

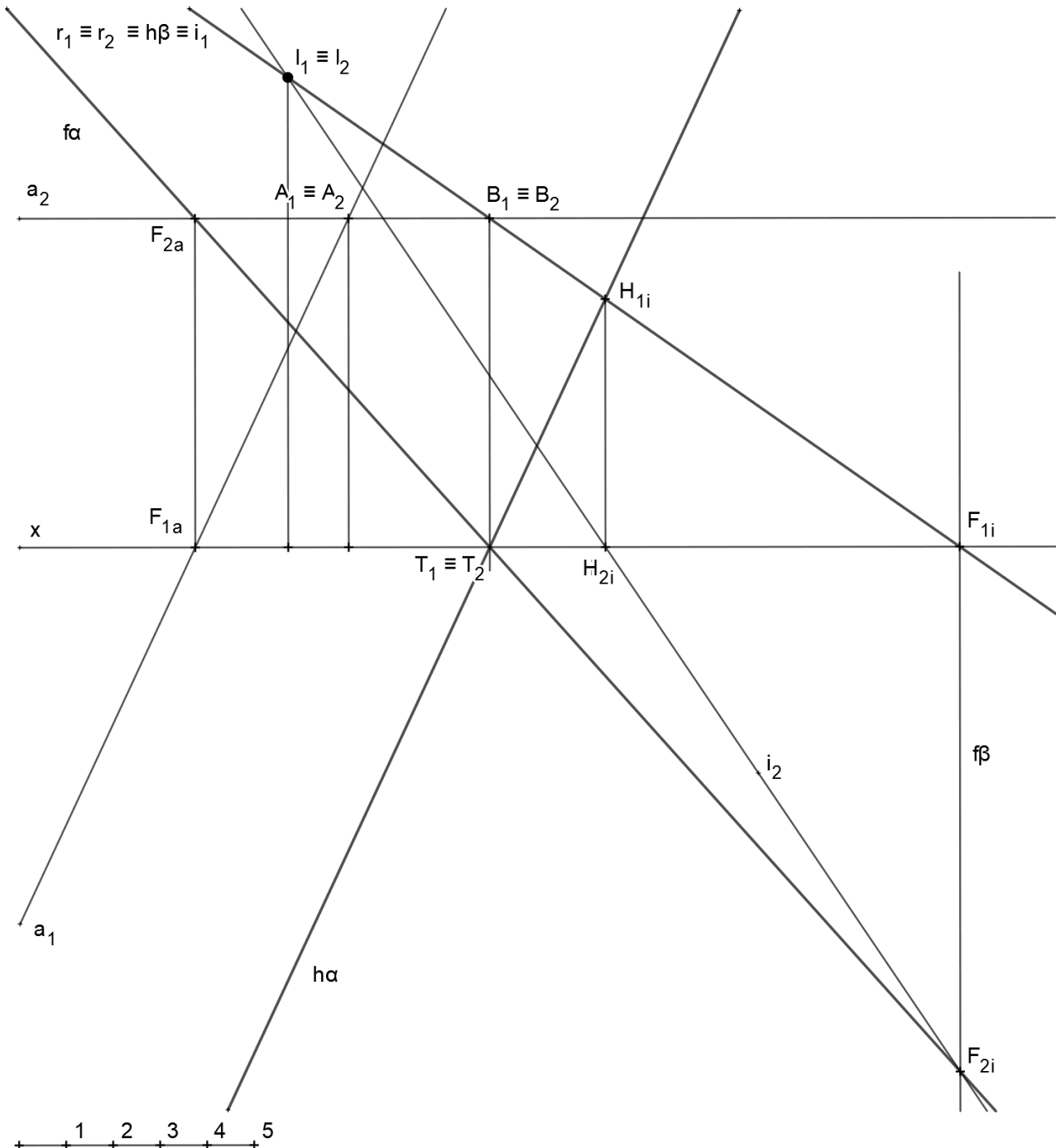
## EXAME DE GEOMETRIA DESCRITIVA A - Código 708 / 2020 - 2ª Fase

### EXERCÍCIO 1

Determine as projecções do ponto  $l$  resultante da intersecção da recta  $r$  com o plano  $\alpha$ .

Dados:

- o plano  $\alpha$  contém o ponto  $T$  do eixo  $x$ , de abcissa nula, e o ponto  $A$  do bissector dos diedros pares,  $\beta 24$ , com 3 de abcissa e 7 de cota;
- o traço horizontal do plano  $\alpha$  define um ângulo de  $65^\circ$ , de abertura para a esquerda, com o eixo  $x$ ;
- a recta  $r$  pertence ao bissector dos diedros pares,  $\beta 24$ , e a sua projecção frontal define um ângulo de  $35^\circ$ , de abertura para a esquerda, com o eixo  $x$ ;
- o ponto  $B(0; -7; 7)$  pertence à recta  $r$ .



EXAME REALIZADO NO DIA 03 DE SETEMBRO DE 2020  
 O enunciado original da prova pode ser consultado [nesta ligação](#).

As soluções apresentadas nesta proposta de resolução resultam de alguns dos muitos processos passíveis de ser utilizados, tratando-se portanto de meros exemplos. Todos os traçados foram executados com recurso a *software* específico de geometria dinâmica, com algumas limitações ao nível do posicionamento das notações aplicáveis.

## EXAME DE GEOMETRIA DESCRITIVA A - Código 708 / 2020 - 2ª Fase

### EXERCÍCIO 2

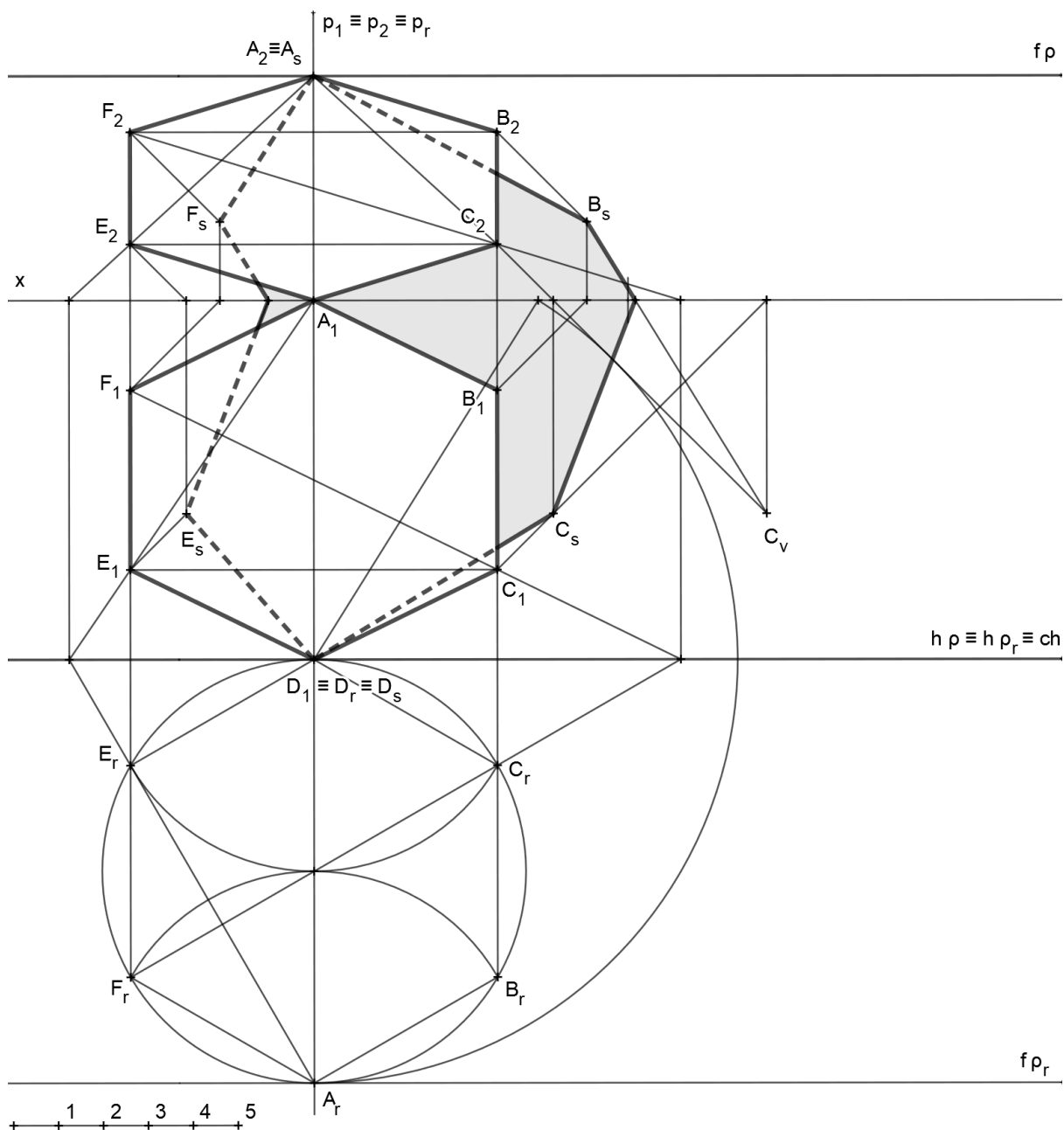
Determine as projecções de um hexágono regular  $[ABCDEF]$ , pertencente a um plano de rampa  $\rho$ , e da sua sombra projectada nos planos de projecção.

Destaque, a traço mais forte, as projecções do hexágono e o contorno visível da sua sombra projectada.

Identifique, a traço interrompido forte, o contorno invisível da sua sombra projectada. Identifique as áreas visíveis da sombra projectada, preenchendo-as a tracejado ou com uma mancha de grafite clara e uniforme.

Dados:

- a recta de perfil do plano  $\rho$ , com 7 de abcissa, contém a diagonal maior  $[AD]$  do hexágono;
- o vértice  $A$ , com 5 de cota, pertence ao plano frontal de projecção, e o vértice  $D$ , com 8 de afastamento, pertence ao plano horizontal de projecção;
- a direcção luminosa é a convencional.



EXAME REALIZADO NO DIA 03 DE SETEMBRO DE 2020  
O enunciado original da prova pode ser consultado [nesta ligação](#).

As soluções apresentadas nesta proposta de resolução resultam de alguns dos muitos processos passíveis de ser utilizados, tratando-se portanto de meros exemplos. Todos os traçados foram executados com recurso a software específico de geometria dinâmica, com algumas limitações ao nível do posicionamento das notações aplicáveis.

## EXAME DE GEOMETRIA DESCRITIVA A - Código 708 / 2020 - 2ª Fase

### EXERCÍCIO 3

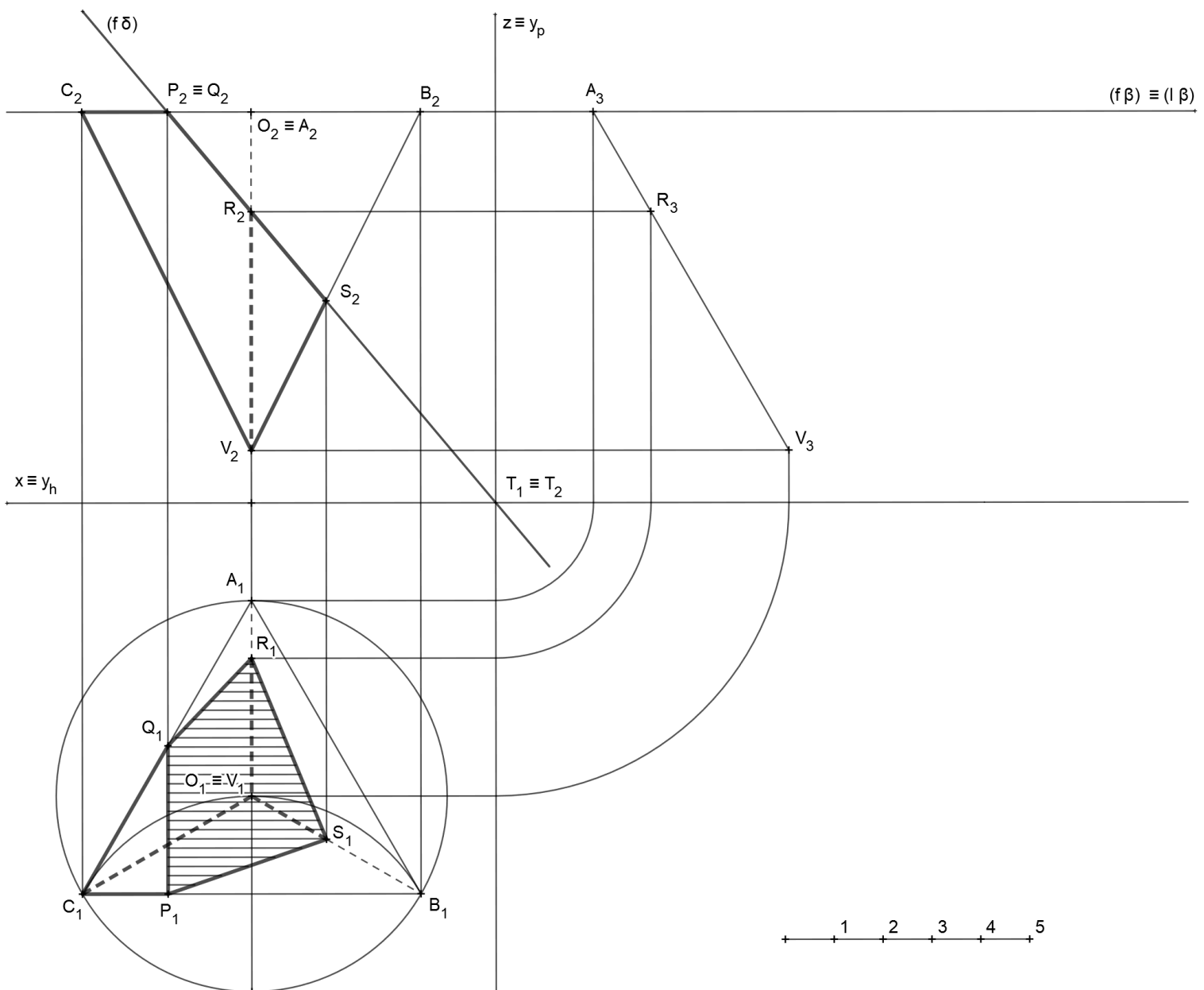
Represente, pelas suas projecções, o sólido resultante da secção produzida por um plano de topo  $\delta$  numa pirâmide recta de base triangular regular contida num plano horizontal.

Destaque, a traço mais forte, a parte do sólido situada entre o plano secante e o plano horizontal de projecção.

Preencha, com tracejado paralelo ao eixo  $x$ , a projecção visível da secção.

Dados

- o ponto  $O$  (5; 6; 8) é o centro da circunferência circunscrita à base, e um dos seus vértices é o ponto  $A$ , com 5 de abcissa e 2 de afastamento;
- a aresta lateral  $[AV]$  mede 8 cm, e o vértice  $V$  tem menor cota que o vértice  $A$ ;
- o plano  $\delta$  define um diedro de  $50^\circ$ , de abertura para a esquerda, com o plano horizontal de projecção e intersecta o eixo  $x$  no ponto  $T$  com abcissa nula.



EXAME REALIZADO NO DIA 03 DE SETEMBRO DE 2020  
 O enunciado original da prova pode ser consultado [nesta ligação](#).

As soluções apresentadas nesta proposta de resolução resultam de alguns dos muitos processos passíveis de ser utilizados, tratando-se portanto de meros exemplos. Todos os traçados foram executados com recurso a *software* específico de geometria dinâmica, com algumas limitações ao nível do posicionamento das notações aplicáveis.

## EXAME DE GEOMETRIA DESCRITIVA A - Código 708 / 2020 - 2ª Fase

### EXERCÍCIO 4

Represente, em axonometria clinogonal cavaleira, uma forma tridimensional composta por um prisma recto de bases quadradas e por um cubo.

Destaque, no desenho final, apenas as linhas visíveis do sólido resultante.

Dados:

Sistema axonométrico:

- a projecção axonométrica do eixo  $y$  faz um ângulo de  $135^\circ$  com a projecção axonométrica dos eixos  $x$  e  $z$ ;
- a inclinação das rectas projectantes com o plano axonométrico é de  $55^\circ$ .

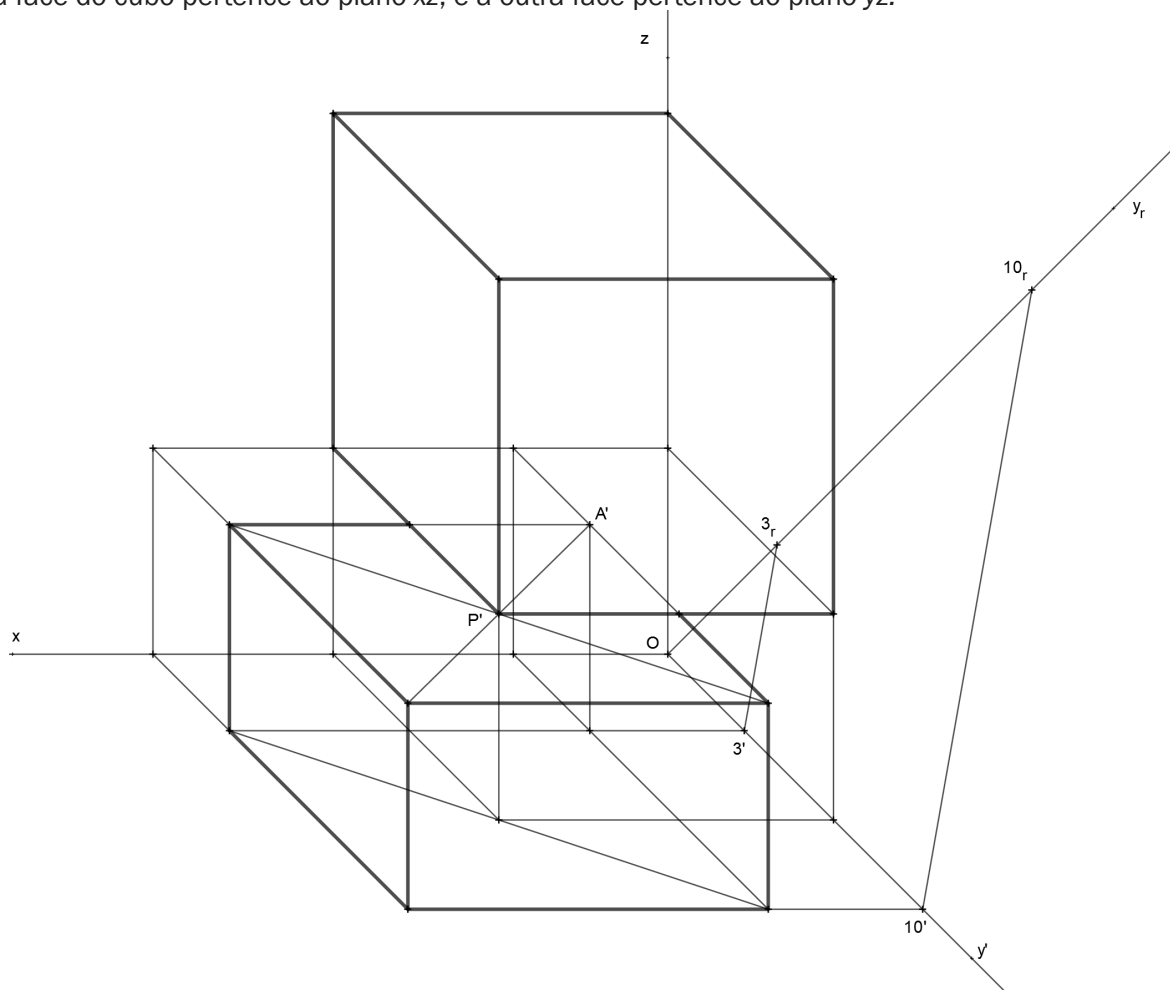
Nota: Considere os eixos orientados em sentido direto: o eixo  $z$ , vertical, orientado positivamente, de baixo para cima, e o eixo  $x$ , orientado positivamente, da direita para a esquerda.

Prisma:

- o vértice  $A$  (3; 3; 4) é o de menor abcissa e de menor afastamento de uma das bases;
- as arestas das bases medem 7 cm;
- duas arestas das bases são paralelas ao eixo  $x$ , e as outras duas são paralelas ao eixo  $y$ ;
- a outra base pertence ao plano coordenado  $xy$ .

Cubo:

- o vértice  $P$  coincide com o centro da base superior do prisma e é o vértice de maior abcissa e de maior afastamento da face de menor cota do cubo;
- uma face do cubo pertence ao plano  $xz$ , e a outra face pertence ao plano  $yz$ .



EXAME REALIZADO NO DIA 03 DE SETEMBRO DE 2020  
O enunciado original da prova pode ser consultado [nesta ligação](#).

As soluções apresentadas nesta proposta de resolução resultam de alguns dos muitos processos passíveis de ser utilizados, tratando-se portanto de meros exemplos. Todos os traçados foram executados com recurso a software específico de geometria dinâmica, com algumas limitações ao nível do posicionamento das notações aplicáveis.