

Departamento *Engenharia Civil*

Disciplina *Geometria Descritiva*

Curso *Engenharia Civil*

Ano *1^o*

Semestre *1^o*

Ano Lectivo *2006/2007*

Folha n.º 4 – Intersecção

1.- Dados os planos α e β determine a sua recta de intersecção i , sabendo que:

- o plano β intersecta a LT a 6cm para a direita da intersecção do plano α com a mesma;
- os traços, horizontal e vertical, do plano α fazem com a LT no semiplano horizontal anterior e no semiplano vertical superior ângulos respectivamente iguais a 50° e 80° ;
- a projecção horizontal do traço horizontal do plano β é paralela à projecção vertical do traço vertical do plano α e a projecção vertical do traço vertical de β é paralela à projecção horizontal do traço horizontal de α .

2.- Determine a recta de intersecção i dos planos α e β sabendo que:

- o plano α é definido pela recta de maior declive d ;
- o plano β é de frente e tem 5cm de afastamento;
- a recta d é paralela ao β_{13} , contém o ponto $P(4;-2)$ e a sua projecção vertical faz com a LT, no semiplano vertical superior, um ângulo de 60° de abertura para a direita.

3.- Determine a recta de intersecção a dos planos α e β definidos respectivamente pelas sua rectas de maior inclinação e de maior declive, sabendo que:

- o traço frontal da recta de maior inclinação do plano α é o ponto $F(16;0;6)$ e as suas projecções, horizontal e frontal, fazem com a LT, no semiplano horizontal anterior e no semiplano frontal superior, ângulos de 40° e de 45° de aberturas respectivamente para a direita e para a esquerda;
- o traço horizontal da recta de maior declive do plano β é o ponto $H(3;5;0)$ e a projecção frontal da recta é paralela à projecção frontal da recta de maior inclinação do plano α ;

Disciplina *Geometria Descritiva*

Ano *1^o*

Semestre *1^o*

Ano Lectivo

2006/2007

- a projecção horizontal da recta de maior declive faz com a LT no semiplano horizontal anterior, um ângulo de 30° de abertura para a direita.

4.- Determine as projecções do ponto I de intersecção da recta r com o plano α , sabendo que:

- a recta r é uma recta oblíqua passante, que contém o ponto A(6;9) e o ponto B da LT, em $A_0B_0=6$ (com A à esquerda);

- o traço horizontal do plano α faz um ângulo de 45° , de abertura para a direita, com a LT e intersecta-a num ponto M situado 2cm à esquerda de A;

- o plano α contém o ponto P, do plano frontal de projecção, de cota 9 e situado 2cm à esquerda de B.

5.- Determine as projecções do ponto de intersecção, I, da recta r com o plano oblíquo α , sabendo que:

- a recta r intersecta o plano frontal de projecção no ponto F(0;5);

- as projecções da recta r fazem ambas, com a LT, ângulos de 45° , a projecção horizontal de abertura para a direita e a projecção frontal de abertura para a esquerda;

- o plano α está definido pelos seus traços que intersectam a LT 2cm à esquerda do ponto F;

- o traço horizontal do plano α faz um ângulo de 30° com a LT, de abertura para a direita, e o seu traço frontal faz, com a LT, um ângulo de 55° , de abertura para a esquerda.