

Ihlanové plochy

1. V Mongeovej projekcii zobrazte:

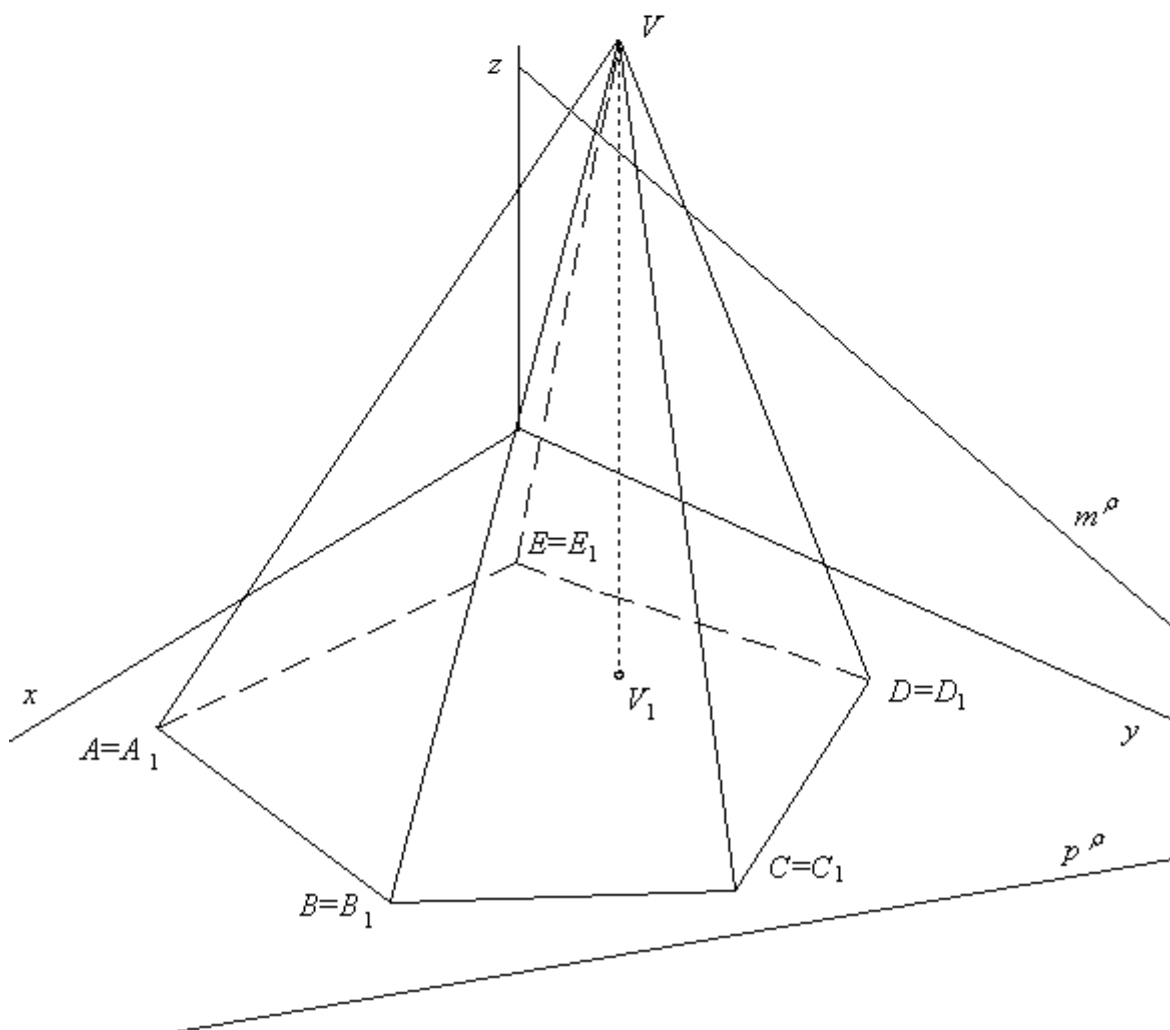
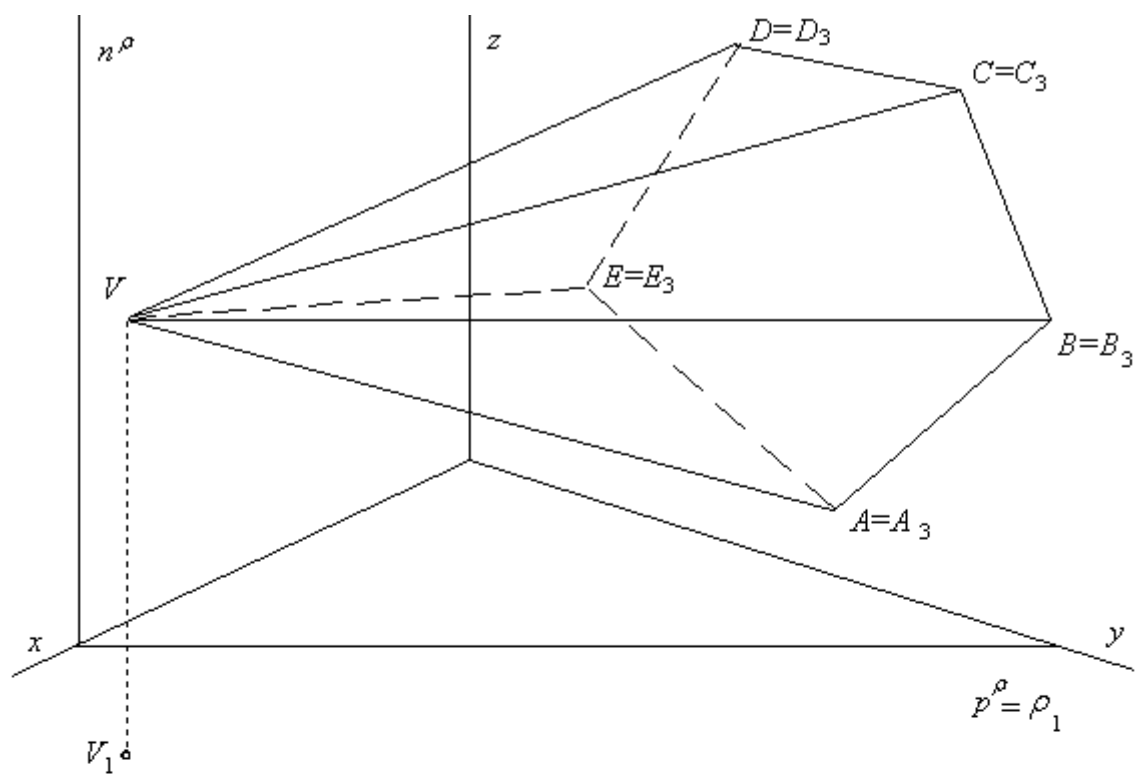
- prienik priamky $a = KL$, $K = [-5; -2,5; 0,5]$, $L = [5; 13,5; 4]$ a šikmej päťbokej ihlanovej plochy s vrcholom $V = [-5; 8; 8]$, ktorej riadiaca čiara je hranicou pravidelného päťuholníka so stredom $S = [5; 6; 0]$ a vrcholom $A = [3; 2; 0]$ a leží v pôdorysni
- prienik priamky $a = KN$, $K = [6; 6,5; 1]$, $N = [-6; 0; 10,5]$, so šikmým šesťbokým ihlanom, ktorého podstavou je pravidelný šesťuholník $ABCDEF$ v nárysní, $A = [-1; 0; 3]$, $B = [4; 0; 3]$, $C = [?; 0; ?]$, $x^C > x^B$, $z^C > z^B$ a $V = [-6; 8; 8]$ je vrchol telesa
- prienik priamky $q = QR$, $Q = [-3; 6; 2,5]$, $R = [3; 1; 13]$ s pravidelnou štvorbokou ihlanovou plochou s vrcholom $V = [2; ?; ?]$ a riadiacou čiarou v rovine $\alpha = (5; 5; 4,5)$ tvorenou stranami štvorca so stredom $S = [-2; ?; 3,5]$ a vrcholom $A = [0; 4; ?]$
- prienik priamky $m = QR$, $Q = [-4; 5,5; 6,5]$, $R = [4; 3,5; 2,5]$ s pravidelným štvorstenom $ABCD$ so stenou ABC umiestnenou v rovine $\alpha = (6; 7; 5,5)$ pred nárysňou, $A = [3; 1; ?]$, $B = [-2; 6,5; ?]$
- prienik priamky $m = QL$, $Q = [5; 1; 4]$, $L = [-5; 8; 5,5]$ a pravidelného osemstena $ABCDEF$ určeného uhlopriečkou EF , $E = [3; 3; ?]$, $F = [-3,5; 4; ?]$, svojho rezu rovinou $\alpha = (6; 7; 6)$
- rez pravidelného osemstena $ABCDUV$, $A = [4; 9; 7]$, $B = [2; 1; 9]$, $C = [-4; 1; 3]$, $U = [4,5; ?; ?]$, rovinou prechádzajúcou stredom telesa rovnobežne so stenou ABU
- pravidelný štvorsten $KLMN$, ktorý rovina $\alpha = (7; 10; 7)$ reže v štvorcí $ABCD$, pričom $A = [0; 2; ?]$, $B = [2; 6,5; ?]$
- rez šikmej štvorbokovej ihlanovej plochy, ktorej riadiacu lomenú čiaru v nárysní tvoria strany obdĺžnika $ABCD$ určeného uhlom uhlopriečok 135° a vrcholmi $A = [3; ?; 1]$, $C = [-4; ?; 8]$, $z^C > z^B > z^D$ a vrchol je $V = [3; 7; 10]$, rovinou $\alpha = (\infty; 5; 10)$.

2. V kolmej axonometrii [$|XY| = 10$ cm, $|XZ| = 11$ cm, $|YZ| = 12$ cm] zobrazte:

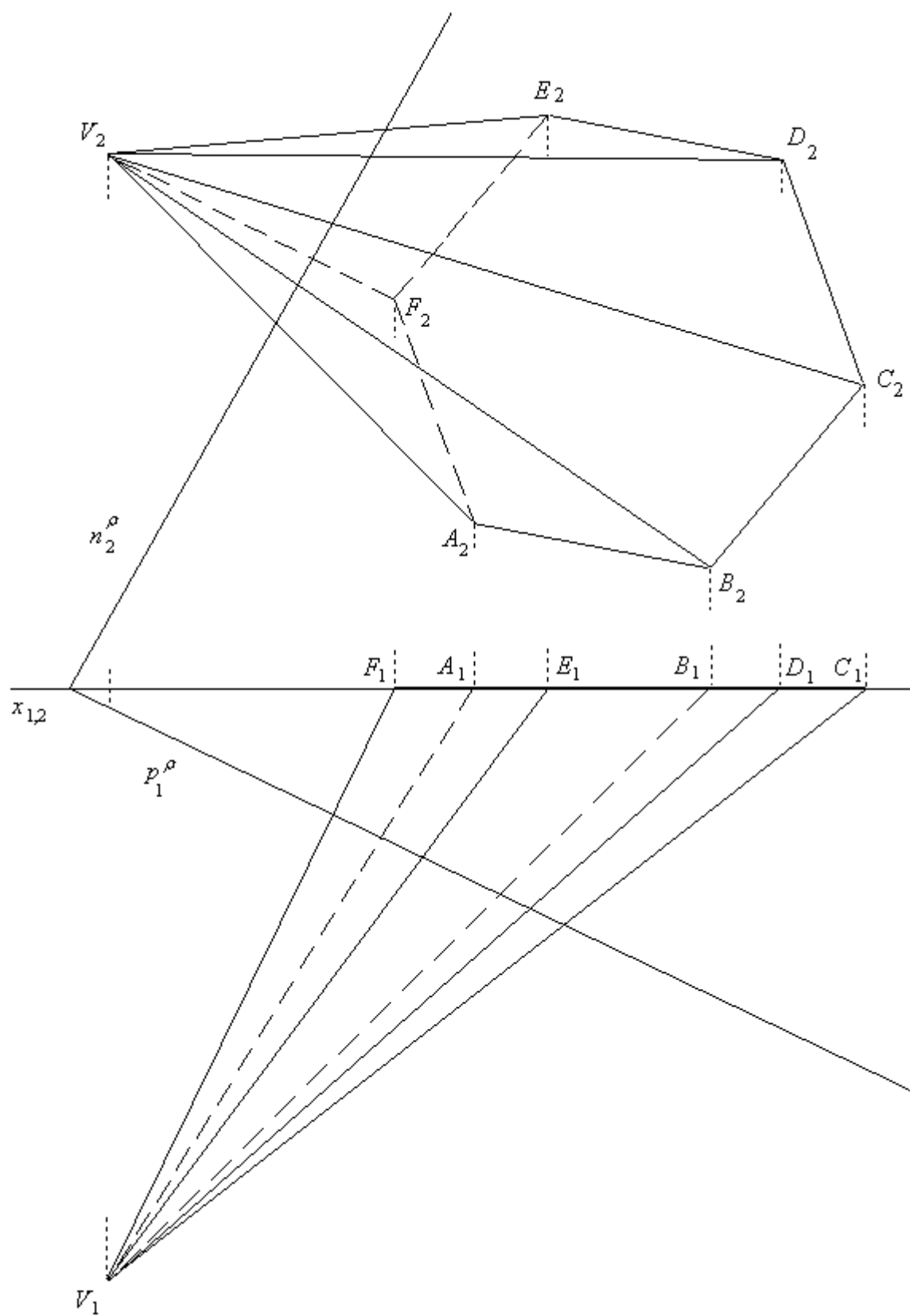
- prienik priamky $q = KP$, $K = [4,5; 6; 5]$, $P = [-4,5; 5,5; 0]$ a pravidelného šesťbokého ihlana s podstavou so stredom $S = [0; 5; 0]$ a vrcholom $A = [-1; 1; 0]$ v pôdorysni a výškou $v = 8$ cm
- prienik priamky $q = KN$, $K = [10; 5; 9,5]$, $N = [1; 0; -9,5]$ s pravidelným päťbokým ihlanom s výškou $v = 9$ cm a podstavou so stredom $S = [6; 0; 5]$ a vrcholom $A = [1; 0; 1]$ v nárysní
- prienik priamky $q = KM$, $K = [7; 6; 3]$, $M = [5,5; 0; 14]$ s pravidelným štvorbokým ihlanom s výškou $v = 10$ cm, ktorého podstava so stredom $S = [0; 5; 6]$ a vrcholom $A = [0; 10; 8]$ leží v bokorysni
- rez pravidelného päťbokého ihlana s vrcholom $V = [0; 4,5; 8]$ a podstavou v pôdorysni so stredom $S = [?; ?; 0]$ a vrcholom $A = [1; 1; 0]$ rovinou $\alpha = (10; \infty; 3)$
- rez pravidelného štvorbokého ihlana s podstavou v nárysní so stredom $S = [4; 0; 4,5]$, vrcholom $A = [0; 0; 7]$ a výškou $v = 11$ cm rovinou $\alpha = (14; 9,5; 17)$
- rez pravidelného šesťbokého ihlana s podstavou v bokorysni so stredom $S = [0; 2; 4]$, stranou AB na súradnicovej osi y a výškou $v = 11$ cm rovinou $\alpha = (5; 7; \infty)$
- rez pravidelného štvorstena $ABCD$ so stenou ABC v pôdorysni, $A = [4; 10; 0]$, $B = [2; 1; 0]$, $x^C > x^A$, $z^D > 0$, rovinou $\alpha = (\infty; 13; 5)$.

3. Pravidelný šesťboký ihlan s vrcholom $V = [8; 4; 5]$ a podstavou v rovine $\alpha = (-2; \infty; \infty)$ s vrcholom $A = [?; 8; 0]$ režete všetkými súradnicovými rovinami. Zobrazte v izometrii.

4. Zostrojte rez ihlana rovinou ρ .



5. Nájďte skutočný tvar rezu ihlana rovinou ρ .



6. Zobrazte prienik priamky q s ihlanom.

