



INSTITUTO POLITÉCNICO DE BEJA

PROVAS ESPECIALMENTE ADEQUADAS DESTINADAS A AVALIAR A CAPACIDADE PARA A
FREQUÊNCIA DO ENSINO SUPERIOR DOS MAIORES DE 23 ANOS

PROVA ESPECÍFICA DE GEOMETRIA DESCRITIVA

PROVA MODELO

GRUPO I (4,0v)

I.1) (2.0v) Desenhe as projecções dos pontos: A (5;2;-3); B (-3;0;5); C (2;-3;4) e D (4;-2;3). Indique o respectivo diedro onde se encontram.

I.2) **(2.0v)** Indique se são VERDADEIRAS ou FALSAS as seguintes afirmações relativas a Planos e Rectas:

- a) Um **plano projectante horizontal** é um plano perpendicular ao plano horizontal de projecção e nunca pode apresentar-se oblíquo ao plano vertical de projecção.
- b) Os **planos não projectantes** são oblíquos a ambos os planos de projecção. São designados por planos oblíquos e podem ser oblíquos ou paralelos ao eixo x.
- c) As **rectas projectantes verticais** são perpendiculares ao plano vertical de projecção, mas nunca podem ter cota negativa ou nula.
- d) As **rectas horizontais** ou de nível são paralelas ao plano horizontal de projecção, tendo todos os seus pontos a mesma cota.

GRUPO II **(8,0v)**

II.1) **(4.0v)** Desenhe as projecções de um segmento de recta \overline{MN} de frente, de 4,5 cm de comprimento, sabendo que: situa-se do primeiro quadrante; a recta de frente em que o segmento \overline{MN} está contido faz com o plano horizontal de projecção um ângulo de 45° (abertura para a esquerda) e o extremo **N** tem 2 e 2,5 cm de coordenadas.

II.2) **(4.0v)** Dados os planos α e β , definidos pelos seus traços, determine a sua recta de intersecção, utilizando como planos auxiliares um plano de nível de 1,5 cm de cota e um plano de frente de 2 cm de afastamento, sabendo que:

- a) Os traços, horizontal e vertical, do plano α formam com o eixo x ângulos, respetivamente iguais a 60° e a 40° (abertura para a direita);
- b) Os traços, horizontal e vertical, do plano β formam com o eixo x ângulos, respetivamente, iguais a 45° e a 65° (abertura para a esquerda);
- c) A distância entre os pontos de intersecção do eixo x com os dois planos é 8 cm.

GRUPO III (8,0v)

III.1) (4.0v) Determine a verdadeira grandeza do triângulo [ABC], contido no plano passante ρ , sabendo que: **A** (3;2;3); o vértice **B** tem abcissa nula e 4 cm de afastamento; o vértice **C** tem -2 cm de abcissa e 2 cm de cota.

III.2) **(4.0v)** Desenhe as projecções de uma pirâmide quadrangular regular com a base contida num plano oblíquo, sabendo que: o vértice da pirâmide é o ponto **V** (-3;7;9); o ponto **O** (2;4;3) é o centro da base; as diagonais da base medem 6 cm e uma das diagonais é horizontal (de nível)

FIM