



Escola Secundária Alves Martins

Geometria Descritiva A 11ºT

Novembro 2014 versão A

1 – Determine as projeções do triângulo $[ABC]$, equilátero, situado no 1º diedro e contido no plano oblíquo α . O plano α está definido pela reta de maior declive d , paralela a β_{24} , e cuja projeção horizontal faz um ângulo de $45^\circ(ad)$ com x . A reta d contém o ponto $O(4;4;3)$ que é o centro do triângulo. A circunferência circunscrita ao polígono é tangente ao PFP, estando o vértice A assente nesse plano.

(50 pontos)

2 – Determine as projeções e a verdadeira grandeza da distância situada entre os planos α e β , de rampa, paralelos entre si.

O plano α está definido pelo ponto $A(0;3;3)$ e pelo seu traço frontal, que tem cota 5.

O traço frontal do plano β tem cota -5.

(50 pontos)

3 – Represente pelas suas projeções a reta a , que contém o ponto $A(0;6;-3)$ e cujas projeções, frontal e horizontal, fazem com x ângulos respetivamente iguais a $45^\circ(ae)$ e $60^\circ(ae)$.

a) Faça passar pelo ponto $B(6;-2;5)$ o plano de rampa β , paralelo à reta a .

b) Faça passar pelo ponto $C(-7;3;4)$ o plano δ , perpendicular à reta a .

c) Justifique o raciocínio seguido na resolução de a).

(50 pontos)

4 - Represente pelas suas projeções a reta a , que intersesta o PFP no ponto F , de abscissa 5 e cota 5. As projeções frontal e horizontal da reta fazem com x ângulos respetivamente iguais a $40^\circ(ae)$ e $30^\circ(ae)$.

a) Determine as projeções da reta s perpendicular à reta a . A reta s contém o ponto $P(-4;4;2)$ e a sua projeção horizontal faz um ângulo de $45^\circ(ae)$ com x .

b) Determine as projeções e a verdadeira grandeza da distância situada entre os pontos F e P .

(50 pontos)



Escola Secundária Alves Martins

Geometria Descritiva A 11ºT

Novembro 2014 versão B

1 – Determine as projeções do triângulo $[ABC]$, equilátero, situado no 1º diedro e contido no plano de rampa α . O plano α está definido pelo seu traço frontal, de cota 5, e pelo ponto $O(4;4;3)$, que é o centro do triângulo. A circunferência circunscrita ao polígono é tangente ao PFP, estando o vértice A assente nesse plano.

(50 pontos)

2 – Determine as projeções e a verdadeira grandeza da distância situada entre os planos α e β , oblíquos, paralelos entre si.

O plano α está definido pela reta de maior declive d , paralela a $\beta 24$, e cuja projeção horizontal faz um ângulo de $45^\circ(ad)$ com x . A reta d contém o ponto $A(4;4;3)$.

O plano β contém o ponto $B(-2;2;4)$.

(50 pontos)

3 – Represente pelas suas projeções a reta a , que contém o ponto $A(0;-2;6)$ e cujas projeções, frontal e horizontal, fazem com x ângulos respetivamente iguais a $45^\circ(ad)$ e $45^\circ(ae)$.

a) Faça passar pelo ponto $B(5;5;3)$ o plano β , perpendicular à reta a .

b) Faça passar pelo ponto $C(-4;4;-2)$ o plano oblíquo δ , paralelo à reta a . O traço horizontal do plano faz um ângulo de $30^\circ(ad)$.

c) Justifique o raciocínio seguido na resolução de a).

(50 pontos)

4 - Represente pelas suas projeções a reta a , que intersesta o PHP no ponto H, de abcissa -5 e afastamento 5. As projeções frontal e horizontal da reta fazem com x ângulos respetivamente iguais a $30^\circ(ad)$ e $40^\circ(ad)$.

a) Determine as projeções da reta s perpendicular à reta a . A reta s contém o ponto $P(4;2;4)$ e a sua projeção frontal faz um ângulo de $45^\circ(ad)$ com x .

b) Determine as projeções e a verdadeira grandeza da distância situada entre os pontos H e P.

(50 pontos)