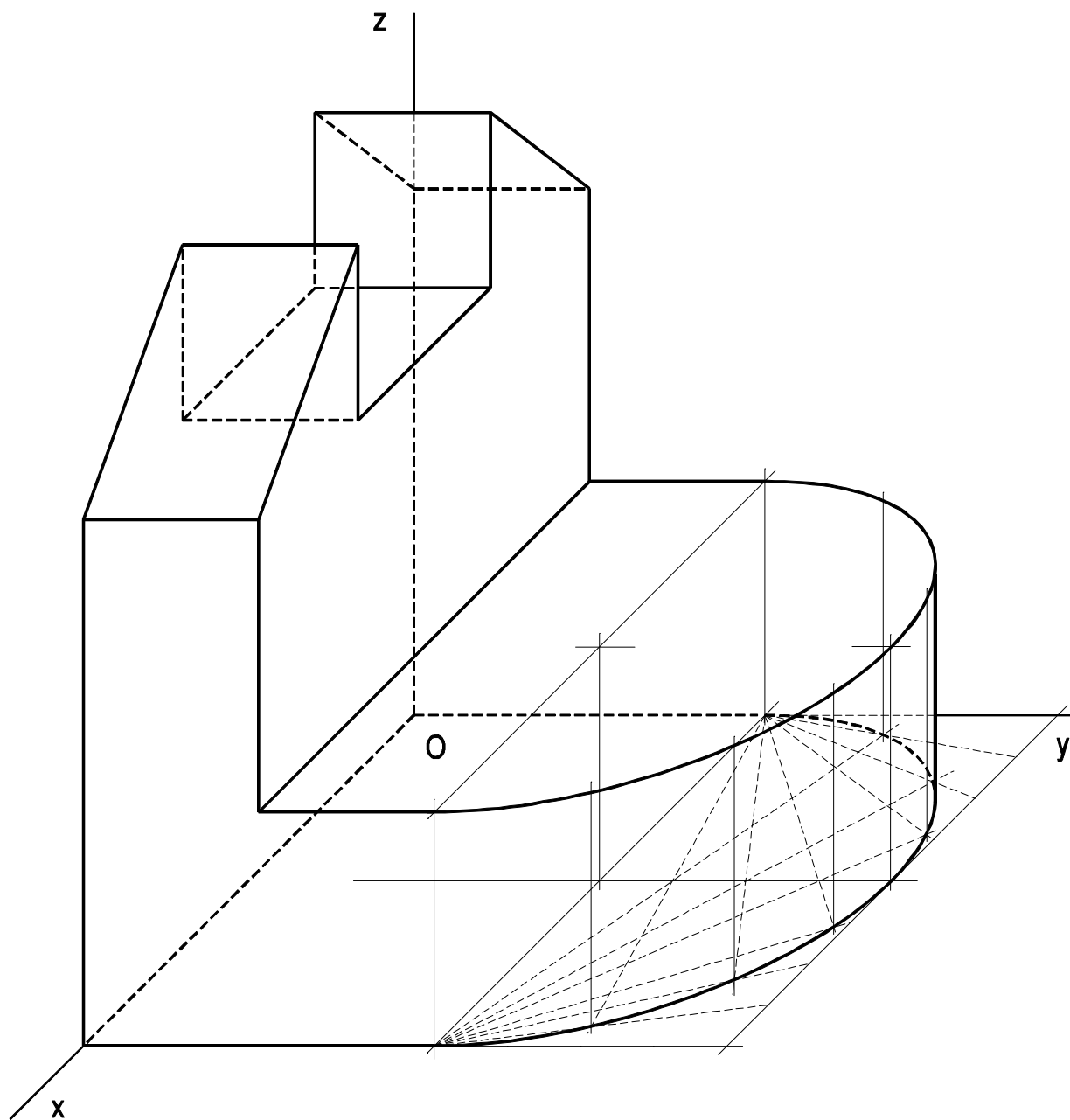


SAMOSTATNÉ PRÁCE - POKYNY K VYPRACOVÁNÍ

- Formát: A4 (210 x 297 mm)
- Popis: Na vhodném místě nad řešenou úlohou napište její název. V pravém dolním rohu výkresu pak napište své jméno, příjmení a číslo studijní skupiny. Popis proveďte rukou technickým písmem 3,5 – 5 mm.
- Obálka: K uložení samostatných prací odevzdejte současně s první prací průsvitné desky nebo kartonovou obálku. Kartonovou obálku nadepište svým jménem, příjmením a číslem studijní skupiny.
- Zadání: Bod (či jeho průmět) je určen souřadnicemi $[x,y]$ v pravouhlé souřadnicové soustavě $(W; x, y)$ s počátkem W v levém dolním rohu výkresu formátu A4. Kladná poloosa x splývá s dolním okrajem a kladná poloosa y s levým okrajem výkresu. Přímka (či její průmět) je určena dvěma různými body. Všechny číselné údaje jsou v milimetrech a formát A4 je umístěn na výšku, není-li řečeno jinak.
- Provedení: **Tužkou na čtvrtku (kreslicí karton 180g/m² a více).** Zadané útvary se vytahují středně tlustě, konstrukce tence a výsledek tlustě, aby se dostatečně odlišilo zadání od konstrukcí a výsledku. Podle významu se použijí čáry plné, čárkované nebo čerchované.
Všechny pomocné konstrukce zachovejte.
Popis výkresu proveďte rukou technickým písmem 3,5 - 5 mm. Písmena popisující přímky nebo křivky musí být na vodorovných řádcích (ne ve směru přímky nebo křivky).

Na další straně je vzor vypracování samostatných prací.

KOSOÚHLÉ PROMÍTÁNÍ - OBJEKT



SAMOSTATNÉ PRÁCE - ZADÁNÍ

Úloha 1: Pericykloidální pohyb – obálka přímky

Pericykloidální pohyb je určen polodíemi p , h . Sestrojte polovinu obálky (m) přímky m , která odpovídá pohybu silně vyznačené části hybné polodie. Křivku poloviny obálky (m) sestrojte minimálně z 12 bodů.

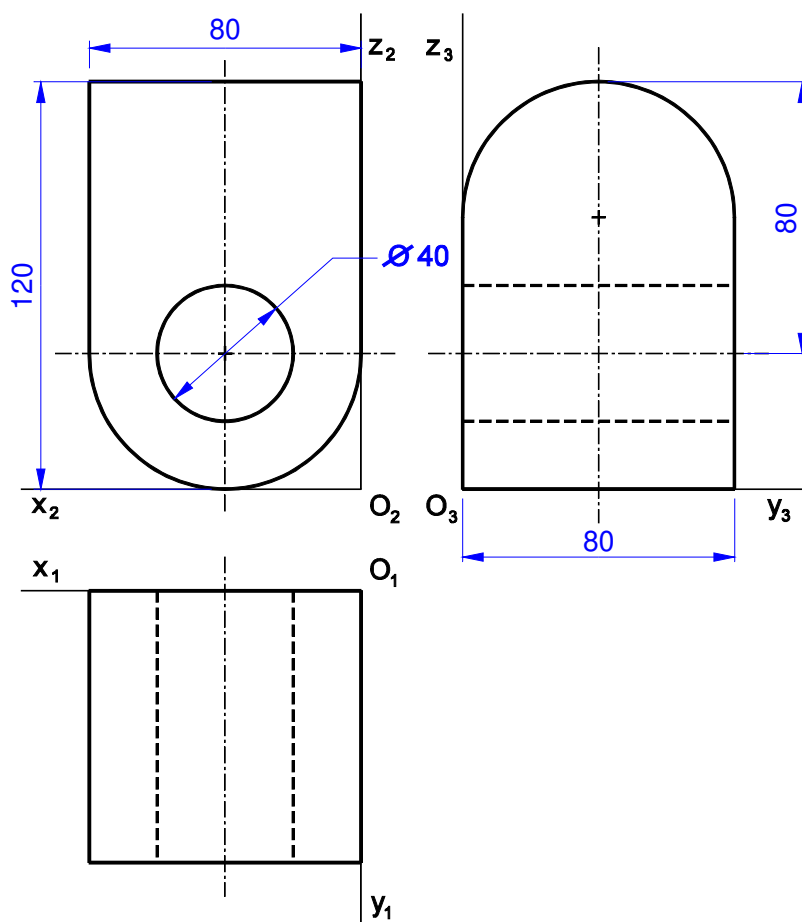
Zadání: pevná polodie p - kružnice: $p = (P, r_p)$; $P = [85, 150]$, $r_p = 20$.
 hybná polodie h - kružnice: $h = (H, r_h)$; $H = [85, 110]$, $r_h = 60$.
 přímka m : společná tečna kružnic p a h v bodě dotyku $M = [85, 170]$.

Úloha 2: Technická isometrie – objekt

V technické isometrii zobrazte objekt, který je zadán pravoúhlými průměty.

Zadání: Technická isometrie: $O = [100, 130]$, osa z svislá.

Pozn.: Rozměry jsou dané kótami.



SAMOSTATNÉ PRÁCE - ZADÁNÍ

Úloha 3: Řez rotační plochy

V Mongeově promítání zobrazte oba průměty rotační plochy a křivku řezu plochy danou rovinou ρ .

Křivku řezu sestrojte minimálně z 12 bodů, vyznačte viditelnost křivky na ploše.

Zadání: Mongeovo promítání: základnice $x_{1,2} = XY$; $X = [10,170]$, $Y = [180,170]$.

rotační plocha: osa rotace o : $o \perp \pi$, $o_1 = [95,90]$;

hlavní polomeridián m je tvořen oblouky kružnic k a l , oblouk k má krajní body A , B , oblouk l krajní body B , C : $k = (K, r)$, $l = (L, r')$, $K_2 = [15,220]$, $L_2 = [95,280]$, $r = r' = 50$, $A_2 = [15,170]$, $B_2 = [55,250]$, $C_2 = [45,280]$.

Rovina řezu ρ : $\rho \perp v$, ρ_2 je tečna oblouku k_2 vedená bodem S_2 : $S_2 = [95,235]$.

Úloha 4: Šroubová plocha – základní konstrukce

Šroubová plocha je dána tvořící křivkou k a šroubovým pohybem (osa o , parametr v_0 , pravotočivý). V Mongeově promítání zobrazte:

a) jeden průsečík pravotočivé šroubovice bodu A s polorovinou ρ - bod U ,

b) průsečík pravotočivé šroubovice bodu C s rovinou σ - bod V ,

c) tečnou rovinu šroubové plochy v bodě D (pro jeden zvolený nárys bodu D).

Zadání: Mongeovo promítání: základnice $x_{1,2} = XY$; $X = [20,180]$, $Y = [190,180]$.

šroubový pohyb: $o \perp \pi$, $o_1 = [100,110]$, $v_0 = 20$.

šroubová plocha: tvořící křivka k je půlkružnice nad průměrem AB , $C \in k$:

$A_1 = B_1 = [160,90]$, $C_1 = [130,90]$, $A_2 = [160,180]$, $B_2 = [160,240]$, $D_1 = [140,90]$,

rovina σ : $\sigma \perp o$, $z_\sigma = 60$,

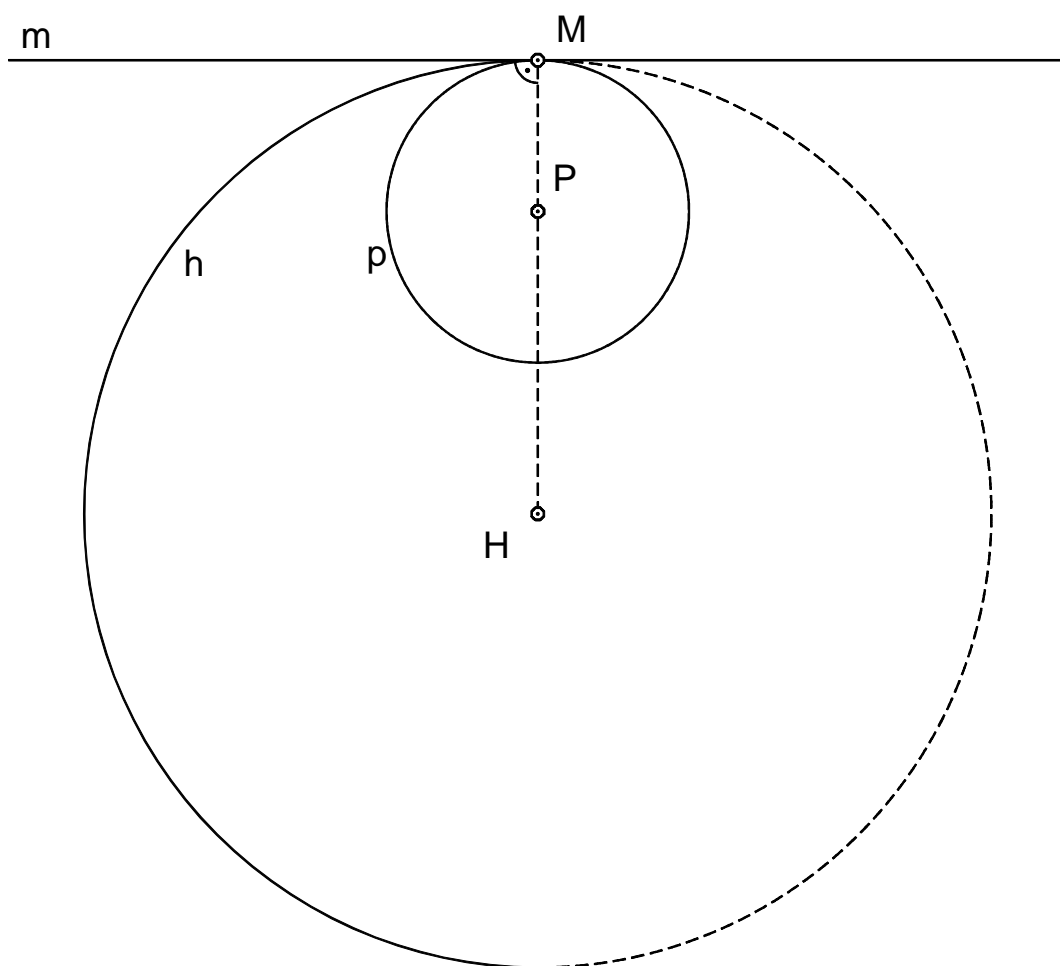
polorovina ρ : polorovina hlavního polomeridiánu (viz obr. na straně 7).

Poznámky

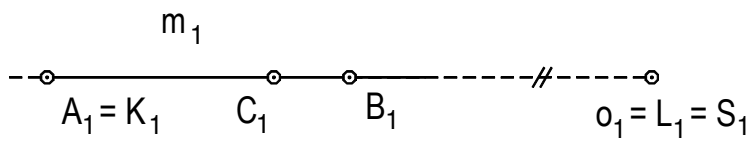
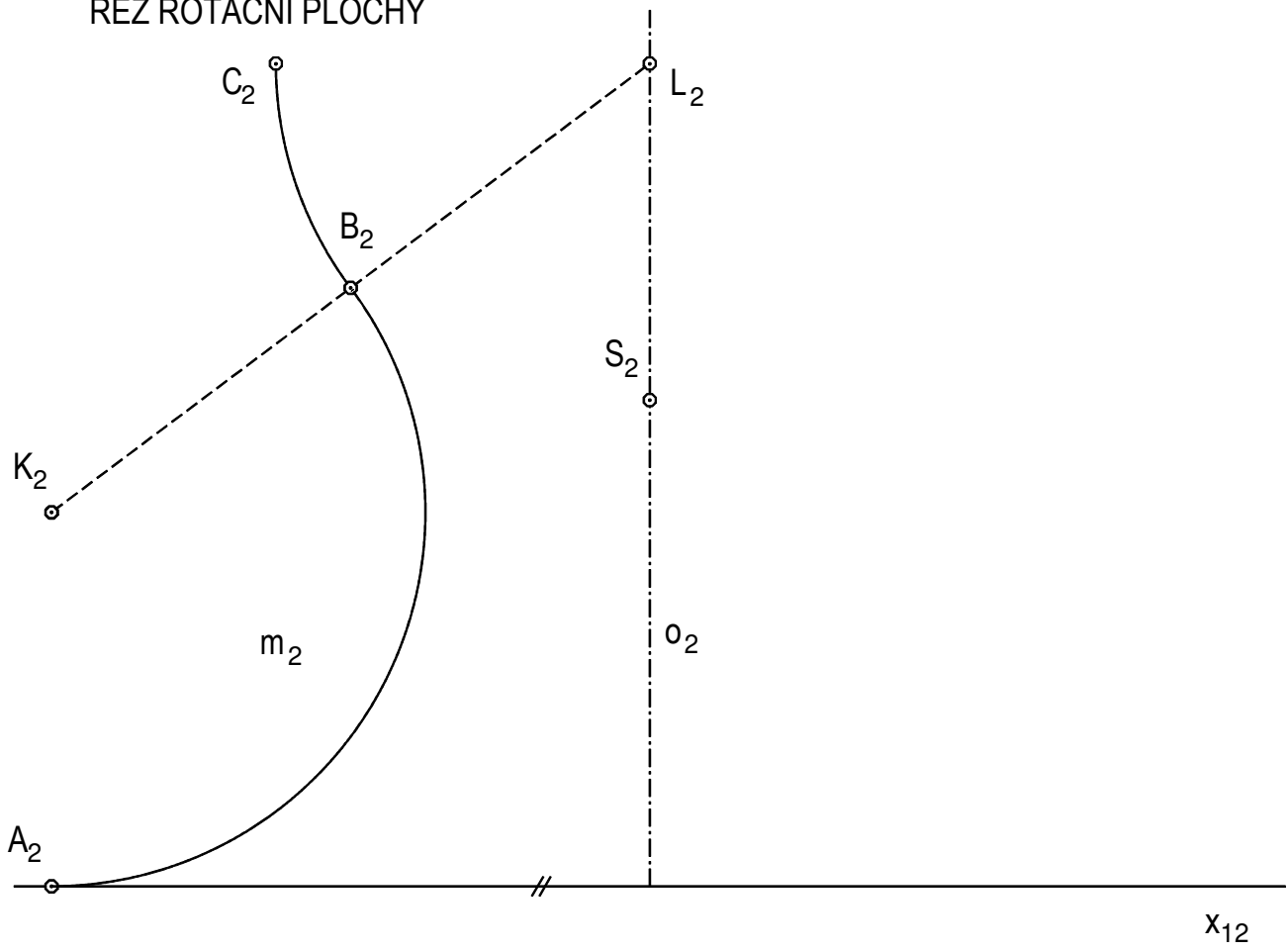
Na dalších stranách najdete grafická zadání úloh 1,3 a 4.

Při tisku dejte pozor na nastavení měřítka – tiskněte ve skutečné velikosti!

PERICYKLOIDÁLNÍ POHYB - OBÁLKA PŘÍMKY



ŘEZ ROTAČNÍ PLOCHY



ŠROUBOVÁ PLOCHA - ZÁKLADNÍ KONSTRUKCE

