

INTERSEÇÕES

Exame de 2008 1ª fase (Código 708)

Determine as projeções do ponto de interseção, I , da reta de perfil r com o plano de rampa ρ .

Dados:

- o plano ρ tem o seu traço horizontal com - 7 de afastamento e o seu traço frontal com 4 de cota;
- a reta r contém o ponto $P(2; 6; 3)$ e é paralela ao plano bisetor dos diedros pares ($\beta_2/4$).

Exame de 2009 1ª Fase (código 708)

Determine as projeções da reta de interseção, i , dos planos oblíquos alfa e beta, que contêm o mesmo ponto do eixo x .

Dados:

- os traços do plano alfa intersectam o eixo x no ponto com - 1 de abcissa e fazem, ambos, ângulos de 60° , de abertura para a direita, com esse mesmo eixo;
- o plano beta é definido pelo seu traço horizontal e pela reta b ;
- o traço horizontal faz um ângulo de 20° , de abertura para a direita, com o eixo x ;
- a reta b é de perfil passante e contém o ponto $B(2; 6)$.

Exame de 2009 2ª fase (código 708)

Determine as projeções da reta de interseção, i , do plano oblíquo π com o plano passante θ .

Dados:

- o plano π intersecta o eixo x no ponto com 5 de abcissa;
- os traços horizontal e frontal do plano π fazem, respetivamente, ângulos de 50° e de 30° , ambos de abertura para a direita, com o eixo x ;
- o plano θ é definido pelo eixo x e pelo ponto $P(0; 3; 6)$.

Exame de 2011 1ª fase (Código 708)

Determine as projeções do ponto I , traço da reta b , no plano bisetor dos diedros pares ($\beta_2/4$).

Dados:

- a reta b é paralela ao plano δ ;
- a reta b contém o ponto $P(-7; 7; -2)$;
- a projeção horizontal da reta b faz um ângulo de 45° , de abertura para a direita, com o eixo x ;
- o plano δ está definido pelos pontos $R(3; 6; 3)$, $S(0; 6; 5)$ e $T(-3; 1; 5)$.

Exame de 2011 2ª fase (Código 708)

Determine as projeções da reta de interseção, i , do plano oblíquo δ com o plano de rampa ρ .

Dados:

- o plano δ está definido por uma reta de maior declive, d ;
- a reta d contém o ponto $P(-2; 3; 4)$;
- as projeções, horizontal e frontal, da reta d fazem, com o eixo x , ângulos de 30° , de abertura para a esquerda, e de 50° , de abertura para a direita, respetivamente;
- os traços horizontal e frontal do plano ρ têm - 5 de afastamento e 7 de cota, respetivamente.

Exame de 2013 1ª fase (Código 708)

Determine as projeções do ponto I resultante da interseção da reta de topo t com o plano oblíquo δ .

Dados:

- a reta t tem - 5 de abcissa e 5 de cota;
- o plano δ está definido por duas retas paralelas, a e b;
- a reta a é passante e contém o ponto M (4; 4; 3);
- a projeção frontal da reta a faz um ângulo de 30° , de abertura para a esquerda, com o eixo x;
- a reta b contém o ponto N (6; 4; - 1).

Exame de 2014 2ª fase (Código 708)

Determine as projeções do ponto I resultante da interseção da reta fronto-horizontal g com o plano δ .

Dados:

- a reta g, com 6 de afastamento, pertence ao $\beta_{1/3}$, bissetor dos diedros ímpares;
- o plano δ é definido pelo ponto K, do eixo x com 4 de abcissa e pela reta frontal f;
- a reta f contém o ponto P (0; 4; 3) e a sua projeção frontal faz um ângulo de 60° , de abertura para a esquerda, com o eixo x.

Exame de 2014 época especial (Código 708)

Determine as projeções da reta i resultante da interseção entre os planos δ e α .

Dados:

- o plano δ é definido pelo ponto A (- 4; 4; 2) e pela reta g;
- a reta g é fronto-horizontal com 2 de afastamento e 4 de cota;
- o plano α contém o ponto K do eixo x com 5 de abcissa e o seu traço frontal faz um ângulo de 60° , de abertura para a esquerda, com este eixo;
- o plano α é oblíquo e perpendicular ao $\beta_{2/4}$, bissetor dos diedros pares.

Exame de 2016 1ª fase (Código 708)

Determine as projeções do ponto I, resultante da interseção da reta r com o plano α .

Dados:

- o plano contém o ponto A (5; - 2; 3) e o ponto B do eixo x com zero de abcissa;
- o traço horizontal do plano faz um ângulo de 35° (a. d.) com o eixo x;
- a reta r contém o ponto P (- 7; 0; 0);
- a projeção horizontal da reta r é perpendicular ao traço horizontal do plano α ;
- a projeção frontal da reta r é paralela ao traço frontal do plano α .

Exame de 2017 época especial (Código 708)

Determine as projeções do ponto I, resultante da interseção da reta frontal f com o plano α .

Dados:

- o plano α é definido pela reta de maior declive d, cujo traço frontal tem zero de abcissa e 6 de cota;
- a projeção horizontal da reta d define um ângulo de 55° , de abertura para a esquerda, com o eixo x;
- o traço horizontal da reta d tem 5 de afastamento;
- a reta f contém o ponto A (- 1; - 3; 3) e define um ângulo de 50° , de abertura para a esquerda, com o Plano Horizontal de Projeção.

Exame de 2018 1ª fase (Código 708)

Determina as projeções do ponto I, resultante da interseção da reta r com o plano α .

Dados:

- a reta r contém o ponto T, do eixo x, com zero de abcissa;
- a projeção horizontal da reta r define um ângulo de 45° , abertura para a direita, com o eixo x;
- a projeção frontal da reta r define um ângulo de 25° , abertura para a esquerda, com o eixo x;
- o plano é definido pelo ponto S (0; - 2; 8) e pela reta fronto-horizontal m;
- a reta m tem - 6 de afastamento e 2 de cota.

Exame de 2018 2ª fase (Código 708)

Determine as projeções da reta de interseção dos planos de rampa θ e passante σ .

Dados:

- o plano θ contém a reta de perfil p, definida pelos pontos F (- 2; 0; 4) e A, com - 2 de afastamento e 7 de cota;
- o plano σ contém o ponto R (4; 6; - 2).

Exame de 2019 1ª fase (Código 708)

Determine as projeções do ponto I, resultante da interseção da reta f com o plano α .

Dados:

- o plano α é definido pelo ponto R (8; 0; 6) e pela reta horizontal h;
- a reta h contém o ponto S (2; 2; 3) e define um ângulo de 50° , de abertura para a direita, com o Plano Frontal de Projeção;
- a reta f é frontal e contém o ponto M (0; 7; - 7);
- a projeção frontal da reta f é perpendicular ao traço frontal do plano α .

Exame de 2019 2ª fase (Código 708)

Determine as projeções dos traços, no $\beta_1/3$ e no $\beta_2/4$, da reta i resultante da interseção dos planos oblíquos α e θ .

Dados:

- o plano α é definido pelo ponto T, do eixo x, com - 10 de abcissa, e pela reta horizontal h;
- a reta horizontal h define um ângulo de 35° , de abertura para a esquerda, com o Plano Frontal de Projeção, e o seu traço frontal tem 5 de abcissa e 7 de cota;
- o plano θ contém o ponto M, do eixo x, com abcissa zero;
- o traço horizontal do plano θ define um ângulo de 60° , de abertura para a esquerda, com o eixo x, e o seu traço frontal define um ângulo de 50° , de abertura para a direita, com este mesmo eixo.

Exame de 2020 1ª fase (Código 708)

Determine os traços dos planos oblíquos α e θ nos planos de projeção.

Dados:

- a reta i, de perfil, pertence ao bisetor dos diedros pares, é comum aos dois planos;
- o ponto P, com zero de abcissa e 5 de cota, pertence à reta i;
- o ponto A (- 6; 5; 2) pertence ao plano α ;
- o traço frontal do plano θ define um ângulo de 70° (a. e.) com o eixo x.

Exame de 2020 2ª fase (Código 708)

Determine as projeções do ponto I, resultante da interseção da reta r com o plano α .

Dados:

- o plano α contém o ponto T do eixo x, com abcissa nula, e o ponto A do bisetor dos diedros pares, com 3 de abcissa e 7 de cota;
- o traço horizontal do plano α define um ângulo de 65° , de abertura para a esquerda, com o eixo x;
- a reta r pertence ao bisetor dos diedros pares e a sua projeção frontal define um ângulo de 35° , de abertura para a esquerda, com o eixo x;
- o ponto B (0; - 7; 7) pertence à reta r.

Exame de 2021 1ª fase (Código 708)

Determine o ponto I comum aos três planos α , δ e $\beta_{2/4}$.

Dados:

- o plano α é definido pelos seus traços e contém o ponto A (0; 6; - 3);
- o traço horizontal do plano α define um ângulo de 45° , de abertura para a esquerda, com o eixo x;
- o traço frontal do plano α define um ângulo de 50° , de abertura para a esquerda, com o eixo x;
- o plano δ , de rampa, é perpendicular ao plano bisetor dos diedros pares, $\beta_{2/4}$, e o seu traço frontal tem 5 de cota.

Exame de 2021 2ª fase (Código 708)

Determine as projeções do ponto I resultante da interseção da reta m com o plano α .

Dados:

- o plano α contém o ponto T do eixo x, de abcissa nula, e o ponto A (7; - 5; 2);
- o traço frontal do plano α define um ângulo de 30° , de abertura para a esquerda, com o eixo x;
- a reta m com - 6 de cota é fronto-horizontal e pertence ao plano bisetor dos diedros ímpares, $\beta_{1/3}$.

Exame de 2022 1ª fase (Código 708)

Determine as projeções do ponto I resultante da interseção da reta m com o plano bisetor dos diedros pares, $\beta_{2/4}$.

Dados:

- a reta m contém o ponto N e é uma das retas de maior declive do plano α ;
- o plano α é definido pelo ponto L (- 4; 3; 4) e pela reta de perfil p;
- a reta p contém o ponto M (0; - 4; 4) e o ponto N com 7 de cota;
- a reta p define um ângulo de 35° com o PHP e o seu traço horizontal tem afastamento positivo.

Exame de 2022 2ª fase (Código 708)

Determine os traços nos planos de projeção dos planos α e δ .

Dados:

- a reta i é comum aos dois planos e contém o ponto P (0; 3; 5);
- as projeções horizontal e frontal da reta i definem, respetivamente, um ângulo de 30° , de abertura para a esquerda, e um ângulo de 60° , de abertura para a direita, com o eixo x;
- o plano α contém o ponto M, pertencente ao plano bisetor dos diedros pares, $\beta_{2/4}$, com 7 de abcissa e 4 de afastamento;
- o plano δ contém o ponto N, pertencente ao plano bisetor dos diedros pares, $\beta_{2/4}$, com - 3 de abcissa e 2 de cota.

Exame de 2022 Época Especial (Código 708)

Determine os traços nos planos de projeção do plano de rampa ω .

Dados:

- o ponto I, resultante da interseção da reta p de perfil com o plano de rampa ω , tem zero de abcissa e 5 de cota;
- o traço horizontal da reta p tem - 8 de afastamento e o traço frontal tem 8 de cota;
- o plano ω define um ângulo de 55° com o Plano Horizontal de Projeção e o seu traço horizontal tem afastamento negativo.

Exame de 2023 1ª fase (Código 708)

Determine as projeções do ponto I, resultante da interseção da reta t com o plano α .

Dados:

- a reta t, de topo, tem 6 de abcissa e - 4 de cota;
- a reta r contém o ponto K, do eixo x, com zero de abcissa, e é uma das retas de maior declive do plano α ;
- as projeções horizontal e frontal da reta r definem, respetivamente, ângulos de 55° e de 50° , de abertura para a esquerda, com o eixo x.

Exame de 2023 2ª fase (Código 708)

Determine os traços do plano de rampa δ nos planos de projeção.

Dados:

- o plano δ contém a reta i, comum ao plano α ;
- o plano α é definido pelo ponto A, pertencente ao plano bisetor dos diedros pares, $\beta_2/4$, com 3 de abcissa e 4 de afastamento, e pela reta frontal f;
- a reta f contém o ponto B (0; - 5; 5), e a sua projeção frontal define um ângulo de 45° , de abertura para a direita, com o Plano Horizontal de Projeção;
- a reta i contém o ponto B e é uma das retas de maior inclinação do plano α .

Exame de 2024 1ª fase (Código 708)

Determine as projeções do ponto I, resultante da interseção da reta p com o plano α .

Dados:

- o plano α contém o ponto A, com 3 de abcissa e 3 de afastamento, pertencente ao plano bisetor dos diedros ímpares, $\beta_1/3$;
- os traços horizontal e frontal do plano α são coincidentes;
- o traço horizontal do plano α define um ângulo de 60° , de abertura para a esquerda, com o eixo x;
- a reta p, de perfil, está contida no plano bisetor dos diedros pares, $\beta_2/4$, e tem - 2 de abcissa.

Exame de 2024 2ª fase (Código 708)

Determine as projeções da reta a contida no plano δ .

Dados:

- o plano δ é definido pelos pontos R (5; 3; 0), S (0; 0; 0) e T (- 3; 1; 7);
- a reta a é definida pelos pontos X e Y, resultantes da interseção, respetivamente, das retas r e t com o plano δ ;
- a reta r contém o ponto M do eixo x, com - 6 de abcissa, e as suas projeções, horizontal e Frontal, definem ângulos de 30° , de abertura para a esquerda, com o eixo x;
- a reta t, de topo, tem zero de abcissa e - 6 de cota.

Exame de 2024 Época Especial (Código 708)

Determine as projeções do ponto I, pertencente à reta de interseção do plano δ com o plano bisetor dos diedros pares, $\beta_{2/4}$.

Dados:

- o plano δ é definido pelas retas a e b fronto-horizontais;
- a reta a tem - 3 de afastamento e 4 de cota;
- a reta b tem - 4 de afastamento e 7 de cota;
- o ponto I tem zero de abcissa.

Exame de 2025 2ª fase (Código 708)

Determine as projeções do ponto I, resultante da interseção da reta h com o plano de rampa δ .

Dados:

- o plano δ contém o ponto A (0; 2; 9) e define um diedro de 60° com o Plano Horizontal de Projeção;
- o traço horizontal do plano tem afastamento negativo;
- a reta h é horizontal e contém o ponto M, do plano bisetor dos diedros pares, β_{24} , com zero de abcissa e 5 de afastamento;
- a reta h define um ângulo de 60° , de abertura para a esquerda, com o Plano Frontal de Projeção.

Exame de 2026 1ª fase (Código 708)

Determine os traços dos planos α e δ nos planos de projeção.

Dados:

- a reta i é comum aos dois planos e contém o ponto I (0; - 3; 3);
- as projeções horizontal e frontal da reta i definem, respetivamente, um ângulo de 30° , de abertura para a esquerda, e um ângulo de 45° , de abertura para a esquerda, com o eixo x;
- a reta i é uma das retas de maior declive do plano α ;
- o ponto I pertence a uma reta de perfil p do plano δ ;
- a reta de perfil p define um ângulo de 45° com o Plano Frontal de Projeção, e o seu traço horizontal tem afastamento negativo.