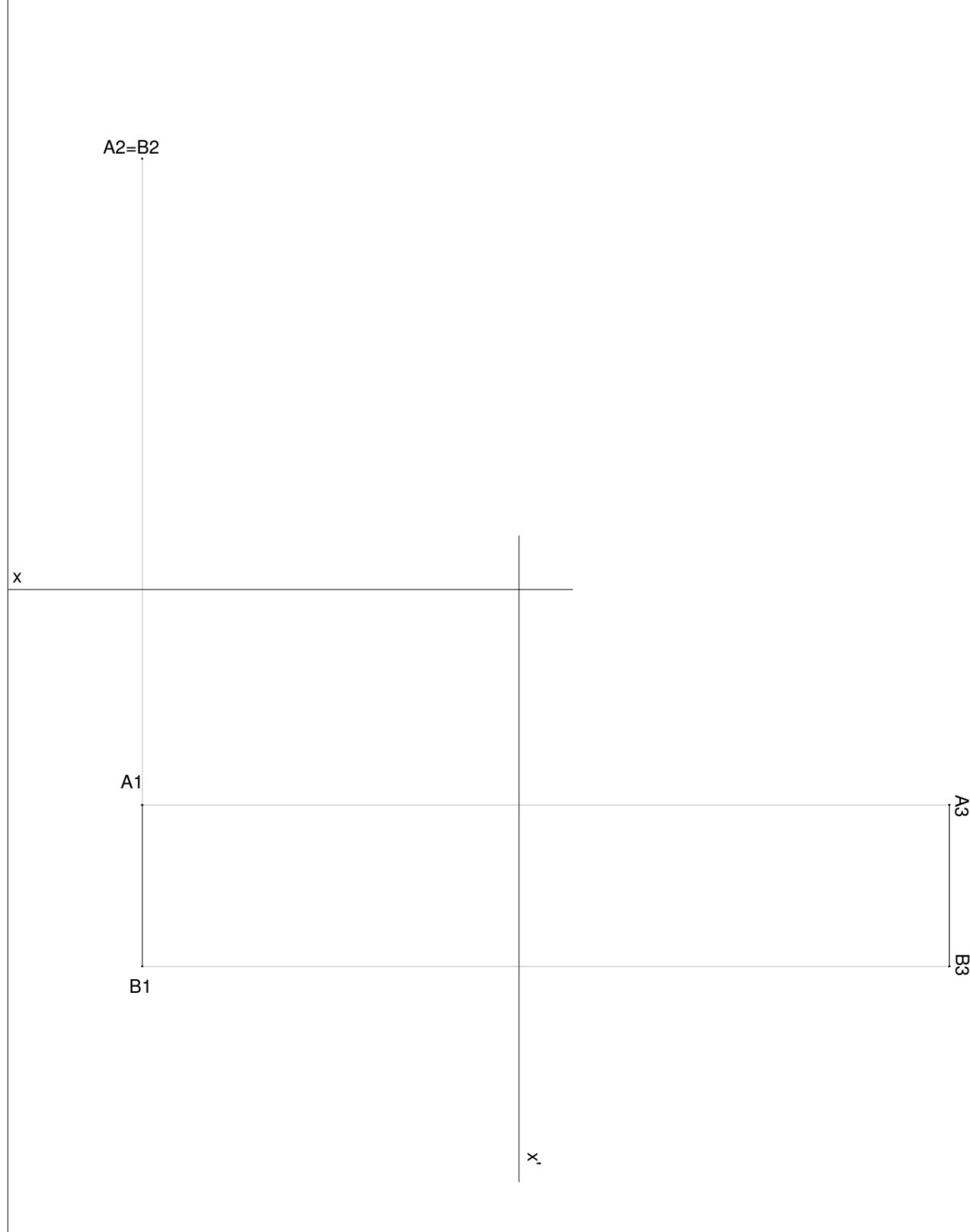


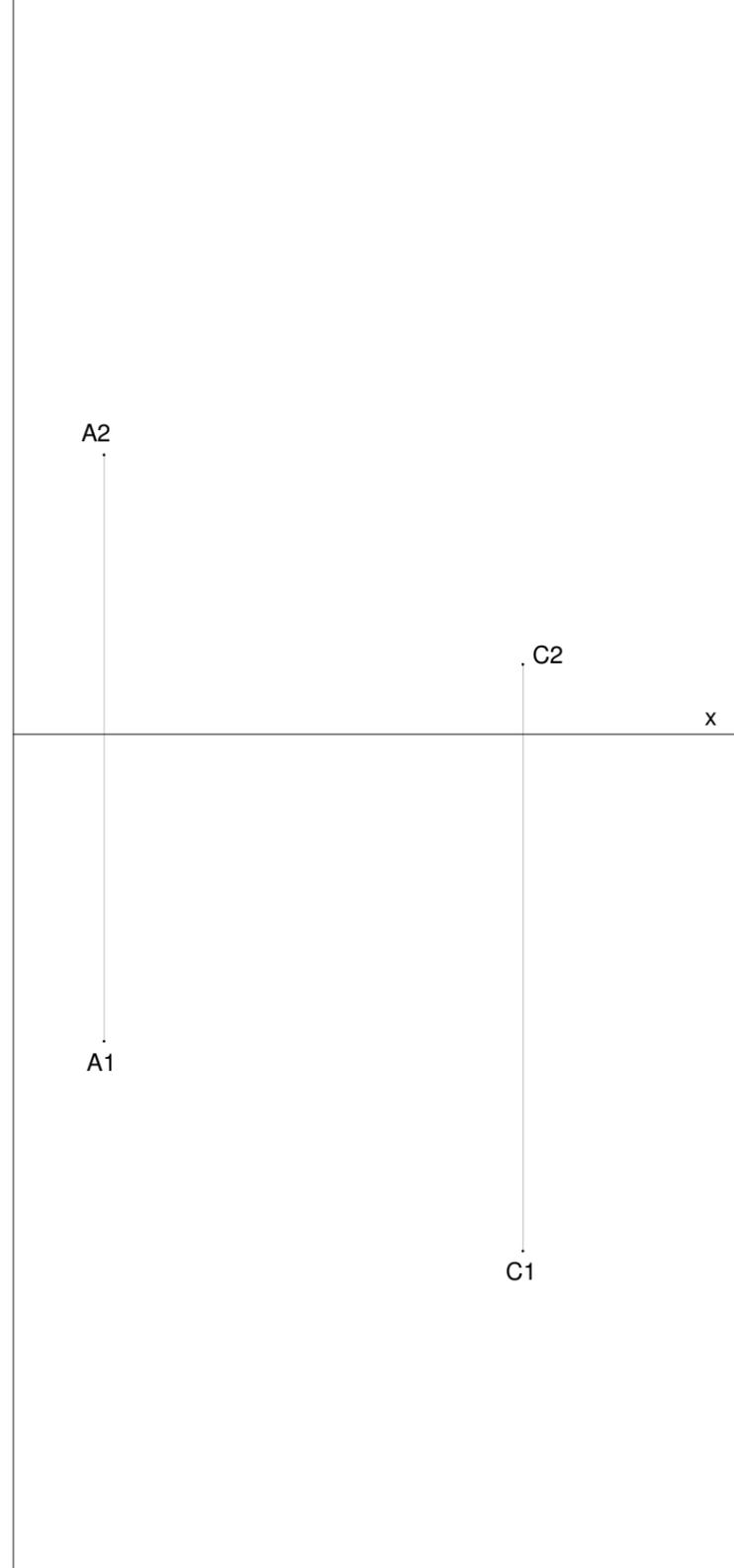
Exercício 1 (4 val.)

O segmento [AB] define o lado de um pentágono regular horizontal (para a direita de [AB]).
 O pentágono é a face de maior cota de um dodecaedro regular.
 Represente o dodecaedro e a esfera inscrita, no sistema de vistas múltiplas definido,
 tendo em atenção as visibilidades e invisibilidades.



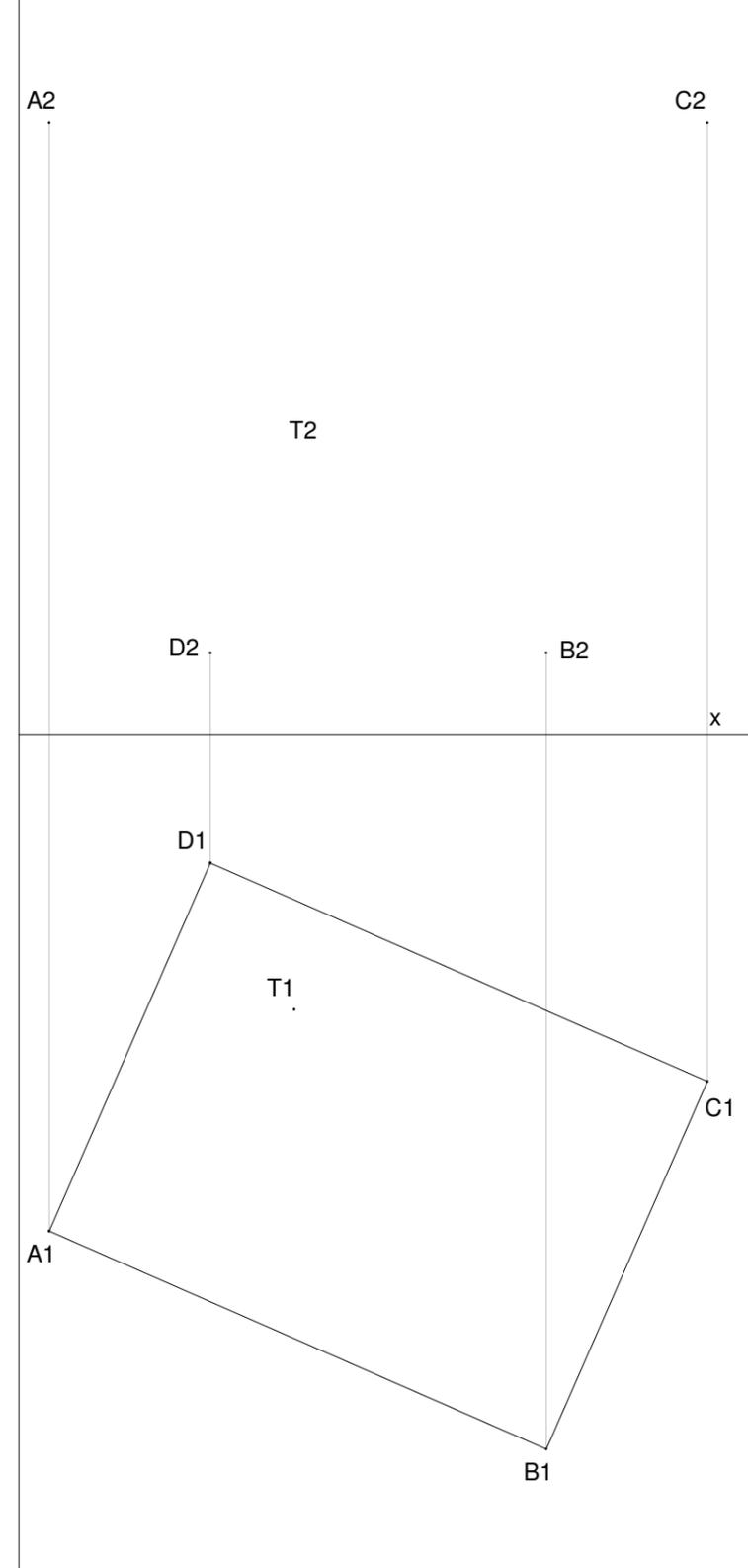
Exercício 2 (4 val.)

O segmento [AC] define a diagonal de um quadrado contido num plano de topo.
 O quadrado é face de um cubo.
 Represente o cubo tendo em atenção visibilidades e invisibilidades.



Exercício 3 (4 val.)

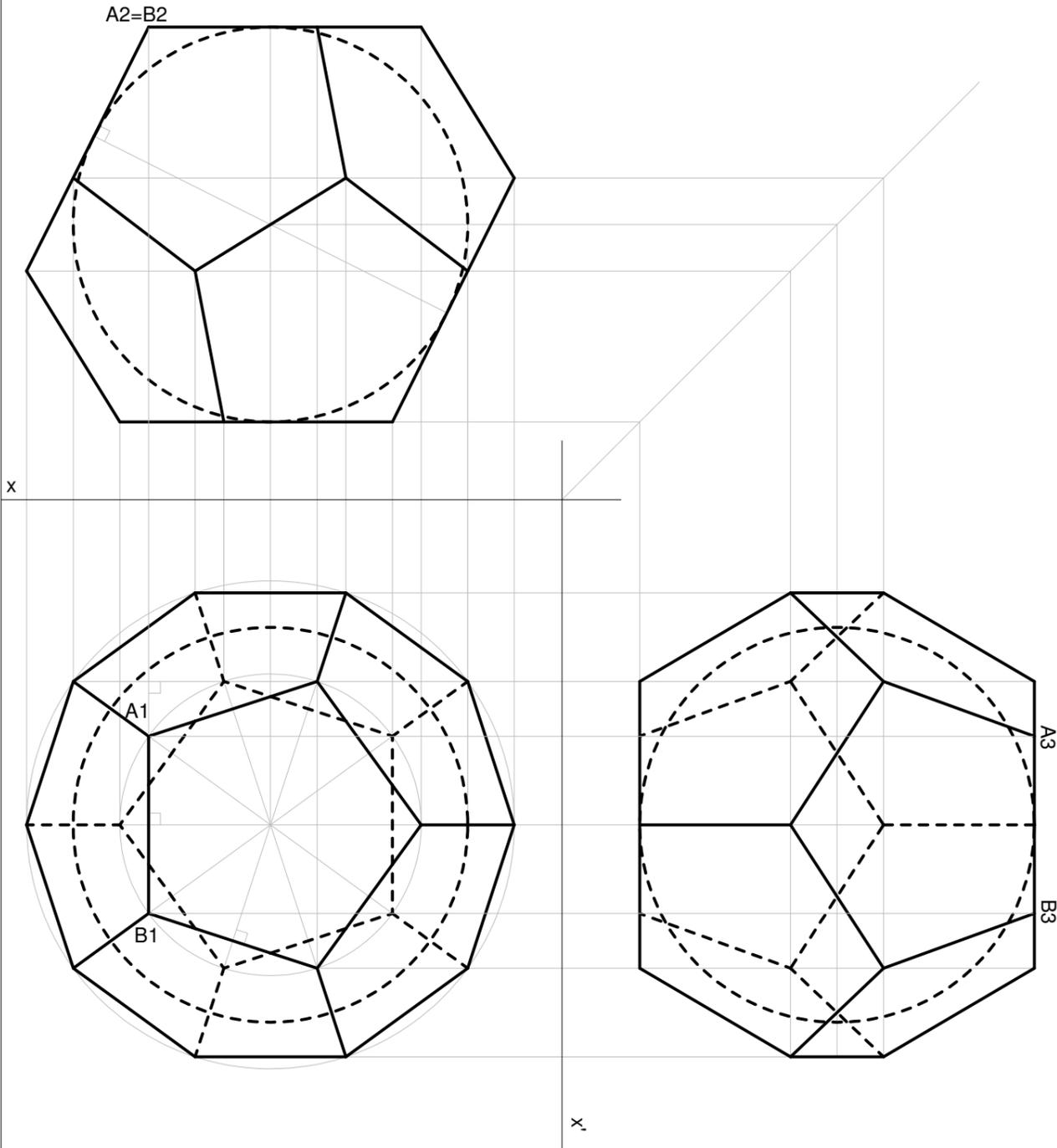
O quadrilátero [ABCD] define um parabolóide hiperbólico (PH).
 O ponto T pertence ao PH.
 Determine e identifique o plano tangente ao PH em T.
 Determine a secção produzida no PH pelo plano de nível passante pelo ponto T e identifique a sua natureza.



Número: _____ Nome: _____

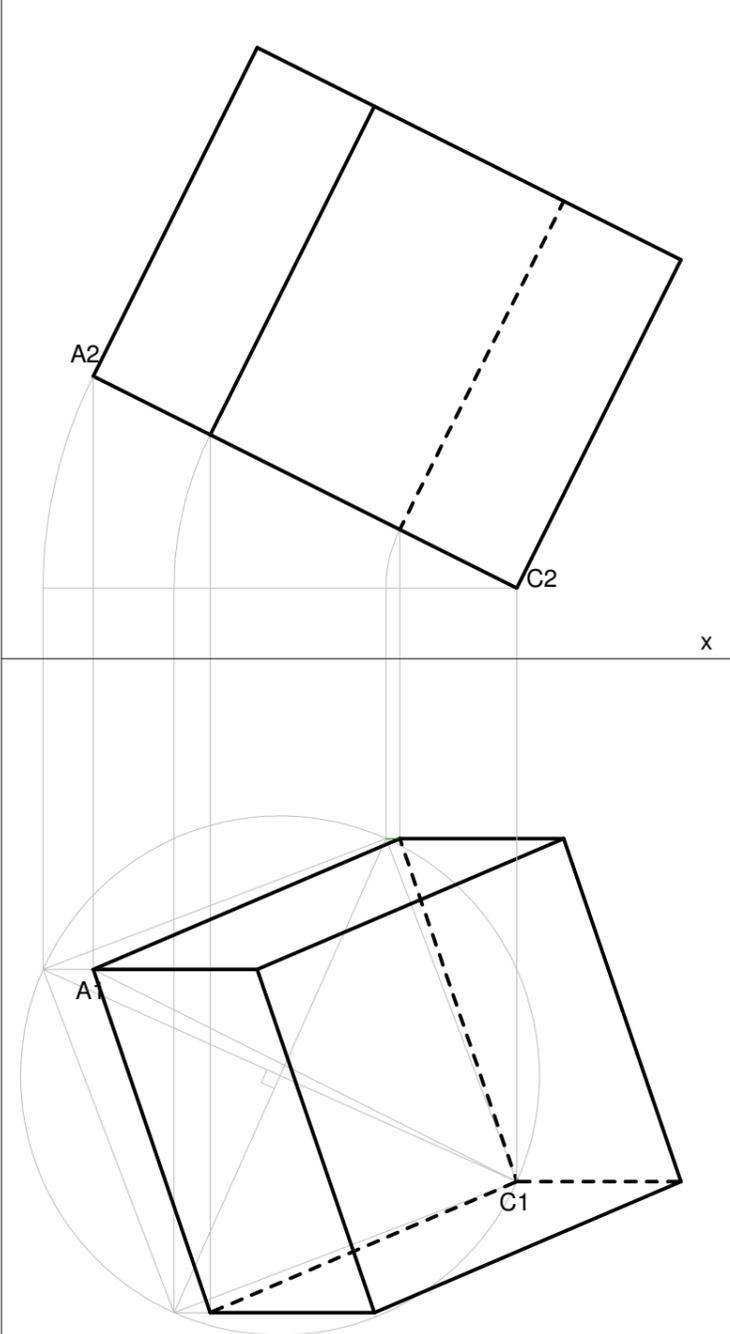
Exercício 1 (4 val.)

O segmento [AB] define o lado de um pentágono regular horizontal (para a direita de [AB]).
 O pentágono é a face de maior cota de um dodecaedro regular.
 Represente o dodecaedro e a esfera inscrita, no sistema de vistas múltiplas definido,
 tendo em atenção as visibilidades e invisibilidades.



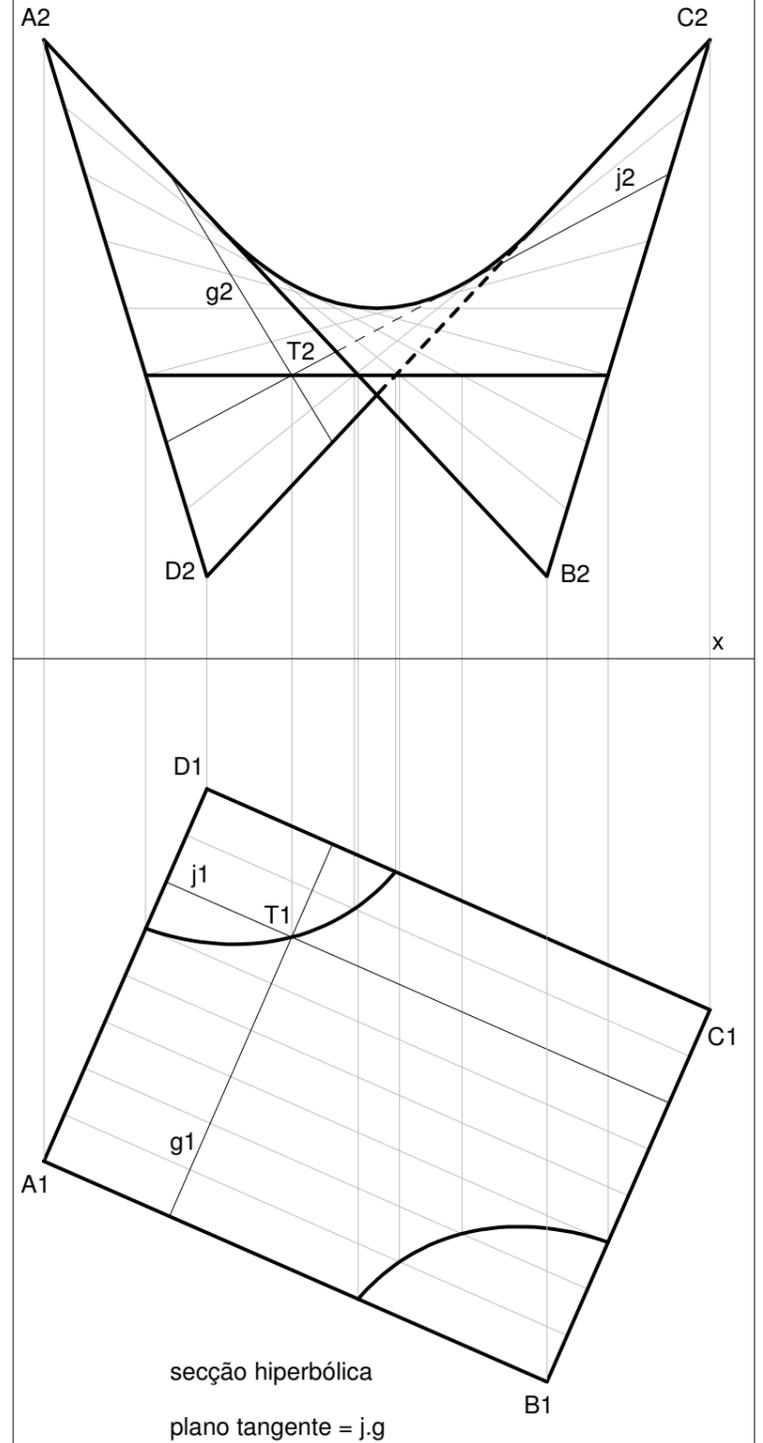
Exercício 2 (4 val.)

O segmento [AC] define a diagonal de um quadrado contido num plano de topo.
 O quadrado é face de um cubo.
 Represente o cubo tendo em atenção visibilidades e invisibilidades.



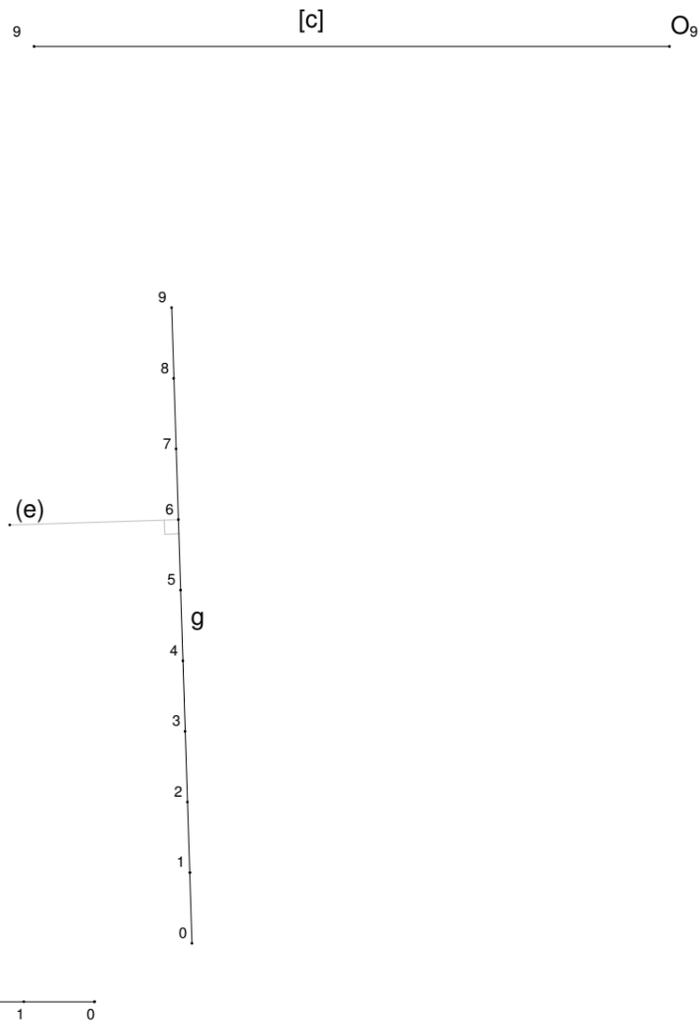
Exercício 3 (4 val.)

O quadrilátero [ABCD] define um parabolóide hiperbólico (PH).
 O ponto T pertence ao PH.
 Determine e identifique o plano tangente ao PH em T.
 Determine a secção produzida no PH pelo plano de nível
 passante pelo ponto T e identifique a sua natureza.



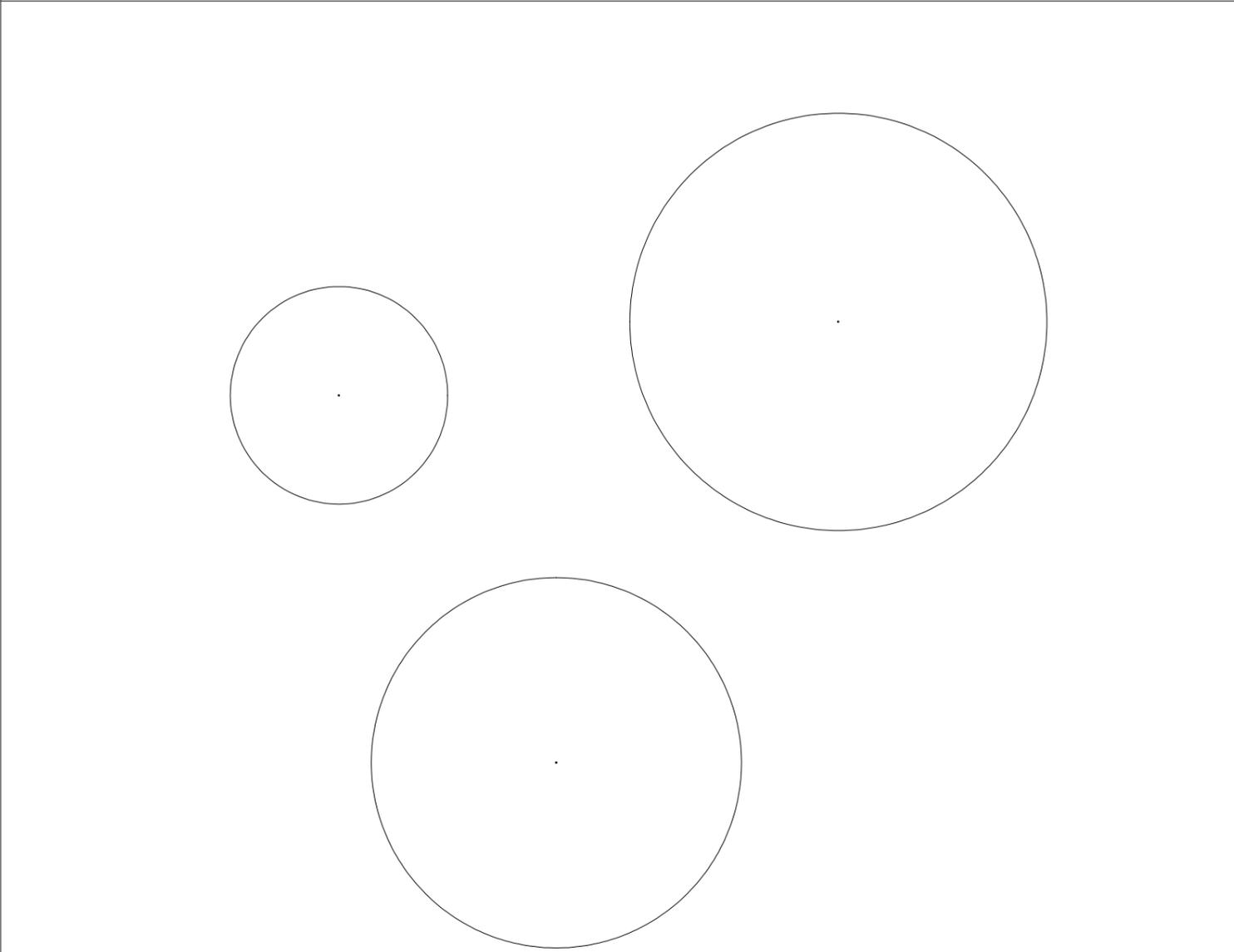
Exercício 4 (4 val.)

Considere a superfície de hiperbolóide de revolução (entre a cota 0cm e 9cm) definida pelo eixo **e** e geratriz **g**. Considere a superfície de conóide de plano director horizontal e directrizes **a** (recta) e **[c]** (quarto de circunferência; entre as cotas 0cm e 9cm) de centro **O**. Resolva, em projecções cotadas, a intersecção entre as duas superfícies. Tenha em atenção visibilidades e invisibilidades no contorno das superfícies e na linha de intersecção.



Exercício 5 (4 val.)

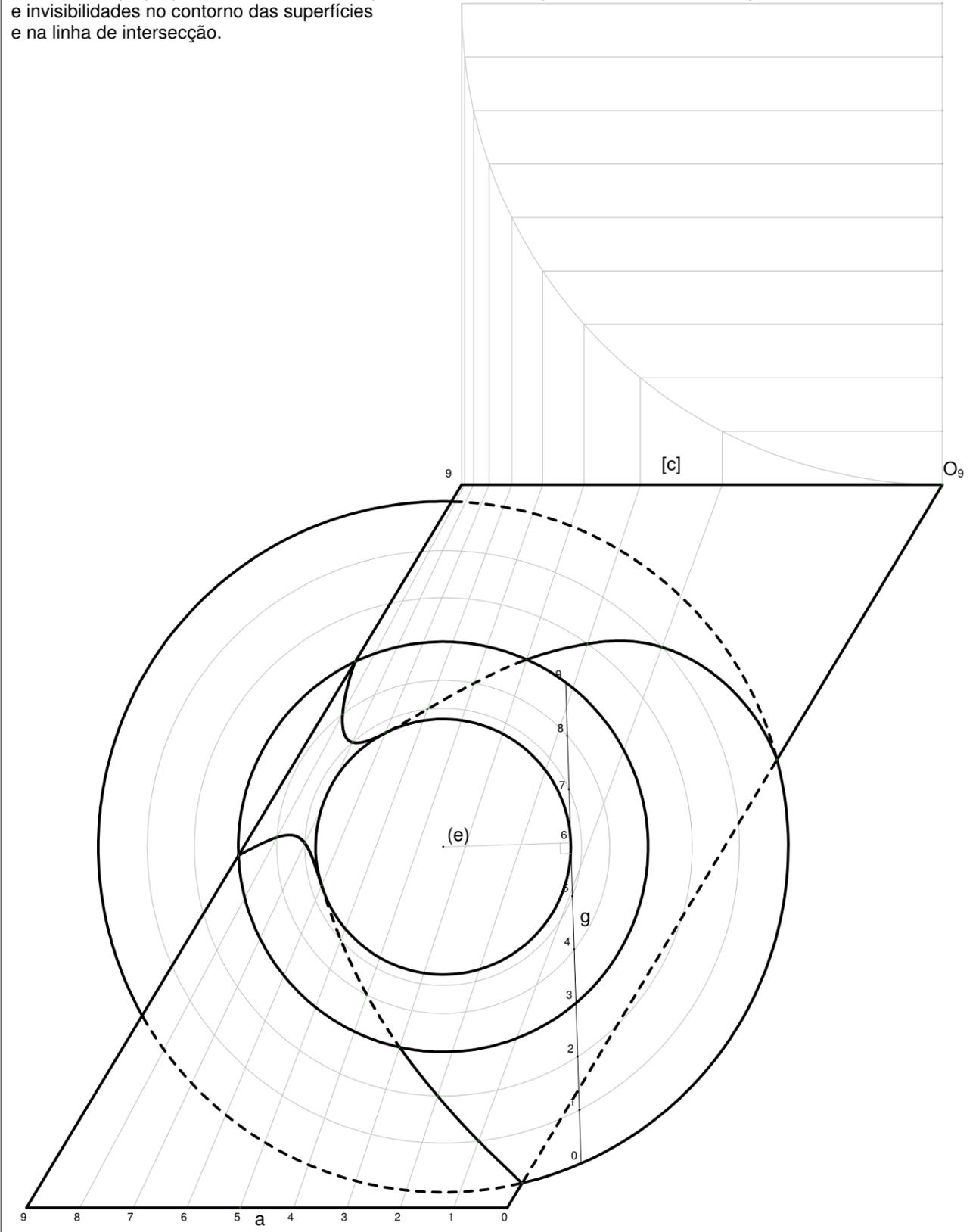
As três circunferências dadas (à cota 0cm) são equadores de superfícies esféricas (considere apenas as semi-esferas de cota positiva). Represente a superfície de uma esfera de raio 3cm tangente a todas as semi-esferas. Note os pontos de tangência por S, T e U. Tenha em atenção visibilidades e invisibilidades ao representar o conjunto dos quatro sólidos.



Número: _____ Nome: _____

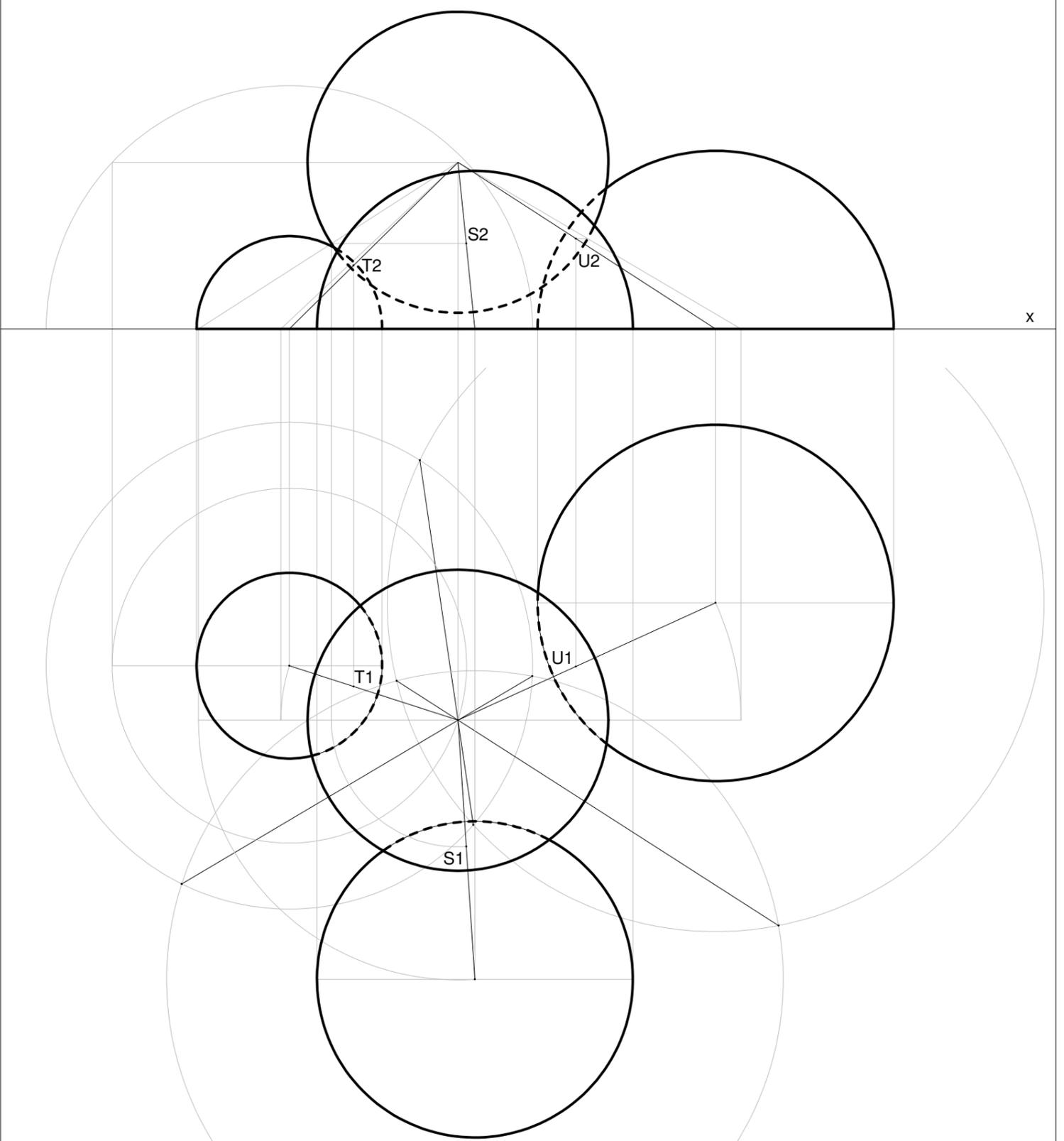
Exercício 4 (4 val.)

Considere a superfície de hiperbolóide de revolução (entre a cota 0cm e 9cm) definida pelo eixo **e** e geratriz **g**. Considere a superfície de conóide de plano director horizontal e directrizes **a** (recta) e **[c]** (quarto de circunferência; entre as cotas 0cm e 9cm) de centro **O**. Resolva, em projecções cotadas, a intersecção entre as duas superfícies. Tenha em atenção visibilidades e invisibilidades no contorno das superfícies e na linha de intersecção.



Exercício 5 (4 val.)

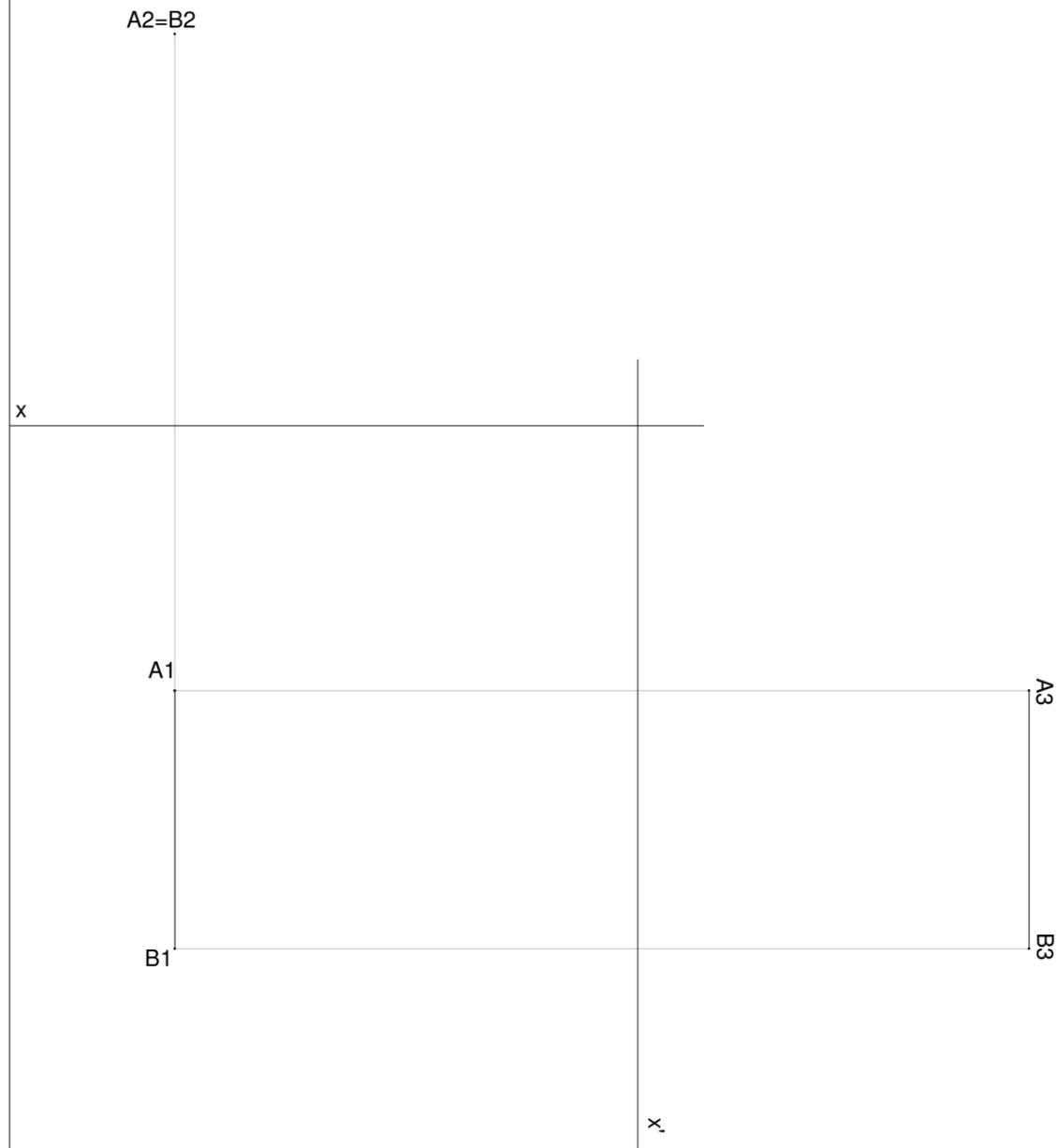
As três circunferências dadas (à cota 0cm) são equadores de superfícies esféricas (considere apenas as semi-esferas de cota positiva). Represente a superfície de uma esfera de raio 3cm tangente a todas as semi-esferas. Note os pontos de tangência por S, T e U. Tenha em atenção visibilidades e invisibilidades ao representar o conjunto dos quatro sólidos.



Número: _____ Nome: _____

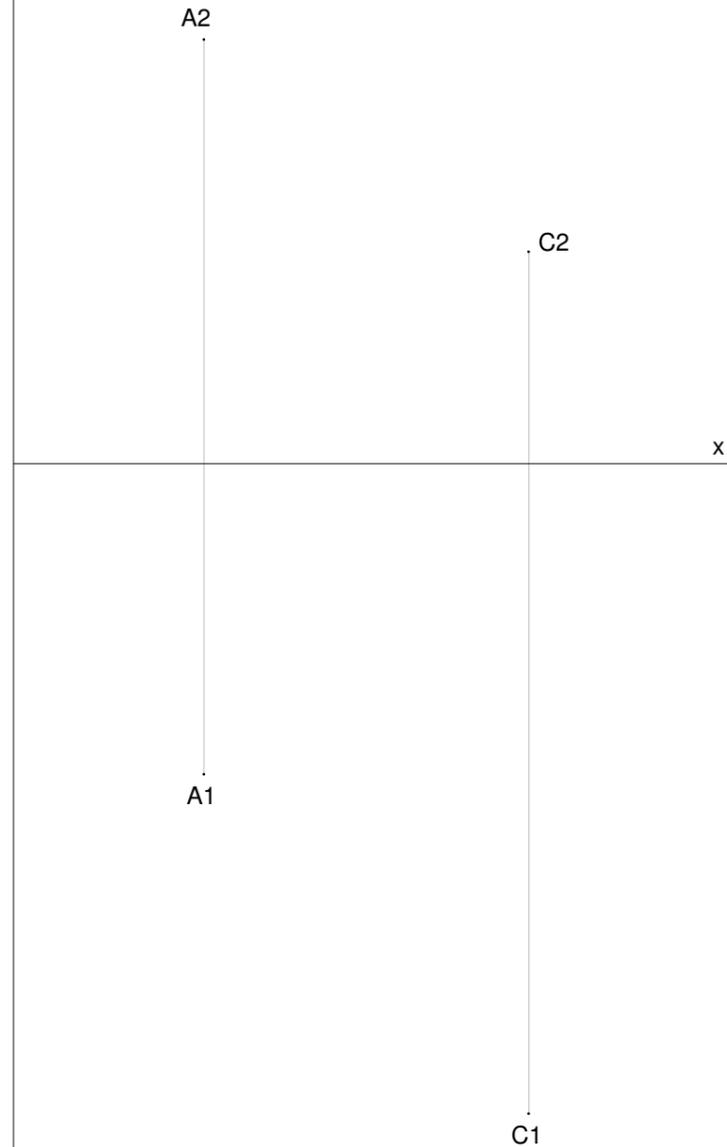
Exercício 1 (4 val.)

O segmento [AB] define o lado de um pentágono regular horizontal (para a direita de [AB]).
 Os vértices do pentágono são vértices de um icosaedro regular que apenas tem um vértice de cota superior.
 Represente o icosaedro e a esfera inscrita, no sistema de vistas múltiplas definido,
 tendo em atenção as visibilidades e invisibilidades.



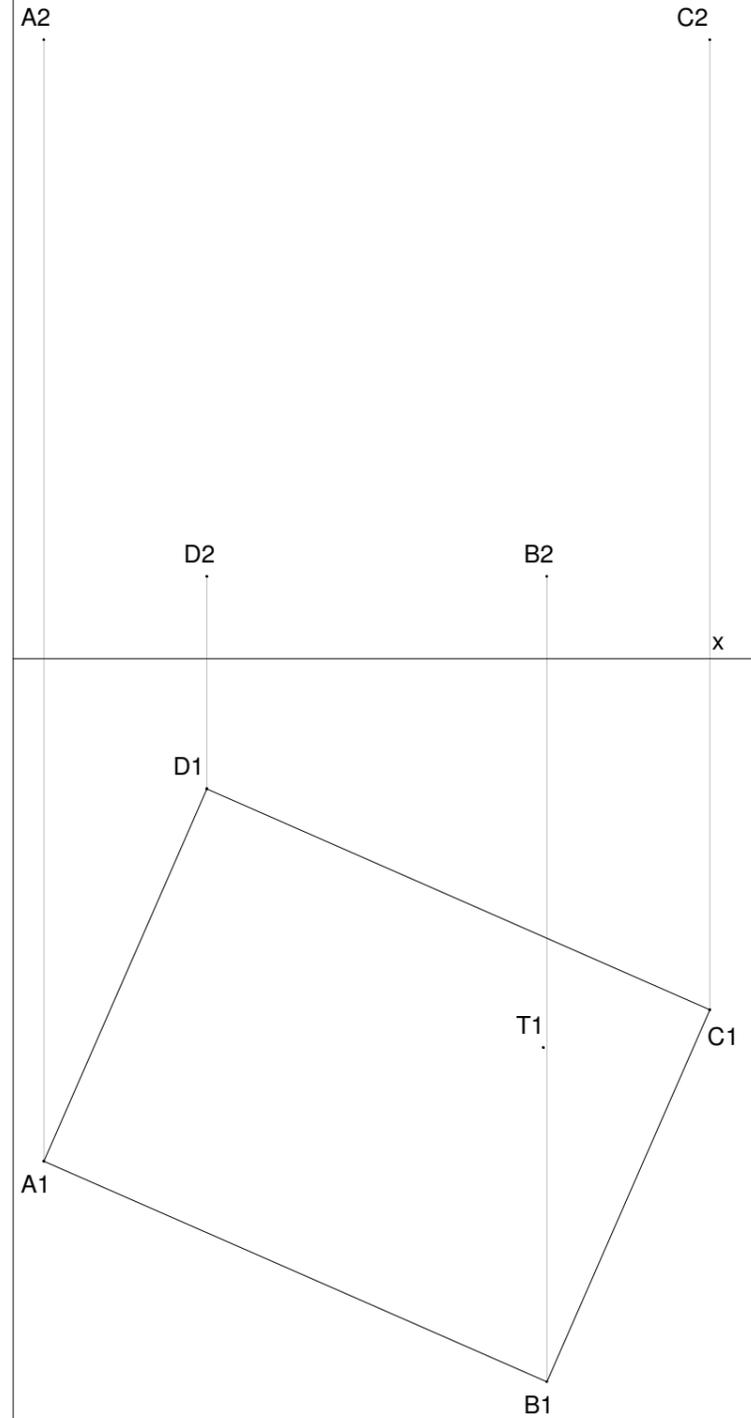
Exercício 2 (4 val.)

O segmento [AC] define o lado de um triângulo equilátero contido num plano de topo.
 O triângulo é face de um tetraedro regular.
 Represente o tetraedro tendo em atenção visibilidades e invisibilidades.



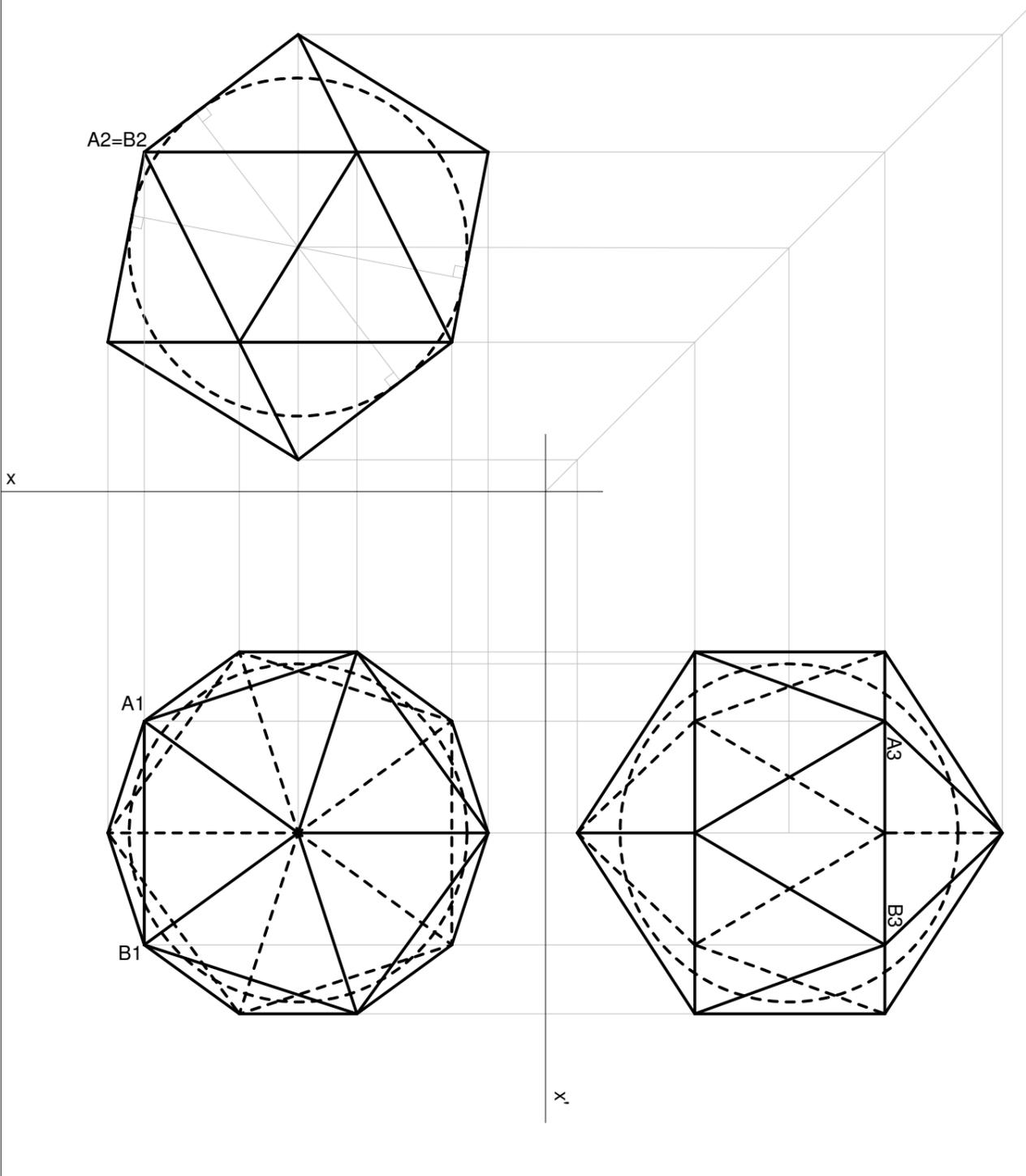
Exercício 3 (4 val.)

O quadrilátero [ABCD] define um parabolóide hiperbólico (PH).
 O ponto T pertence ao PH.
 Determine e identifique o plano tangente ao PH em T.
 Determine a secção produzida no PH pelo plano de nível passante pelo ponto T e identifique a sua natureza.



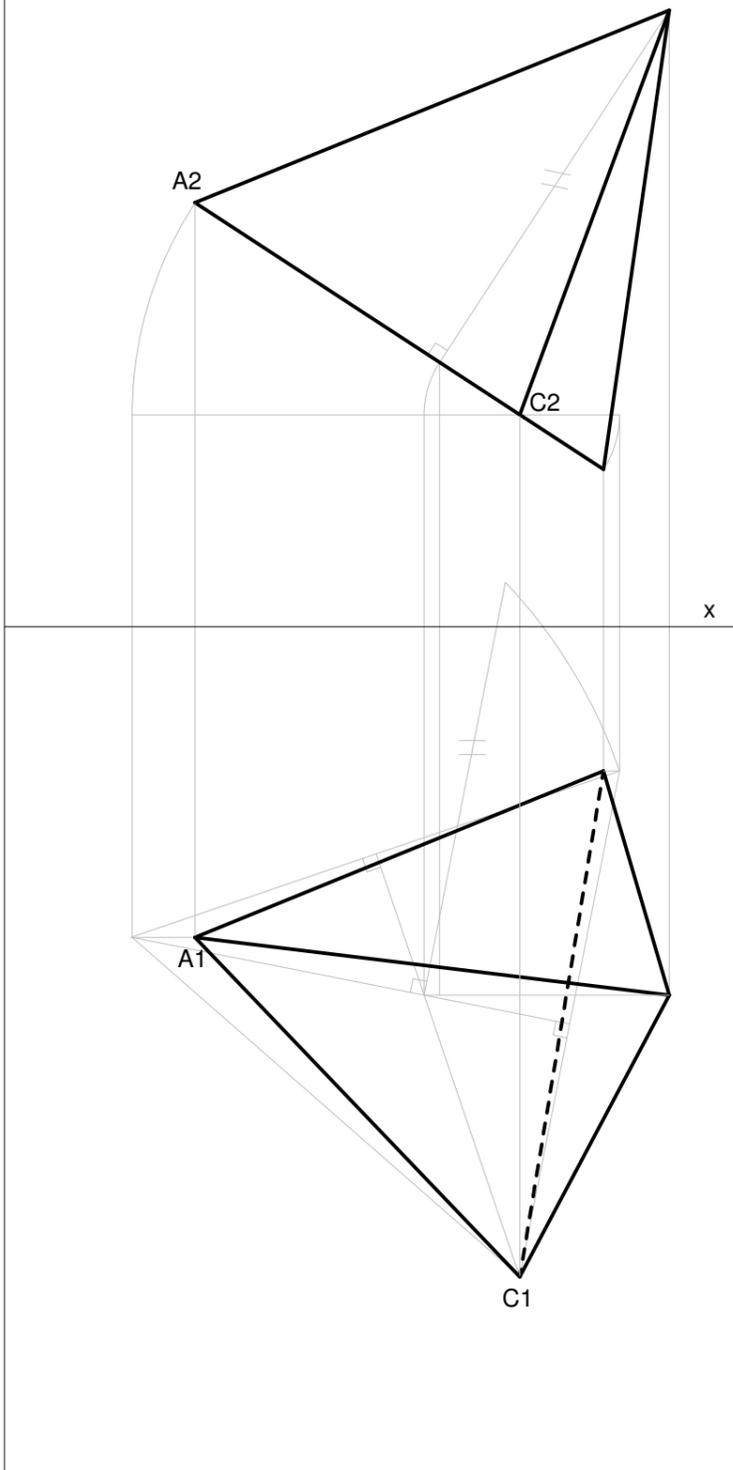
Exercício 1 (4 val.)

O segmento [AB] define o lado de um pentágono regular horizontal (para a direita de [AB]). Os vértices do pentágono são vértices de um icosaedro regular que apenas tem um vértice de cota superior. Represente o icosaedro e a esfera inscrita, no sistema de vistas múltiplas definido, tendo em atenção as visibilidades e invisibilidades.



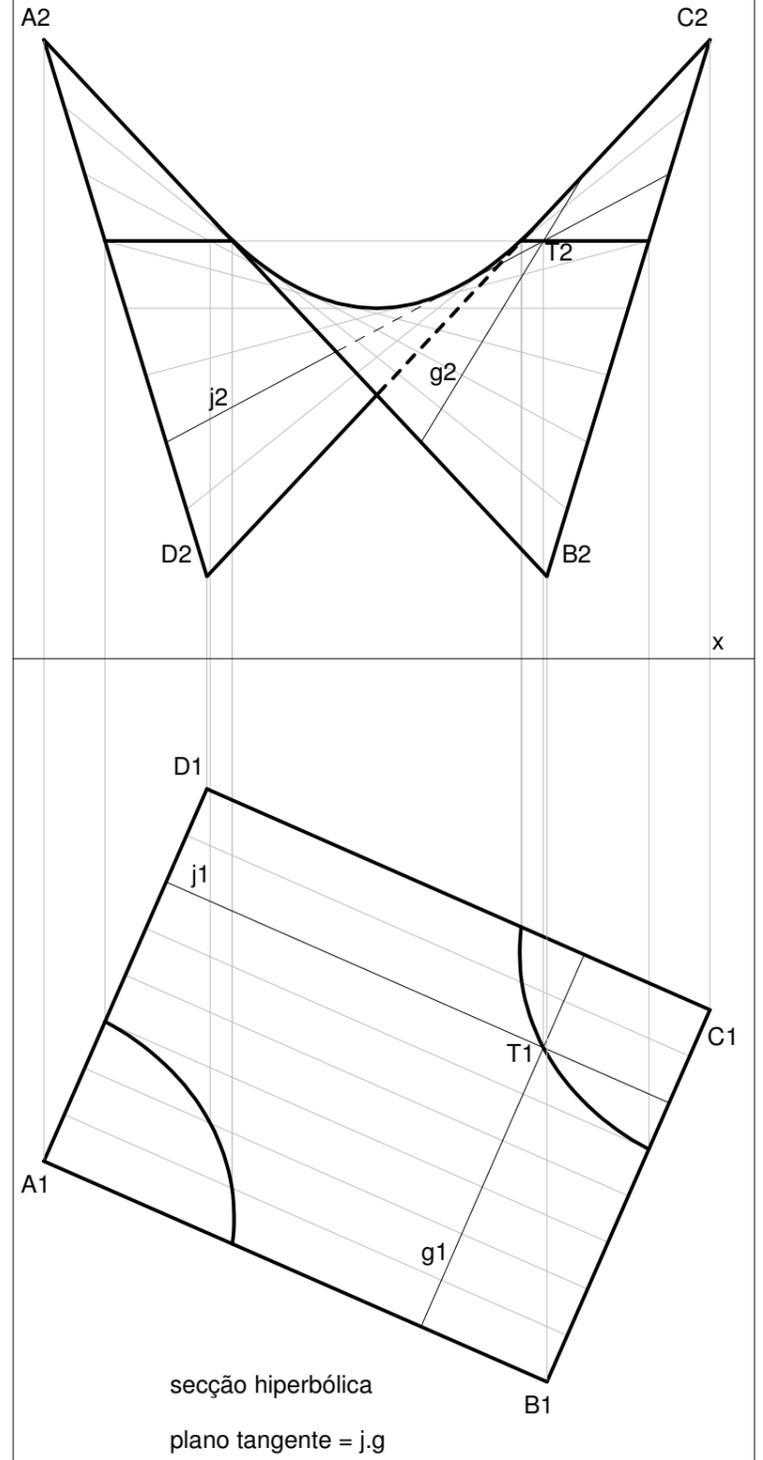
Exercício 2 (4 val.)

O segmento [AC] define o lado de um triângulo equilátero contido num plano de topo. O triângulo é face de um tetraedro regular. Represente o tetraedro tendo em atenção visibilidades e invisibilidades.



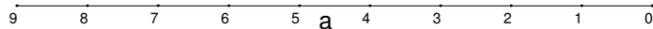
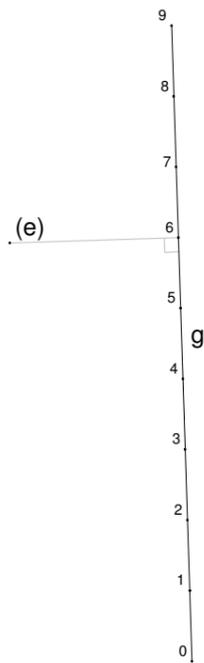
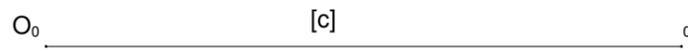
Exercício 3 (4 val.)

O quadrilátero [ABCD] define um parabolóide hiperbólico (PH). O ponto T pertence ao PH. Determine e identifique o plano tangente ao PH em T. Determine a secção produzida no PH pelo plano de nível passante pelo ponto T e identifique a sua natureza.



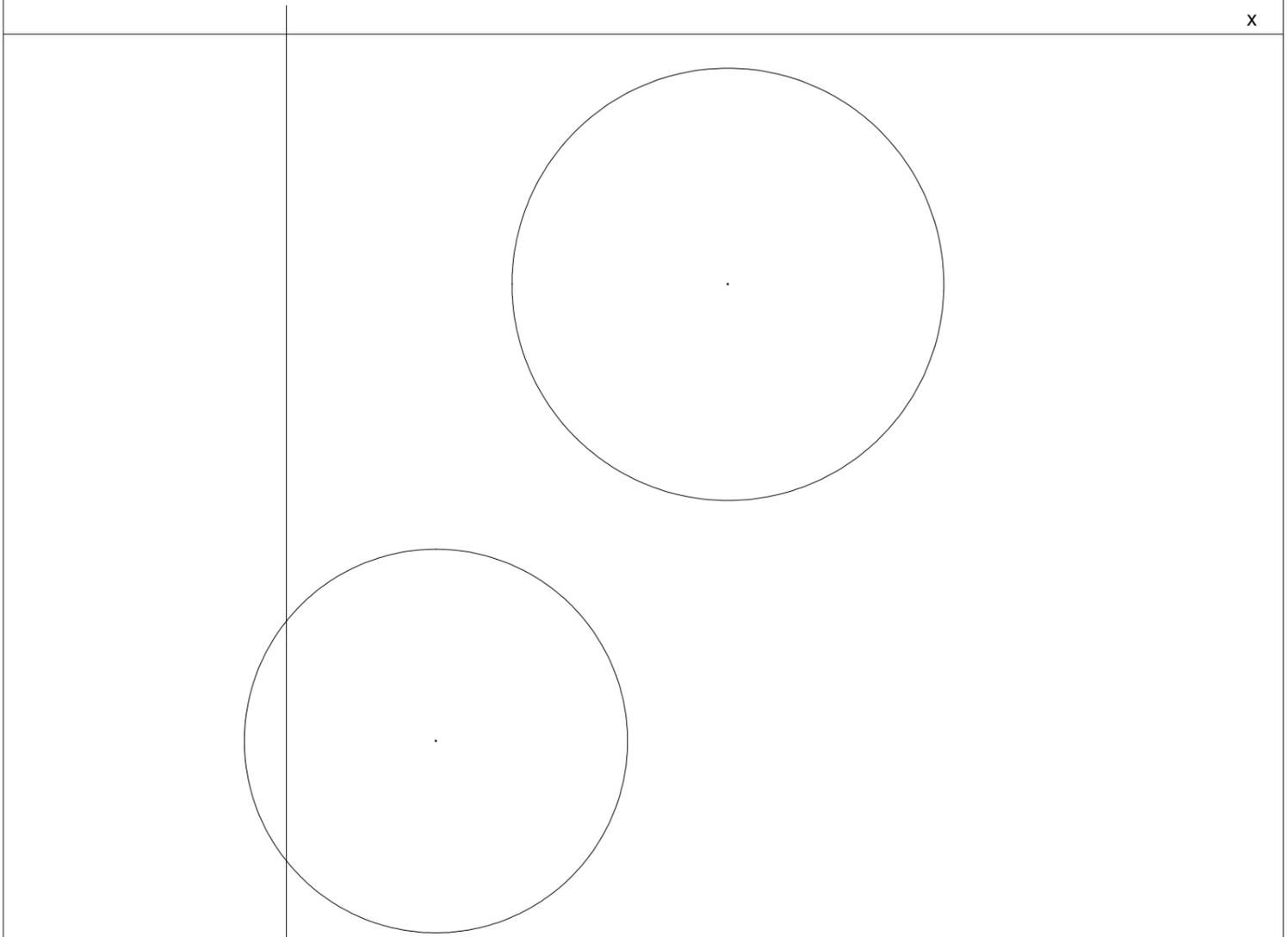
Exercício 4 (4 val.)

Considere a superfície de hiperbolóide de revolução (entre a cota 0cm e 9cm) definida pelo eixo **e** e geratriz **g**. Considere a superfície de conóide de plano director horizontal e directrizes **a** (recta) e **[c]** (quarto de circunferência; entre as cotas 0cm e 9cm) de centro **O**. Resolva, em projecções cotadas, a intersecção entre as duas superfícies. Tenha em atenção visibilidades e invisibilidades no contorno das superfícies e na linha de intersecção.



Exercício 5 (4 val.)

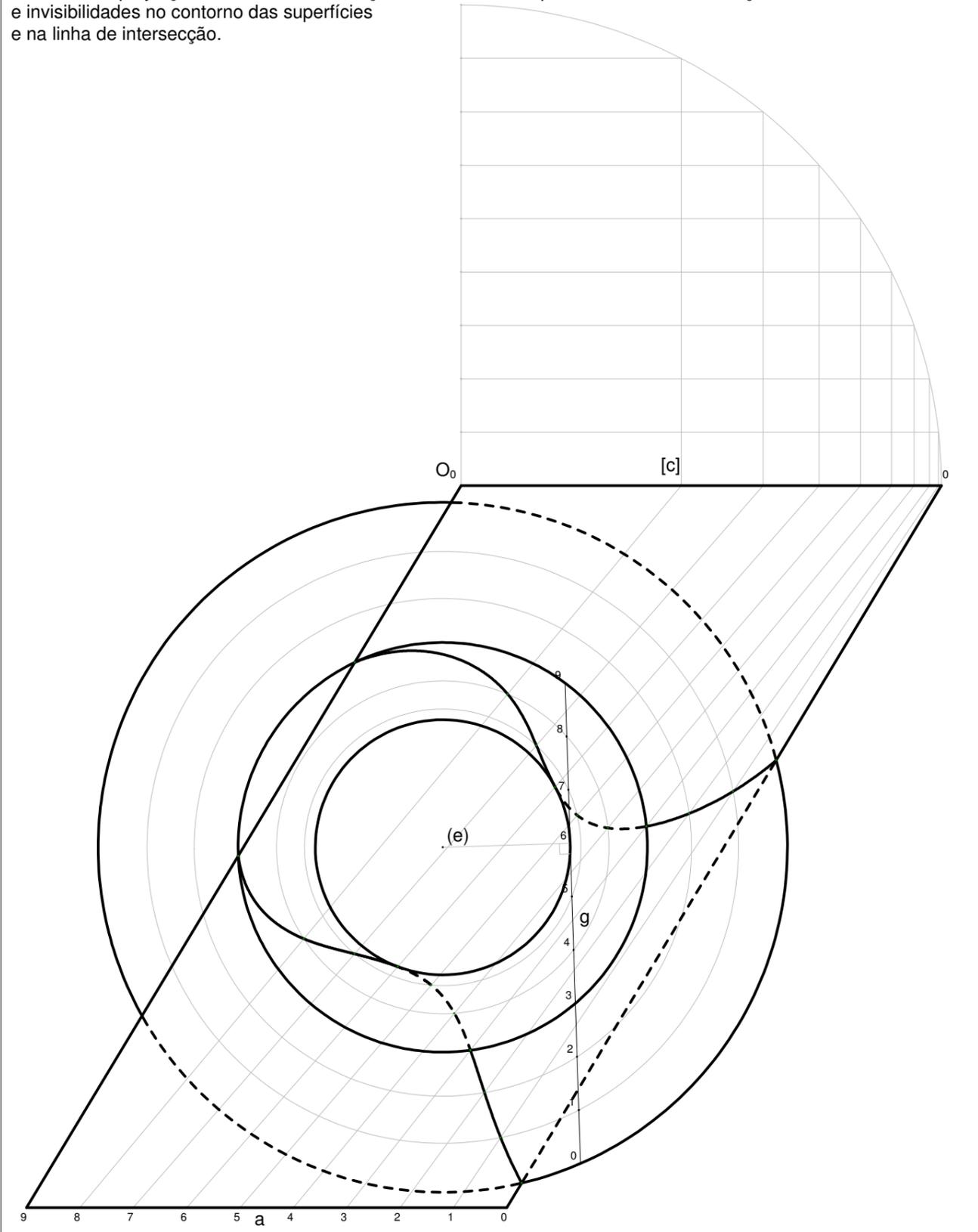
As duas circunferências e a recta dadas (à cota 0cm) são equadores de superfícies esféricas (considere apenas as semi-esferas de cota positiva) e o traço horizontal de um plano de perfil, respectivamente. Represente a superfície de uma esfera de raio 3cm tangente às semi-esferas e ao plano de perfil. Note os pontos de tangência por S, T e U. Tenha em atenção visibilidades e invisibilidades ao representar o conjunto dos três sólidos.



Número: _____ Nome: _____

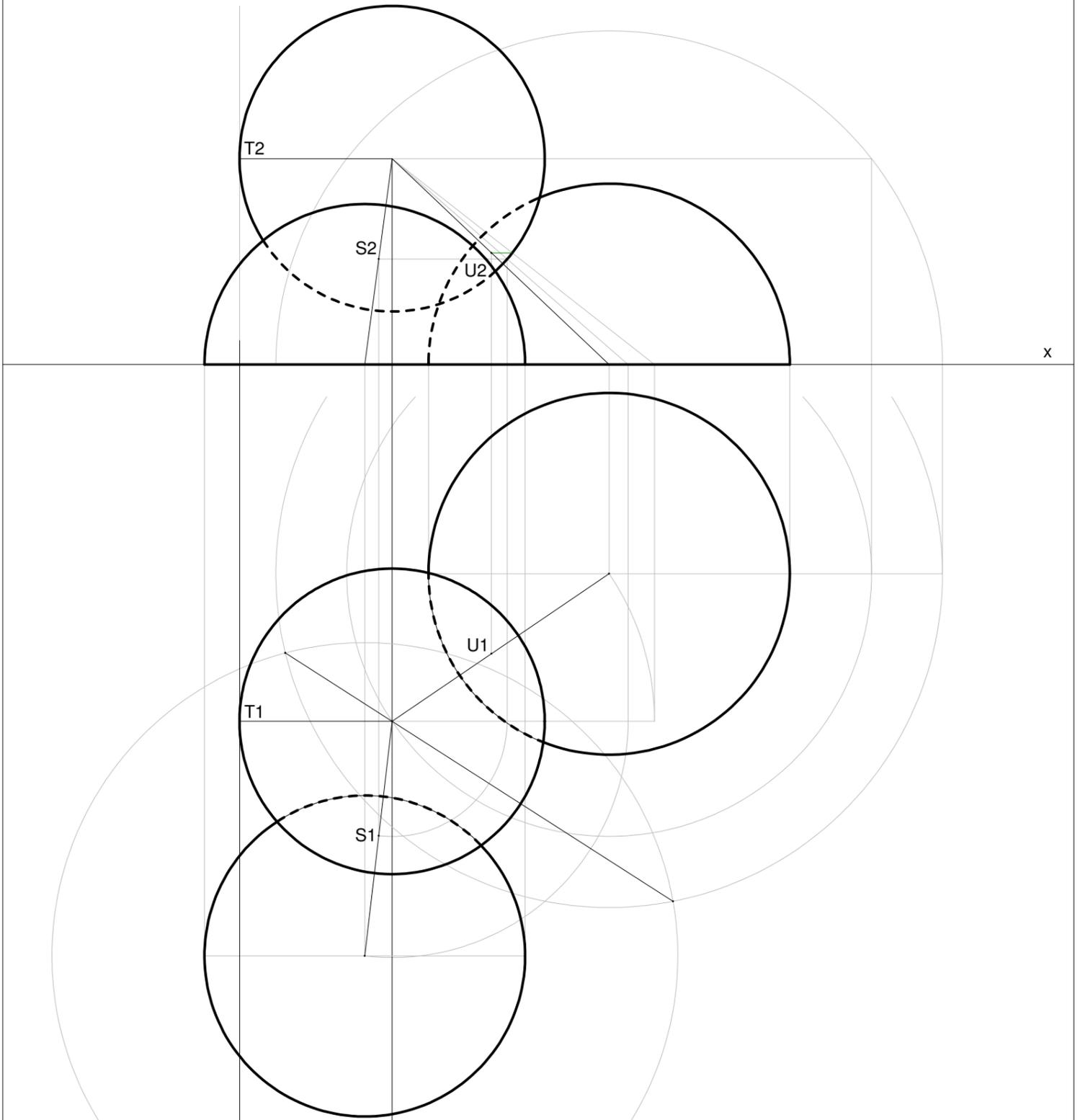
Exercício 4 (4 val.)

Considere a superfície de hiperbolóide de revolução (entre a cota 0cm e 9cm) definida pelo eixo **e** e geratriz **g**. Considere a superfície de conóide de plano director horizontal e directrizes **a** (recta) e **[c]** (quarto de circunferência; entre as cotas 0cm e 9cm) de centro **O**. Resolva, em projecções cotadas, a intersecção entre as duas superfícies. Tenha em atenção visibilidades e invisibilidades no contorno das superfícies e na linha de intersecção.



Exercício 5 (4 val.)

As duas circunferências e a recta dadas (à cota 0cm) são equadores de superfícies esféricas (considere apenas as semi-esferas de cota positiva) e o traço horizontal de um plano de perfil, respectivamente. Represente a superfície de uma esfera de raio 3cm tangente às semi-esferas e ao plano de perfil. Note os pontos de tangência por S, T e U. Tenha em atenção visibilidades e invisibilidades ao representar o conjunto dos três sólidos.



Número: _____ Nome: _____