



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

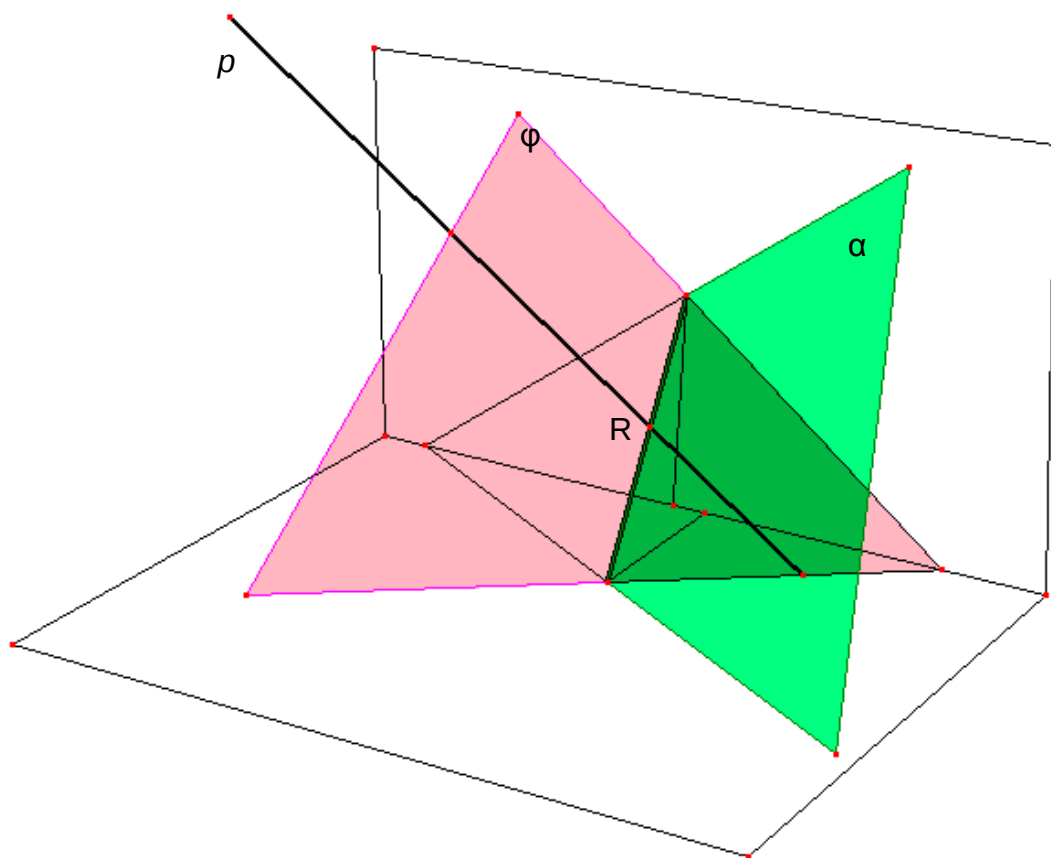


OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

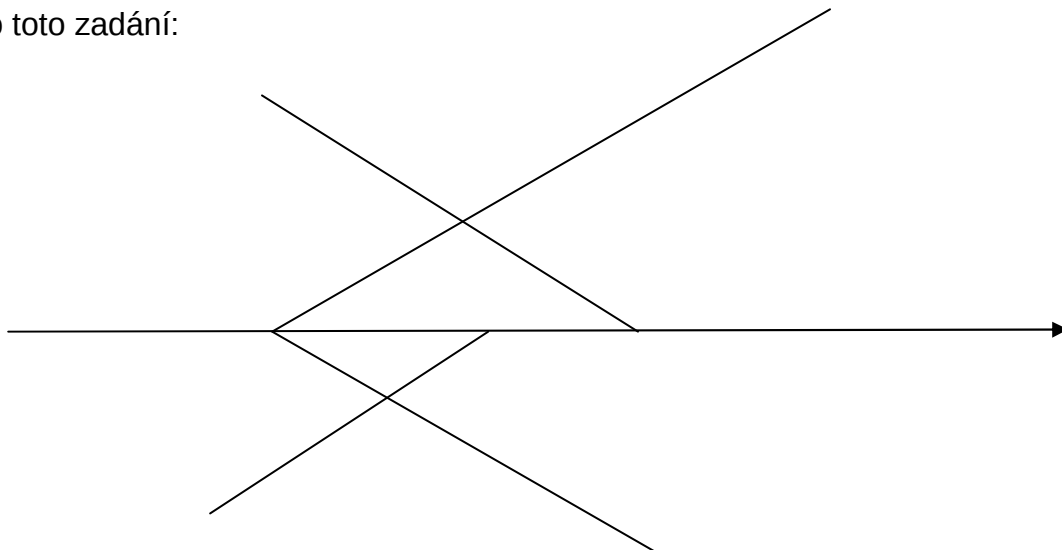
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

NM-DG-13-průsečík přímky s rovinou

Je-li přímka p s rovinou α různoběžná, najedeme jejich společný bod tak, že přímkou proložíme rovinu φ různoběžnou s danou rovinou. Najdeme jejich průsečnici – na ní pak musí hledaný průsečík R ležet – viz názorný obr.:



Proved'te pro toto zadání:



Mnohem jednodušší je proložit přímkou její promítací rovinu. Proved'te pro následující zadání dvakrát – s půdorysně, resp. Narysně promítací rovinou přímky AB:

Př.1: Najděte průsečík přímky AB s rovinou φ . $A[-2;2;6]$, $B[3;0;2]$, $\varphi(-4,6,4)$.

Průsečík přímky s rovinou – užití tzv. **krycí přímky**. Ukážeme na příkladu záseku dvou trojúhelníků. Úlohu budeme řešit, aniž bychom hledali stopy rovin, v nichž leží trojúhelníky.

Př.2: ΔABC - $A[3;5;6;1]$, $B[-1.5;9;0]$, $C[-3;0.5;5.5]$ a ΔKLM – $K[4.5;1.5;8.5]$, $L[0;0;7.5]$, $M[-4;6.5;0]$.
Návod: Představme si dvě přímky, které mají stejný půdorys – jedna z nich je přímka KM , půdorysem je tedy K_1M_1 , druhá bude přímka s , která leží v rovině druhého trojúhelníka ABC . Známe její půdorys K_1M_1 . Ten protíná strany trojúhelníka ABC v bodech, jejichž půdorysy známe – stačí je tedy přenést do nárýsu, tím určíme nárys přímky s . Průsečík nárýsů s_2 a K_2M_2 je průsečík přímky KM s rovinou ABC a tedy i jedním bodem průsečnice. Dál postupujeme obdobně

Př.3: (asi na doma) Najděte průsečík přímky PQ s hranolem ABCDEFGH. Podstava ležící v první průmětně je dána středem $S[0;4;2;0]$, vrcholem $A[-3;8;5;0]$ a výškou 9. $P[5;5; 3;5; 0]$, $Q[-7; 6.5; 9]$. Znázorněte viditelnost přímky – část, která je uvnitř tělesa, se vytahuje čárkovaně, část přímky za tělesem tečkovaně.