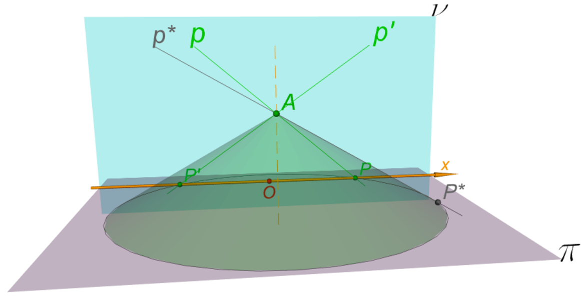
Procvičení základních úloh v Mongeově promítání

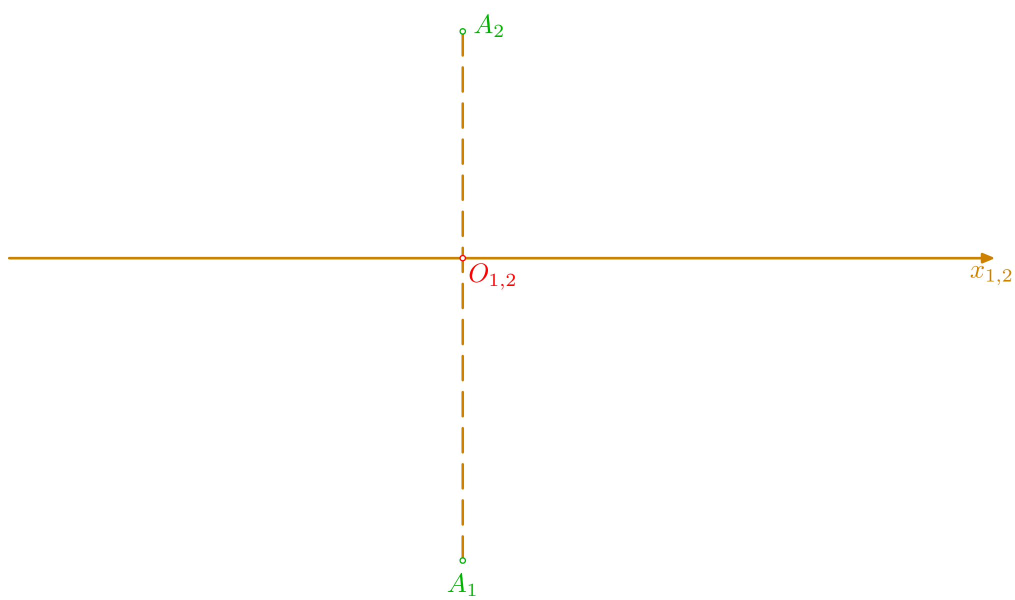
Konstrukce přímky



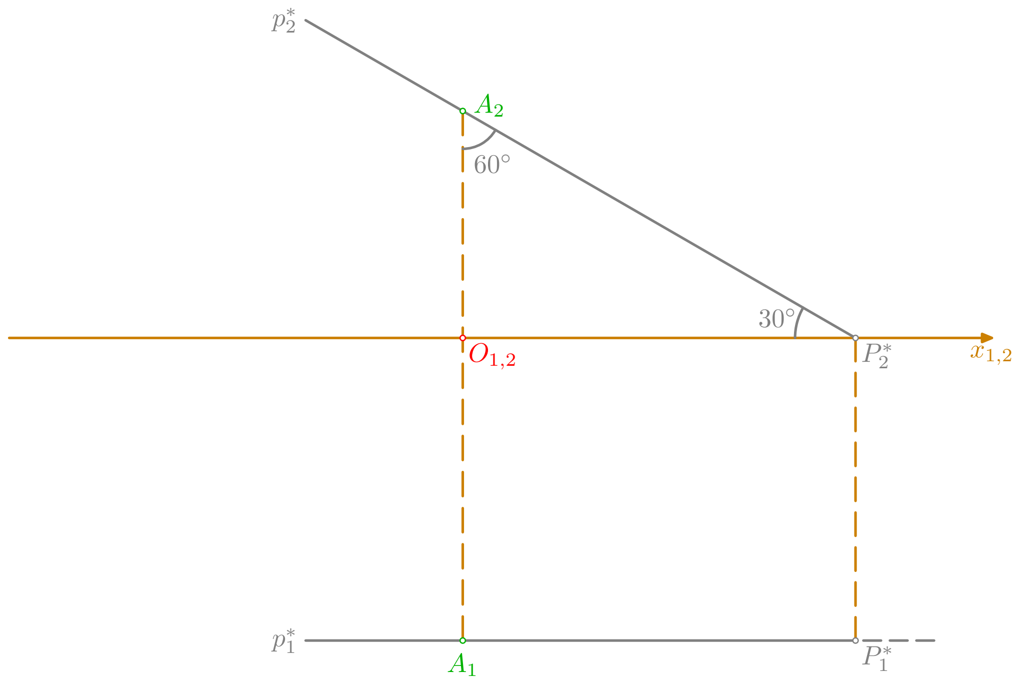
Řešené úlohy

Příklad: Sestrojte přímku p, která prochází bodem A, od půdorysny má odchylku 30° a je různoběžná s osou x; $A[0; 4; 3]$.

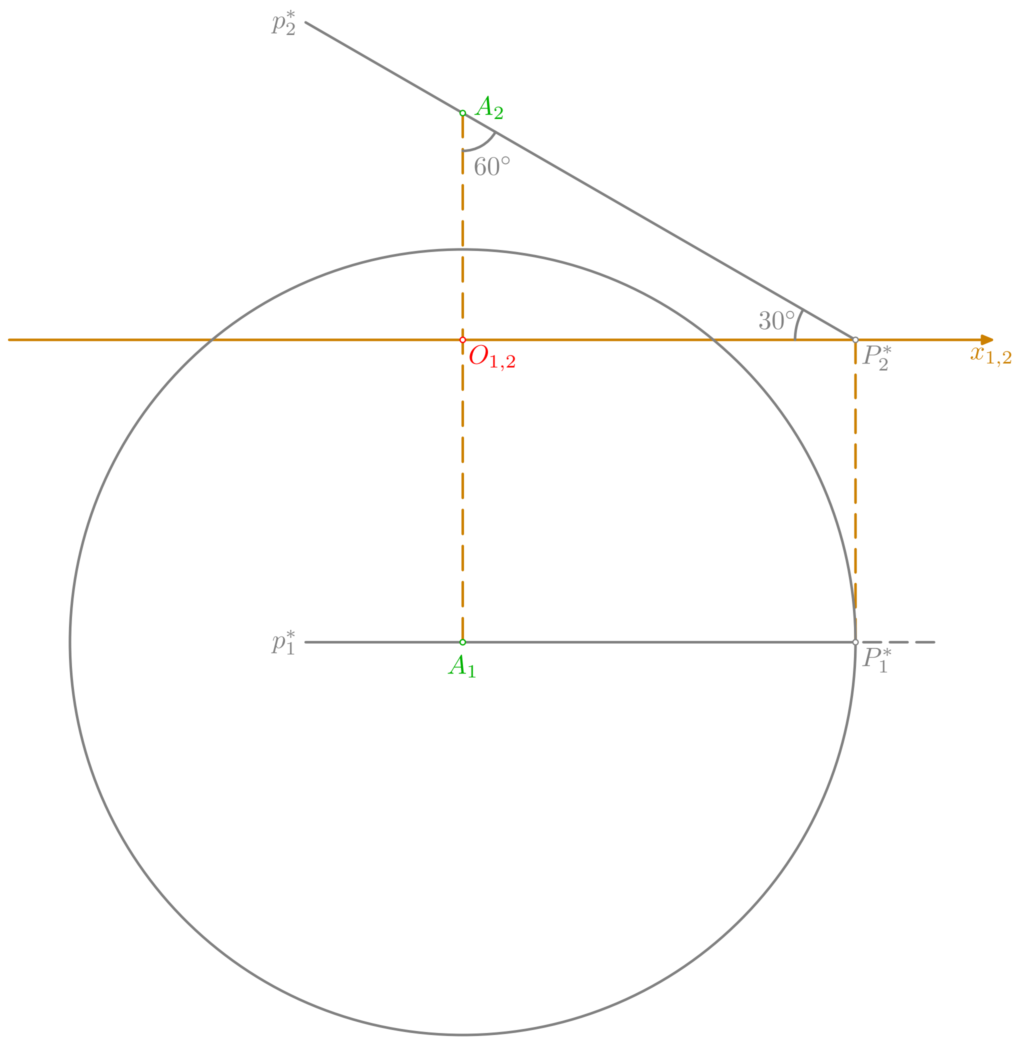
- podle zadání vynesme souřadnice a sestrojme sdružené průměty A_1, A_2 bodu A



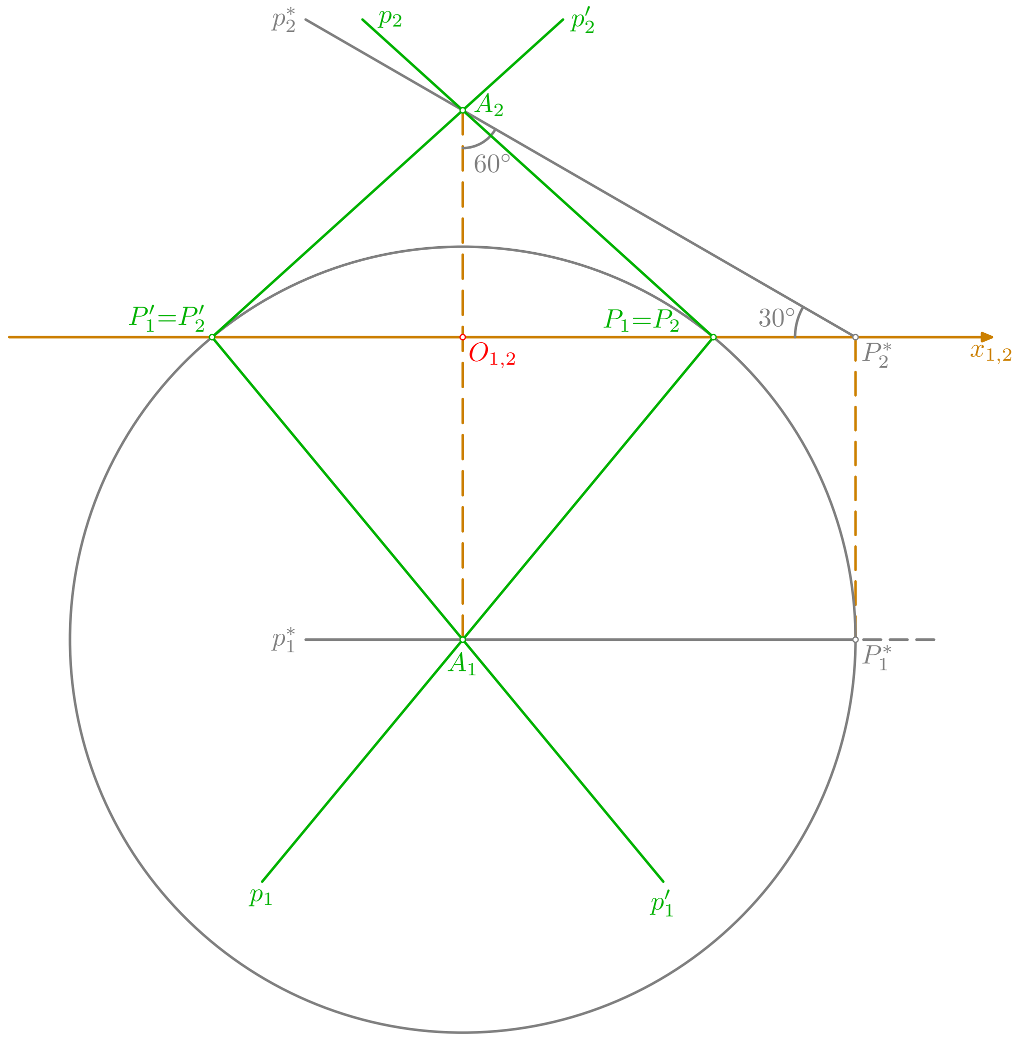
- bodem A veďme přímku $p^* \parallel \nu$, která má od půdorysny odchylku 30° (zvolme jednu ze dvou možností), a sestrojme její půdorysný stopník $P^* = p^* \cap \pi$: pro půdorys p_1^* platí $p_1^* \parallel x, A_1 \in p_1^*$, nárys p_2^* prochází bodem A_2 a svírá s osou x úhel dané velikosti 30° (konstrukce je zřejmá z obrázku); dále je $P_2^* = p_2^* \cap x$ a půdorys P_1^* leží na p_1^* a na ordinále



- rotací přímky p^* kolem osy AA_1 vznikne rotační kuželová plocha s vrcholem v bodě A; na ní leží všechny přímky, které procházejí bodem A a mají od půdorysny odchylku 30°; tato kuželová plocha protíná půdorysnu π v kružnici, která má střed v bodě A_1 a prochází bodem P_1^*



- sestrojená kružnice protíná osu x v bodech $P = P_1 = P_2$, $P' = P_1' = P_2'$ a přímky $p = AP$, $p' = AP'$ ($p_1 = A_1P_1, p_2 = A_2P_2$ a $p_1' = A_1P_1', p_2' = A_2P_2'$) pak splňují všechny zadané podmínky, tj. prochází bodem A, mají danou odchylku 30° od π a jsou různoběžné s osou x



□