

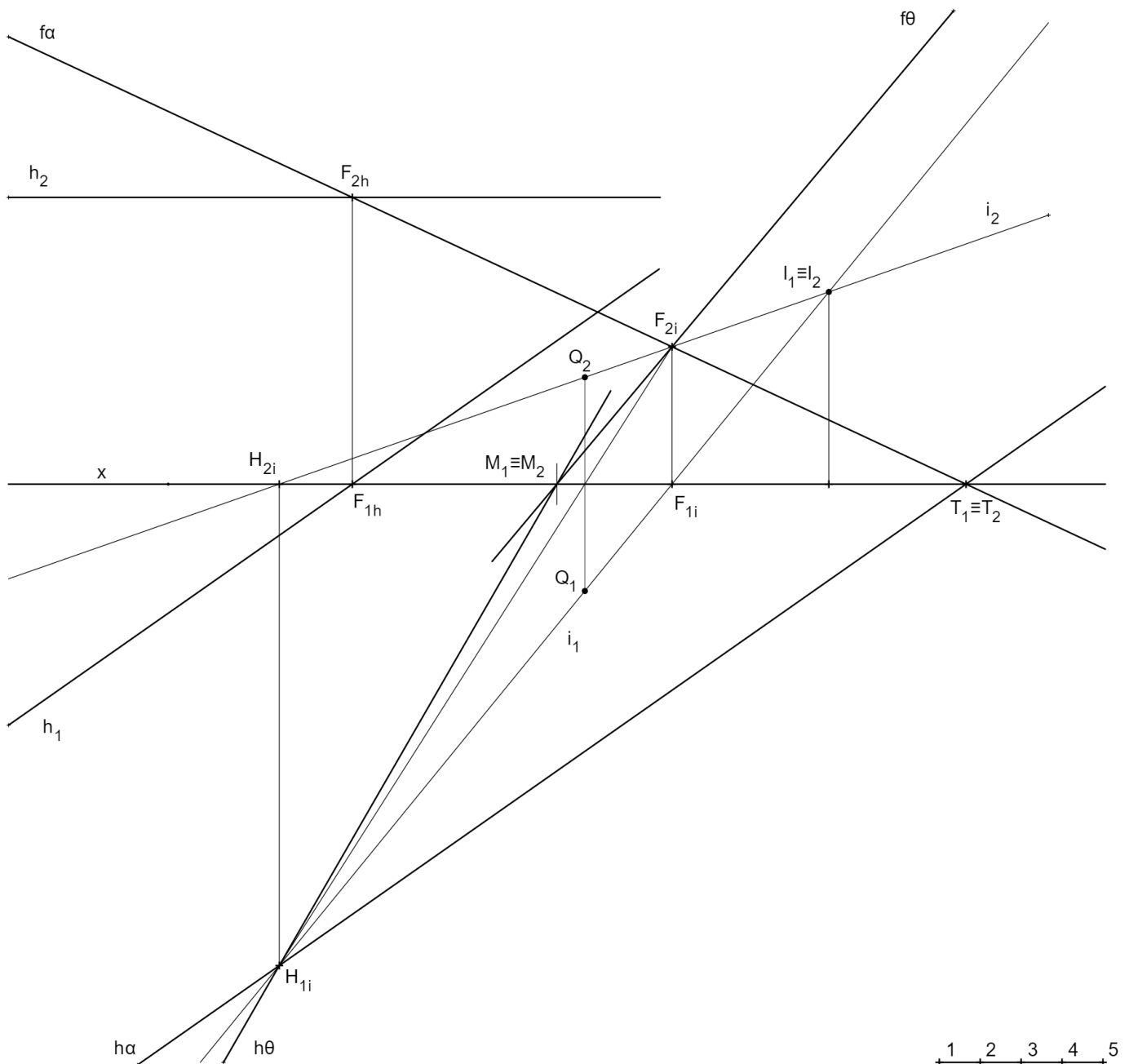
EXAME DE GEOMETRIA DESCRITIVA A - Código 708 / 2019 - 2ª Fase

EXERCÍCIO 1

Determine as projecções dos traços, nos planos bissectores β_{13} e β_{24} , da reta i resultante da intersecção 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 projecção, 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 REALIZADO NO DIA 23 DE JULHO DE 2019

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 e da expressividade de traçados.

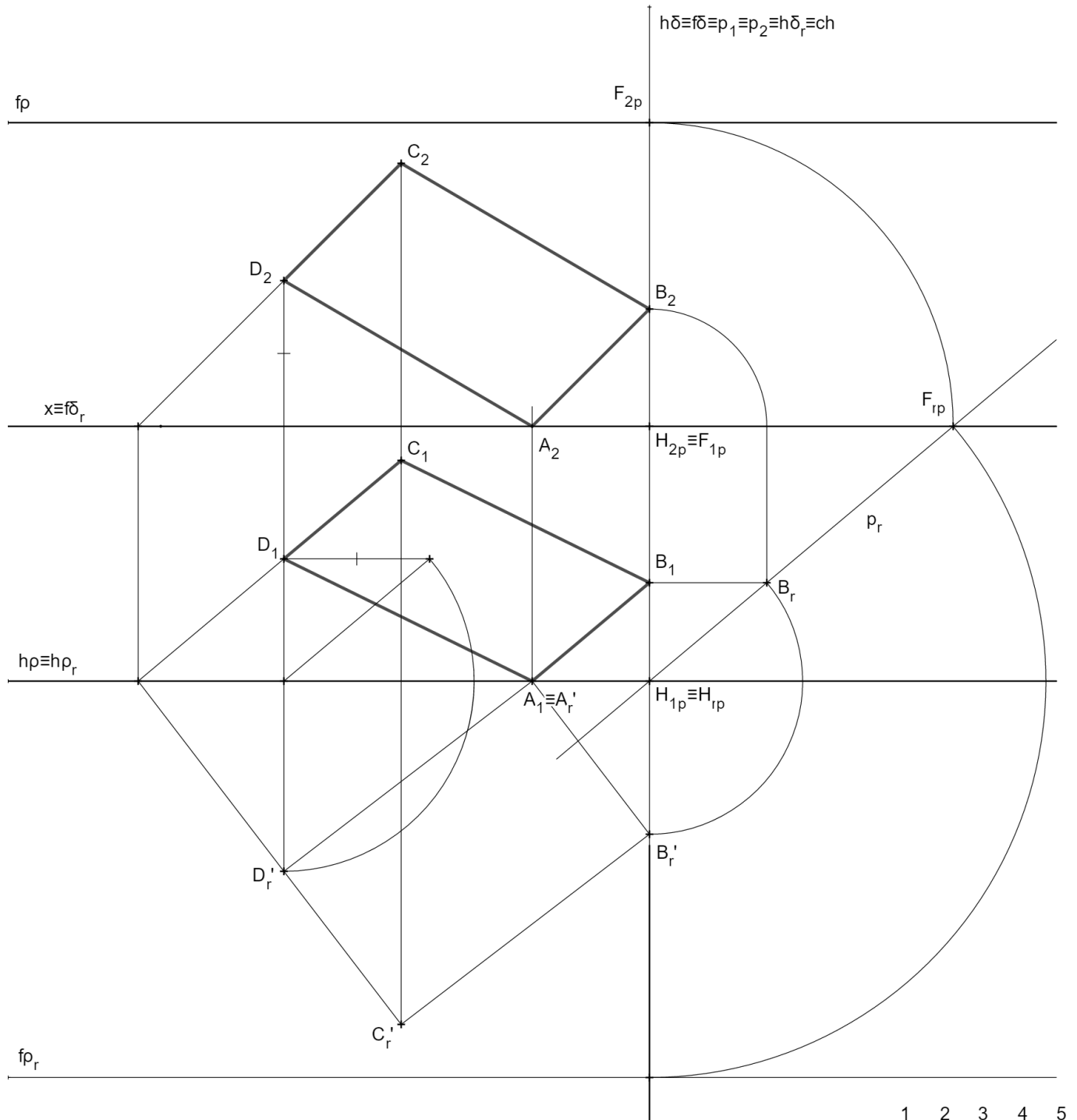
EXAME DE GEOMETRIA DESCRITIVA A - Código 708 / 2019 - 2ª Fase

EXERCÍCIO 2

Determine as projecções de um rectângulo $[ABCD]$, pertencente a um plano de rampa ρ .

Dados:

- a recta de perfil do plano ρ , que contém o vértice $B(-3; 4; 3)$, define um ângulo de 50° com o plano horizontal de projecção, e o seu traço horizontal tem maior afastamento do que o ponto B ;
- o segmento de recta $[AB]$ é um dos lados menores do retângulo, e o vértice A , com zero de abcissa, pertence ao traço horizontal do plano;
- os lados maiores do rectângulo medem 8 cm.



EXAME REALIZADO NO DIA 23 DE JULHO DE 2019

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 e da expressividade de traçados.

EXAME DE GEOMETRIA DESCRITIVA A - Código 708 / 2019 - 2ª Fase

EXERCÍCIO 3

Determine as projecções de um cone oblíquo, de base circular contida num plano frontal, e das suas sombras própria e projectada nos planos de projecção.

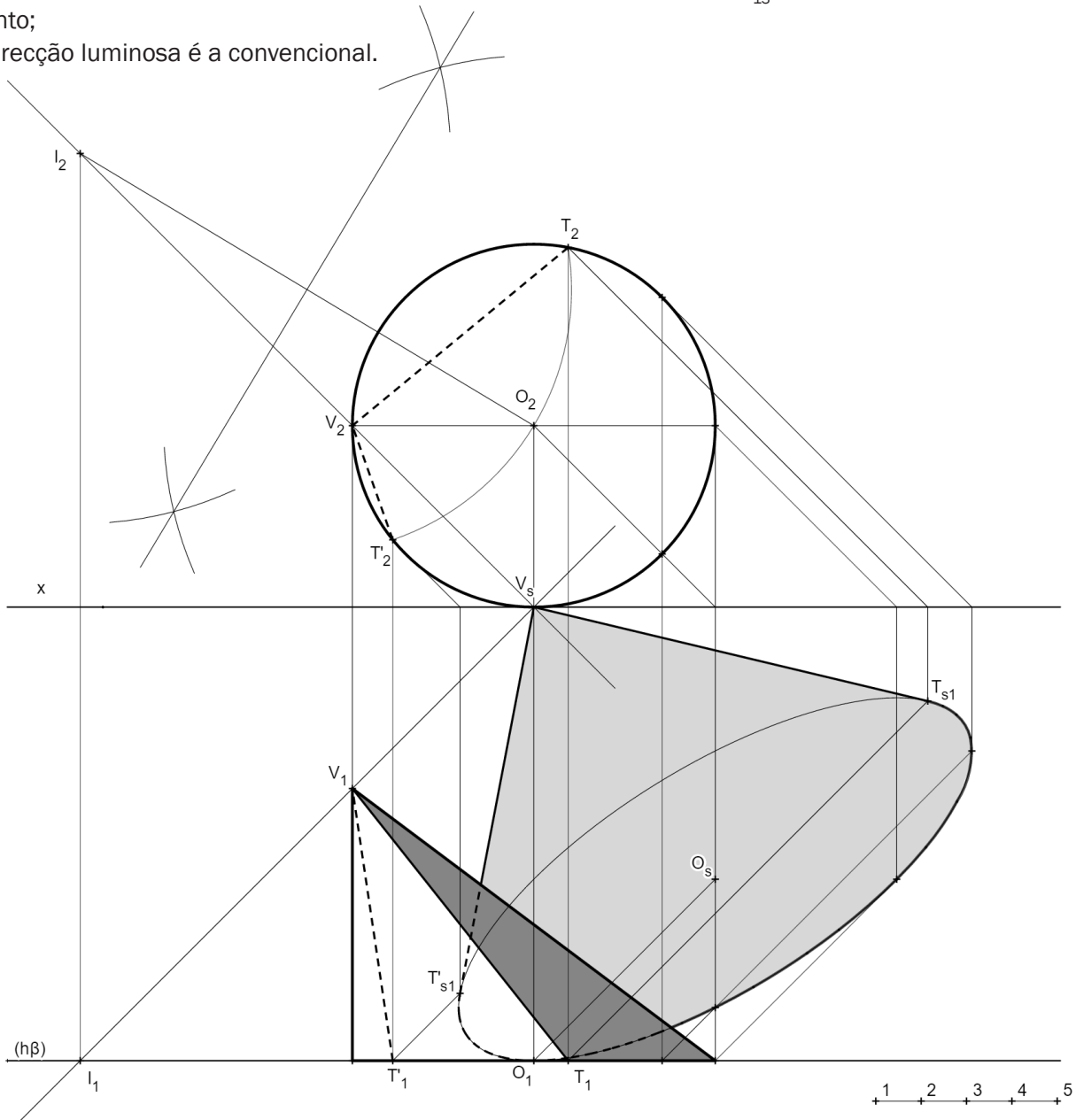
Destaque, a traço mais forte, as projecções do cone e as linhas visíveis do contorno da sombra própria e da sombra projectada.

Identifique, a traço interrompido forte, as linhas invisíveis do contorno da sombra própria e da sombra projectada. Identifique as áreas visíveis das sombras, própria e projectada, preenchendo-as a tracejado ou com uma mancha de grafite clara e uniforme.

Nota: Se optar pelo tracejado, deverá fazê-lo com linhas paralelas ao eixo x, nas áreas de sombra própria, e com linhas perpendiculares às projecções da direcção luminosa, nas áreas de sombra projectada.

Dados:

- o ponto $O(0; 10; 4)$ é o centro da circunferência da base tangente ao plano horizontal de projecção;
- o vértice V do cone pertence ao plano bissecor dos diedros ímpares, β_{13} , e tem 4 de abcissa e 4 de afastamento;
- a direcção luminosa é a convencional.



EXAME REALIZADO NO DIA 23 DE JULHO DE 2019

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 e da expressividade de traçados.

EXAME DE GEOMETRIA DESCRITIVA A - Código 708 / 2019 - 2ª Fase

EXERCÍCIO 4

Represente, em axonometria clinogonal cavaleira, uma forma tridimensional composta por três cubos. Destaque, no desenho final, apenas as linhas visíveis do sólido resultante.

Dados:

Sistema axonométrico:

- a projecção axonométrica do eixo y faz um ângulo de 120° com a projecção axonométrica do eixo x e um ângulo de 150° com a projecção axonométrica do eixo z ;
- a inclinação das retas projectantes com o plano axonométrico é de 55° .

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

Cubos:

- as arestas dos cubos são paralelas aos eixos coordenados.

Cubo 1:

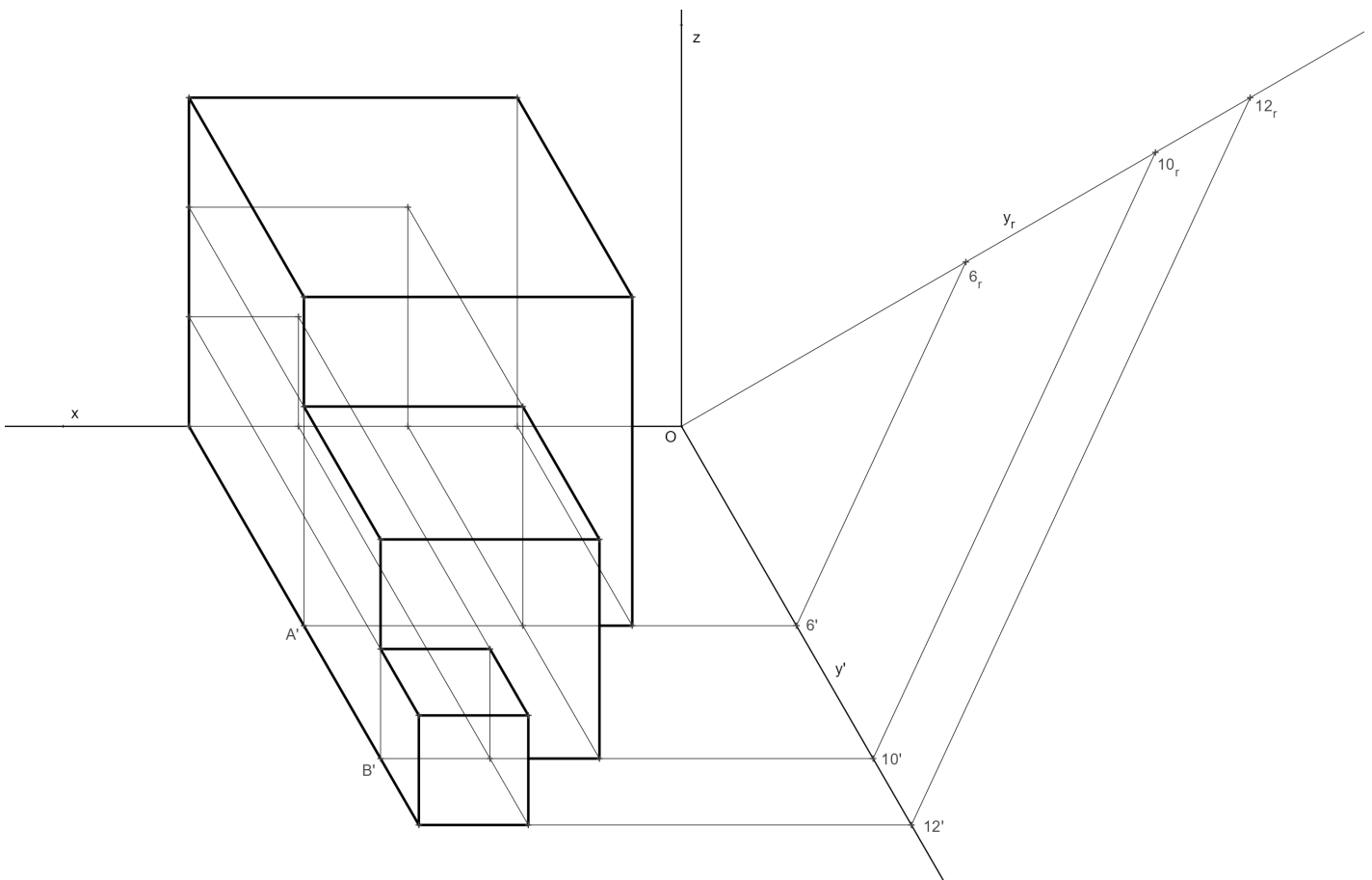
- o vértice $A (9; 6; 0)$ e o vértice $B (9; 10; 0)$ definem uma das arestas de maior abcissa.

Cubo 2:

- as arestas medem 6 cm;
- o vértice A é o de maior afastamento de uma das arestas de maior abcissa.

Cubo 3:

- as arestas medem 2 cm;
- o vértice B é o de menor afastamento de uma das arestas de maior abcissa.



EXAME REALIZADO NO DIA 23 DE JULHO DE 2019

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 e da expressividade de traçados.