

⌚ - (5 minutos) Leitura e análise dos exercícios

⌚ - (15 minutos)

50 Pontos

1. Determine os traços do plano β , que contém os pontos P e R e é perpendicular ao plano α , sendo dados;

Plano α :

- o plano α contém o ponto A (3; 6; 4) e uma recta horizontal h;
- a recta h tem 8 de cota, faz, com o plano frontal de projecção, um ângulo de 50° , com abertura para a direita, e o seu traço frontal Fh tem 6 de abcissa.

Plano β :

- o plano β contém os pontos P (0; 2; 4) e R (–5; 0; 0).

“Baseado no Exame Nacional 2007 2ª Fase”

⌚ - (15 minutos)

50 Pontos

2. Determine as projecções de uma recta “r” paralela aos planos α e β .

- O plano α contém o ponto A (6;2;2), o seu traço horizontal faz 45° (ad) e o seu traço frontal faz 30° (ad) com o eixo dos X;
- O plano β é perpendicular ao β_{24} , intersecta o eixo dos X no ponto de abcissa – 6 e o seu traço horizontal faz, com este 45° (ad)
- A recta “r” contém o ponto R (0;3;4)

⌚ - (20 minutos)

35 Pontos

3. Determine graficamente a distância d do ponto P à recta passante r.

Dados

- o ponto P pertence ao bissector dos diedros pares e tem –4 de abcissa e 4,5 de cota;
- os traços da recta r têm 4 de abcissa;
- as projecções da recta fazem, ambas, ângulos de 50° (de abertura à direita) com o eixo x.

⌚ - (25 minutos)

65 Pontos

4. É dado um plano de rampa ϕ , definido pelo seu traço frontal e pela sua direcção. O traço frontal do plano tem 4 cm de cota e o plano faz um diedro de 30° com o Plano Horizontal de Projecção. Desenhe as projecções de um prisma quadrangular regular, situado no espaço do 1º Diedro, sendo dados:

- a base inferior e o quadrado [ABCD], que está contido no plano ϕ , e tem 5 cm de lado;
- o vértice A do quadrado tem 0 de cota;
- o lado [AB] do quadrado faz um ângulo de 30° com $h\phi$. Sendo que B se situa a direita de A;
- o prisma tem 8 cm de altura.

⌚ - (25 minutos)

⌚ - (10 minutos) Revisão final da prova

Total: 200 Pontos



Distribuição da cotação tem em conta os seguintes critérios e os respectivos pesos na classificação:

a tradução gráfica dos dados, **cerca de 17%**; o processo de resolução: **cerca de 45%**; a obtenção do resultado final pretendido: **cerca de 23%**; a observância das convenções gráficas usuais aplicáveis, o rigor de execução e a qualidade expressiva dos traçados: **cerca de 15%**. Os valores percentuais podem sofrer variações atendendo à especificidade de cada item.