

## PARALELISMO

### Exame de 2008, 2ª fase (código 708)

Determine as projeções da reta  $b$  paralela ao plano  $\alpha$  e ao plano bisetor dos diedros pares  $(\beta_2, 4)$ .

Dados:

- o plano  $\alpha$  é definido pelas retas  $r$  e  $s$ , concorrentes no ponto  $R(5; 3; 2)$ ;
- o ponto  $H$ , traço horizontal da reta  $r$ , tem 9 de abcissa e 7 de afastamento;
- a reta  $s$  é passante e a sua projeção horizontal faz um ângulo de  $30^\circ$ , de abertura para a esquerda, com o eixo  $x$ ;
- a reta  $b$  contém o ponto  $B(-5; 3; 2)$ .

### Exame de 2010 - 2ª fase (código 708)

Determine os traços do plano  $\pi$  que contém o ponto  $P$  e é paralelo ao plano  $\alpha$ .

Dados:

- o plano  $\alpha$  é definido pelas retas  $a$  e  $b$ ;
- a reta  $a$  contém o ponto  $S(3; 5; 3)$ ;
- as projeções, horizontal e frontal, da reta  $a$  fazem, com o eixo  $x$ , ângulos de  $45^\circ$ , de abertura para a direita, e de  $30^\circ$ , de abertura para a esquerda, respetivamente;
- a reta  $b$  pertence ao plano bisetor dos diedros ímpares,  $(\beta_1, 3)$ , e a sua projeção frontal faz, com o eixo  $x$ , um ângulo de  $30^\circ$  de abertura para a direita;
- o plano  $\pi$  contém o ponto  $P(-6; 3; -4)$ .

### Exame de 2012 - 2ª fase (código 708)

Determine os traços do plano  $\mu$  paralelo ao plano  $\delta$ .

Dados:

- o plano  $\delta$  contém as retas fronto-horizontais  $a$  e  $b$ ;
- a reta  $a$  tem 3 de afastamento e 8 de cota;
- a reta  $b$  pertence ao bisetor dos diedros pares,  $\beta_2/4$ , e tem 4 de cota;
- o plano  $\mu$  contém o ponto  $P(6; 5; 6)$ .

### Exame de 2013 – época especial (código 708)

Determine os traços do plano  $\mu$  paralelo ao plano  $\theta$ .

Dados:

- o plano  $\theta$  contém a reta  $h$  e o ponto  $M(5; 0; 0)$ ;
- a reta  $h$  é horizontal e contém o ponto  $A$  pertencente ao bisetor dos diedros pares,  $\beta_2/4$ , com 4 de abcissa e 2 de cota;
- a projeção horizontal da reta  $h$  faz um ângulo de  $35^\circ$ , de abertura para a direita, com o eixo  $x$ ;
- o plano  $\mu$  contém o ponto  $P(-4; 2; 6)$ .

### Exame de 2014 - 1ª fase (código 708)

Determine os traços do plano  $\pi$  paralelo ao plano  $\delta$ .

Dados:

- o plano  $\delta$  é definido pelos pontos  $A$ ,  $B$  e  $C$ ;
- o ponto  $A$ , com 3 de abcissa e 4 de cota, pertence ao  $\beta_1, 3$ ;
- o ponto  $B$ , com -6 de abcissa e 4 de cota, pertence ao  $\beta_2, 4$ ;
- ponto  $C(-8; 4; -4)$ ;

- o plano  $\pi$  contém o ponto P (-2; 2;- 6).

### **Exame de 2015 - 1ª fase (código 708)**

Determine os traços do plano  $\theta$  paralelo ao plano de rampa  $\omega$ .

Dados:

- o plano  $\omega$  contém a reta de perfil p, definida pelos pontos A (3; 3; 6) e B com 9 de afastamento e -2 de cota;
- o plano  $\theta$  contém o ponto P de abcissa nula e -5 de cota, pertencente ao Plano Frontal de Projeção.

### **Exame de 2016, época especial (código 708)**

Determine a projeção frontal da reta r, que contém o ponto S e é paralela ao plano  $\alpha$ .

Dados:

- o ponto S tem -3 de abcissa, 7 de afastamento e 5 de cota;
- a projeção horizontal da reta r faz um ângulo de  $30^\circ$ , de abertura para a esquerda, com o eixo x;
- o plano  $\alpha$  é definido pelo ponto A (0; 3; 4) e pela reta p, uma das suas retas de perfil;
- a reta p tem 4 de abcissa, o seu traço horizontal tem 2 de afastamento e o seu traço frontal tem 7 de cota.

### **Exame de 2017, 1ª fase (código 708)**

Represente as projeções da reta r, paralela a um plano de rampa  $\delta$ .

Dados:

- o plano  $\delta$  contém a reta de perfil p;
- a reta p contém o ponto A (0; -2; 4) e define um ângulo de  $30^\circ$  com o Plano Horizontal de Projeção;
- o traço horizontal da reta p tem afastamento negativo;
- a reta r contém o ponto T (-4; 8; 2);
- a projeção horizontal da reta r define um ângulo de  $60^\circ$ , de abertura para a direita, com o eixo x.

### **Exame de 2017 - 2ª fase (código 708)**

Determine os traços do plano  $\theta$ , paralelo ao plano  $\alpha$ .

Dados:

- o plano  $\alpha$  é definido pelos pontos A (-2; 4; 3), B (-4; 5; 3) e C (1; 4; 0);
- o plano  $\theta$  contém o ponto P (3; -4; 2).