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 ró.
Dados:
- o plano ró 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 bissetor dos diedros pares (β2/4).

Exame de 2009 1ª Fase (código 708)
Determine as projeções da reta de interseção, i, dos planos oblíquos αlfa e beta, que contêm o mesmo ponto do eixo x.
Dados:
- os traços do plano αlfa intersetam 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 interseta 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 bissetor dos diedros pares (β2/4).
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 β1/3, 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 β2/4, 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 β1/3 e no β2/4, 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 bissetor 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 bissetor 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 bissetor 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 β2/4.
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 bissetor dos diedros pares, β2/4, 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 bissetor dos diedros ímpares, β1/3.

Exame de 2022 1ª fase (Código 708)
Determine as projeções do ponto I resultante da interseção da reta m com o plano bissetor dos diedros pares, B 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 bissetor dos diedros pares, β2/4, com 7 de abcissa e 4 de afastamento;
– o plano δ contém o ponto N, pertencente ao plano bissetor dos diedros pares, β2/4, 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 bissetor dos diedros pares, β2/4, 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 bissetor dos diedros ímpares, β1/3;
- 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 bissetor dos diedros pares, β2/4, 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 bissetor dos diedros pares, β2/4.
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 bissetor dos diedros pares, β24, 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.

Exame de 2026 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 A (–2; –5; –2); – os traços horizontal e frontal do plano α definem ângulos de 50°, de abertura para a esquerda, com o eixo x;
– a reta m é fronto-horizontal, tem –4 de cota e pertence ao plano bissetor dos diedros ímpares, β 1/3.

Exame de 2026 Época Especial (Código 708)
Determine as projeções do ponto I, resultante da interseção da reta v com o plano α.
Dados:
– o plano α contém o ponto A (0; - 4; 2);
– os traços horizontal e frontal do plano α definem, respetivamente, ângulos de 65° e 30°, ambos de abertura para a esquerda, com o eixo x;
– a reta v é vertical, tem 3 de abcissa e - 7 de afastamento.