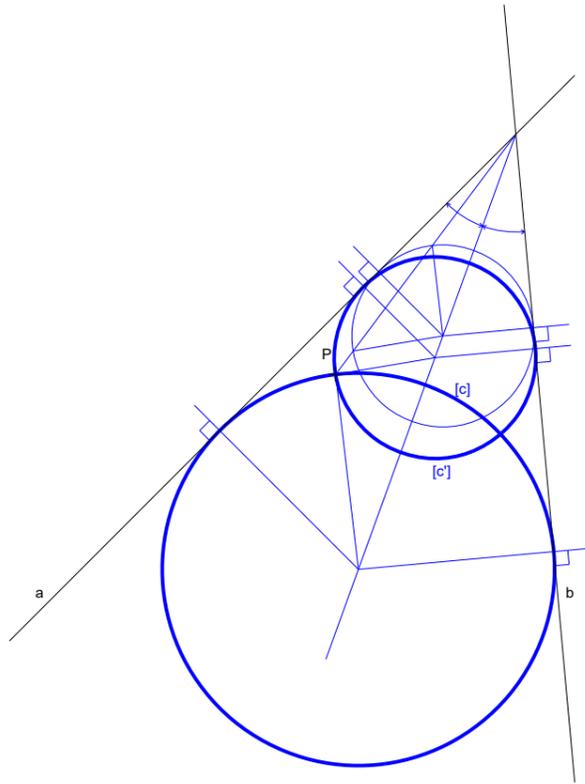
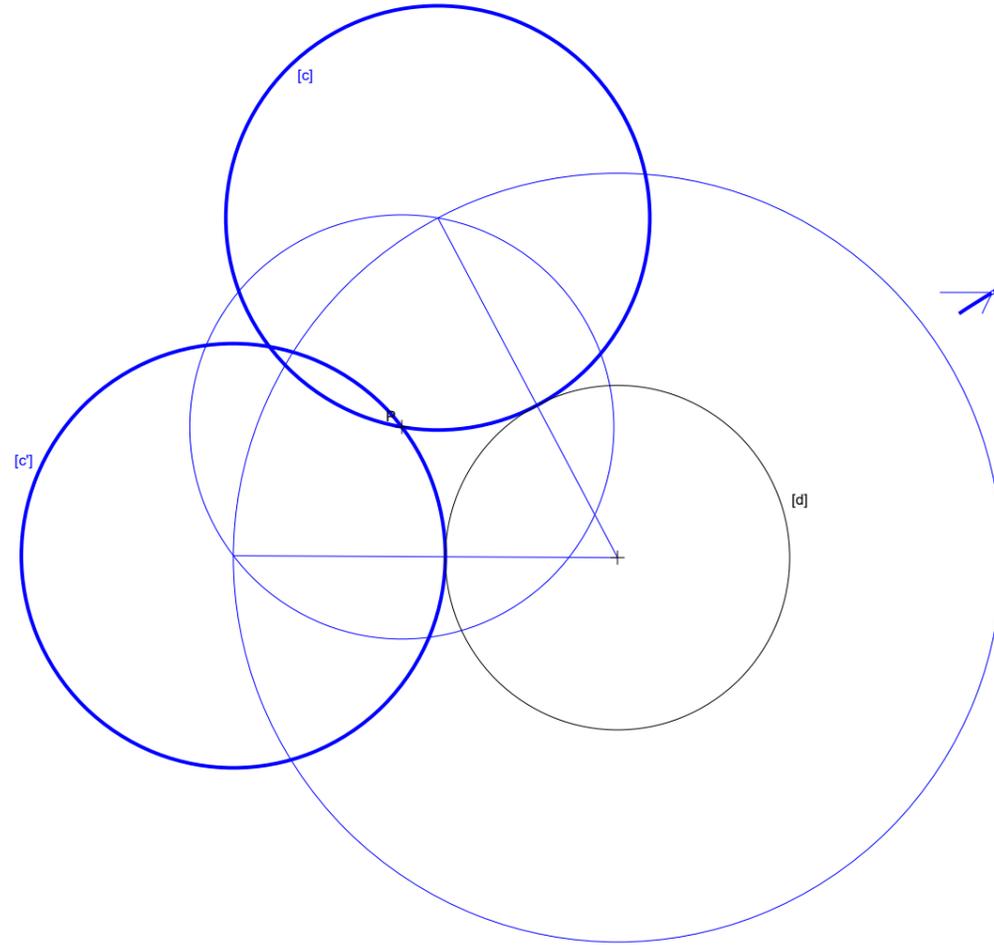


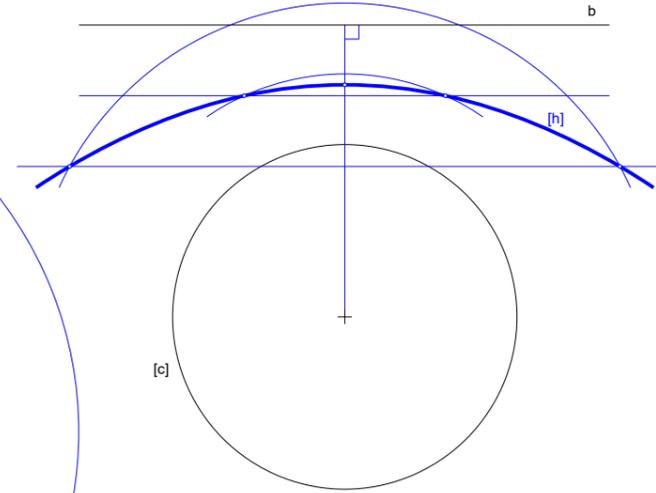
1.1. Construa uma circunferência [c] tangente às duas rectas a e b e passante pelo ponto dado P.



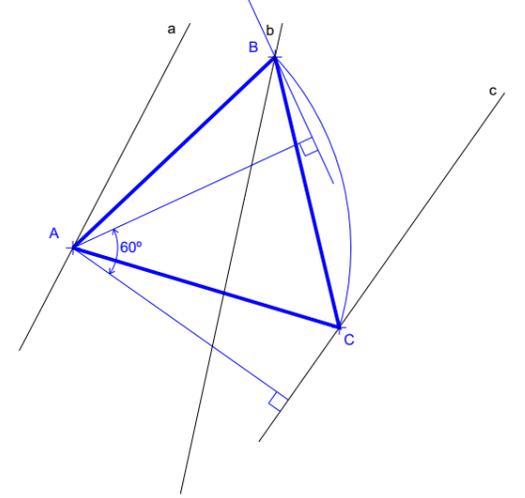
1.3. Construa uma circunferência [c] com raio 3cm tangente à circunferência dada [d] e passante pelo ponto dado P.



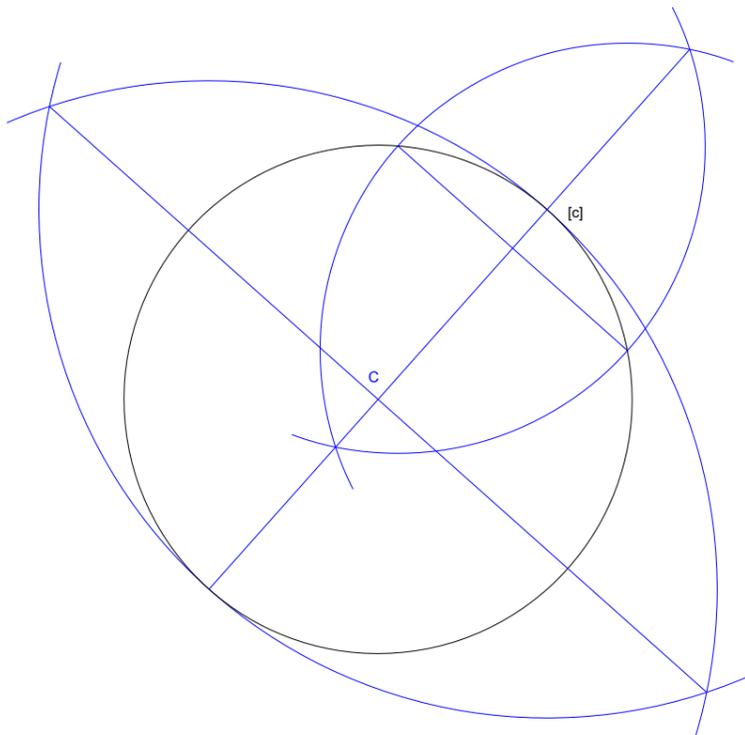
1.5. Construa o lugar geométrico [h] dos pontos equidistantes da circunferência [c] e da recta b.



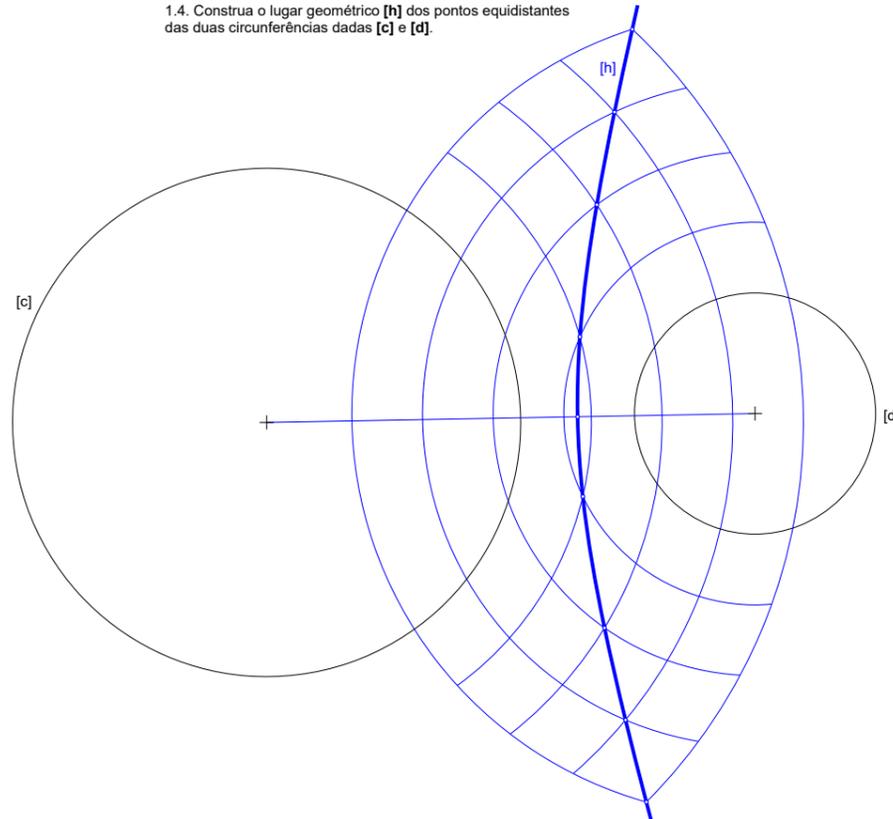
1.6. Construa um triângulo equilátero [ABC] com os vértices pertencentes a cada uma das rectas a, b e c.



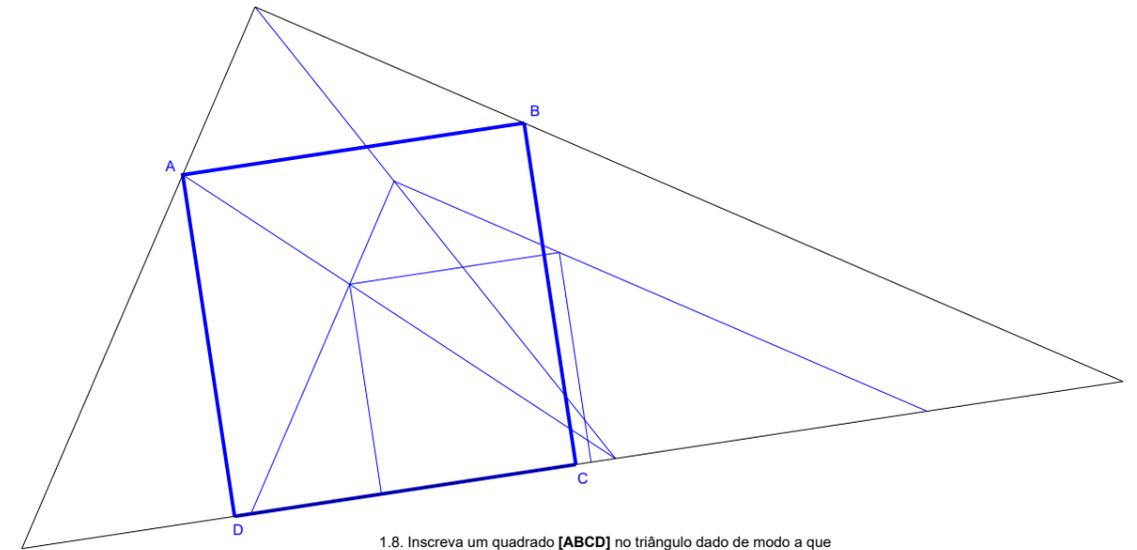
1.2. Determine o centro C da circunferência dada [c].



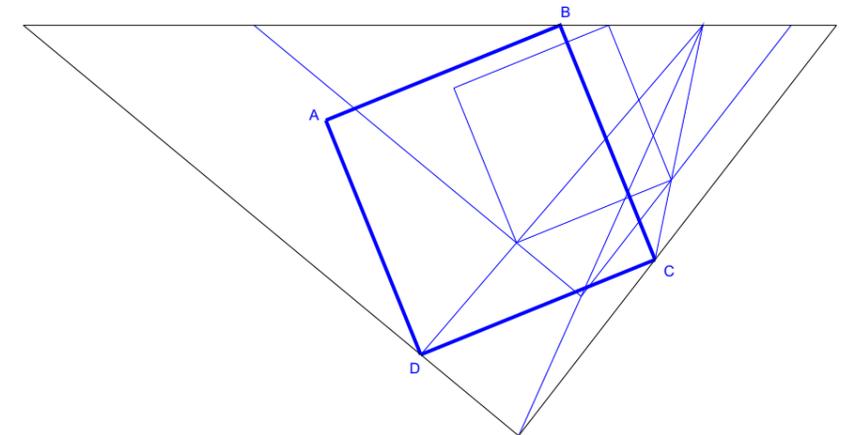
1.4. Construa o lugar geométrico [h] dos pontos equidistantes das duas circunferências dadas [c] e [d].



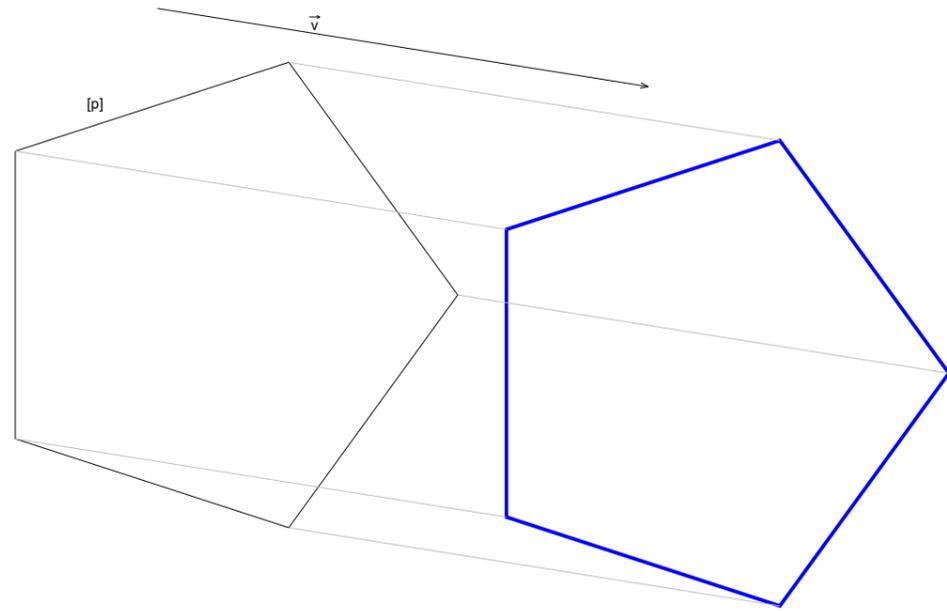
1.7. Inscreva um quadrado [ABCD] no triângulo dado de modo a que um dos seus lados esteja contido num dos lados do triângulo.



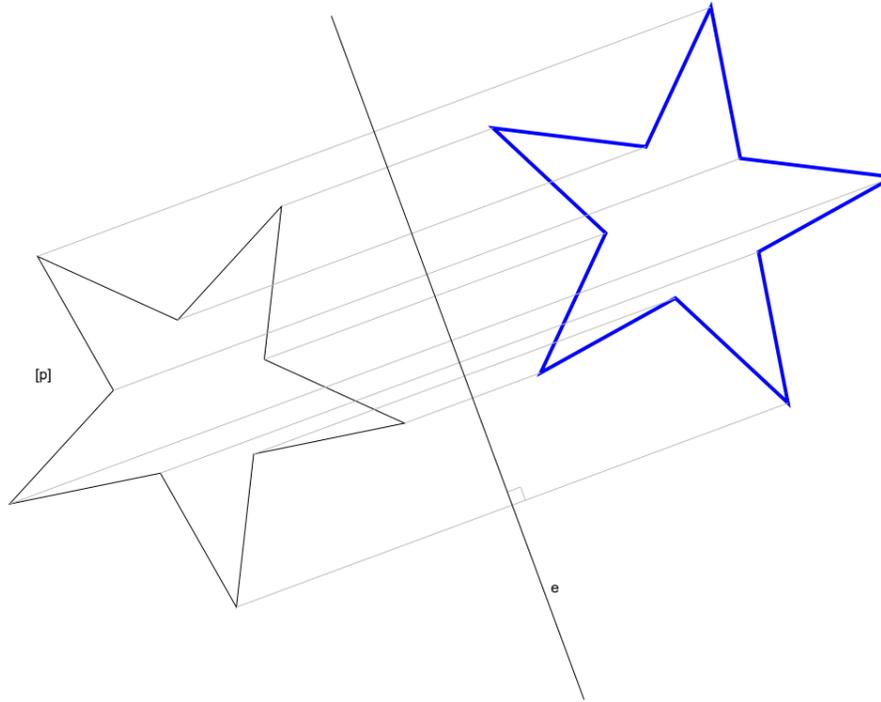
1.8. Inscreva um quadrado [ABCD] no triângulo dado de modo a que nenhum dos seus lados esteja contido num dos lados do triângulo.



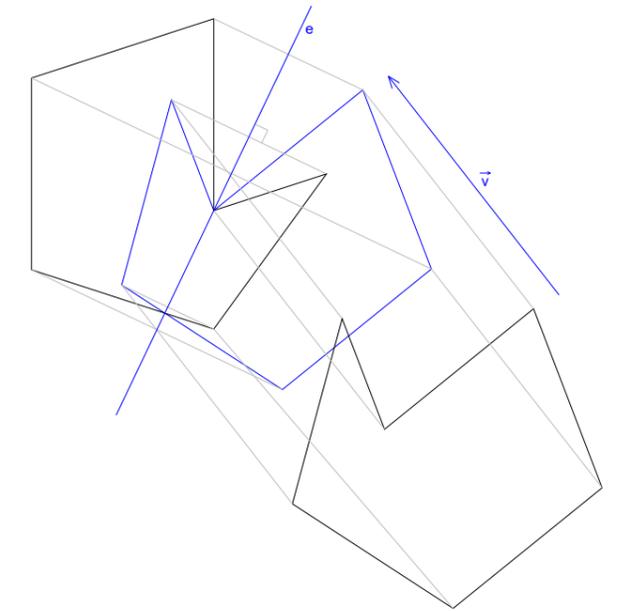
2.1. Efectue uma translação do pentágono [p] dado o vector  $v$ .



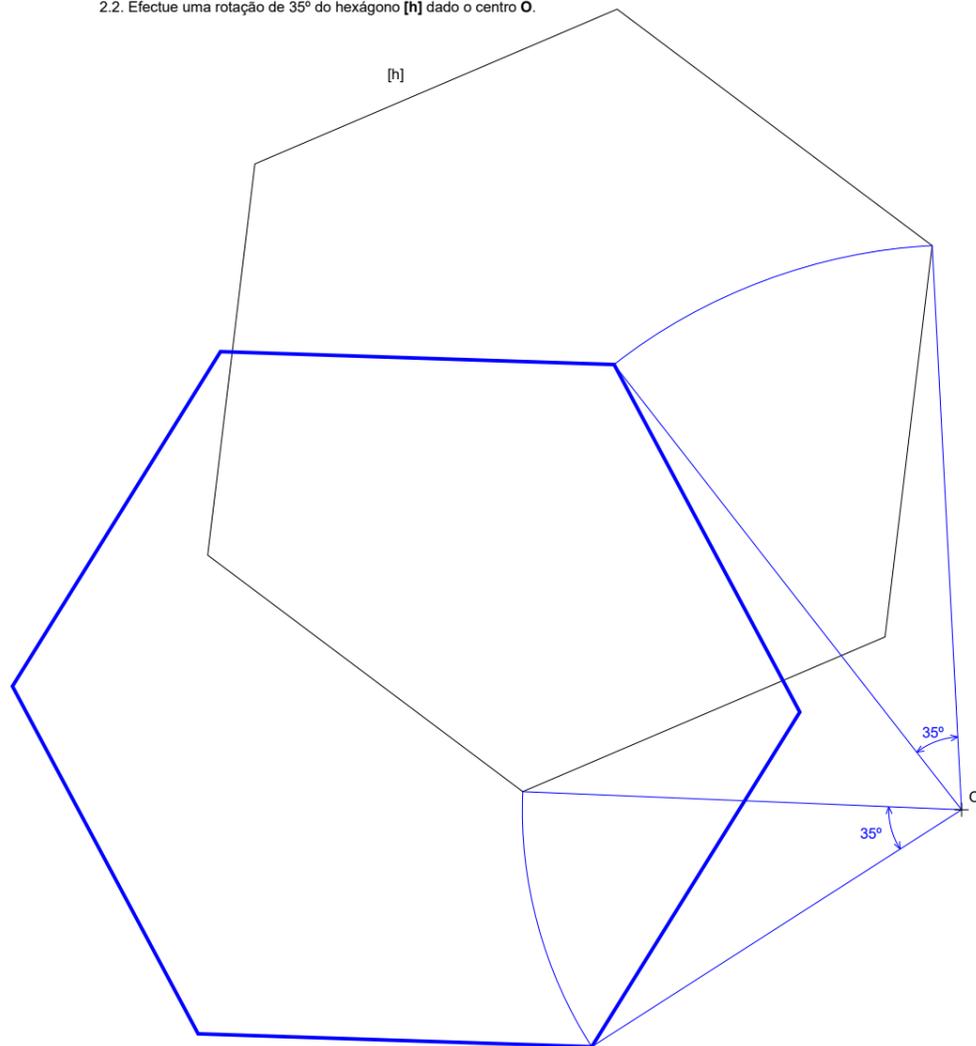
2.3. Efectue uma reflexão da estrela [p] dado o eixo  $e$ .



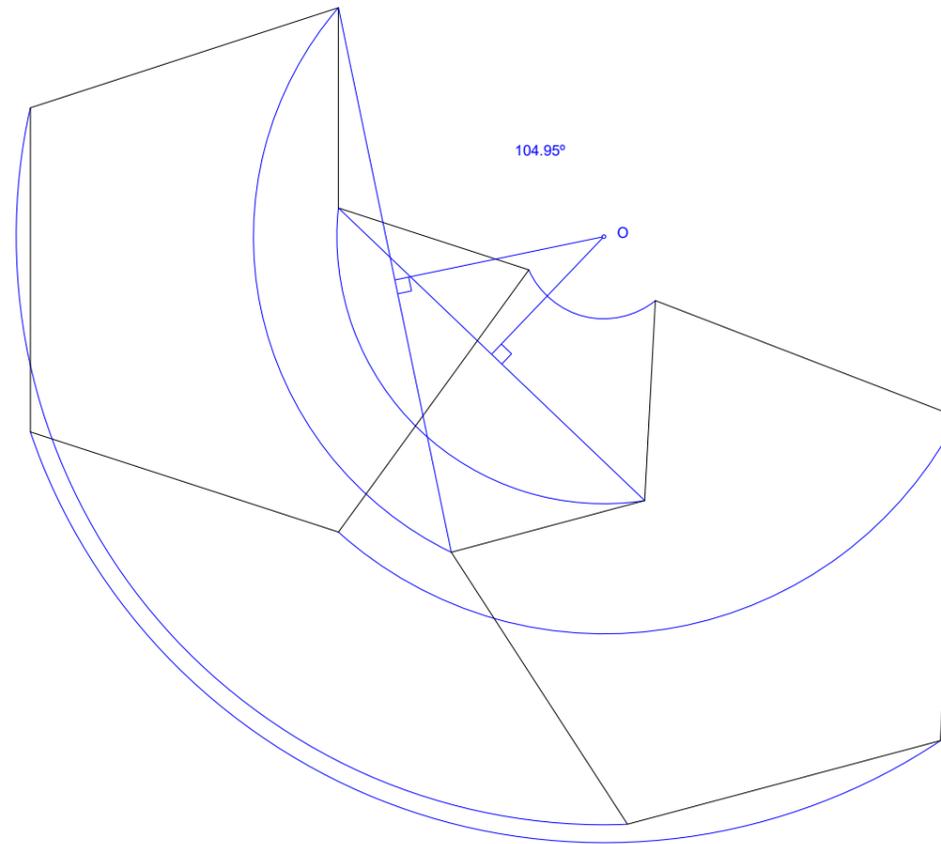
2.5. Dadas as duas figuras, determine uma sequência de transformações que aplique uma na outra.



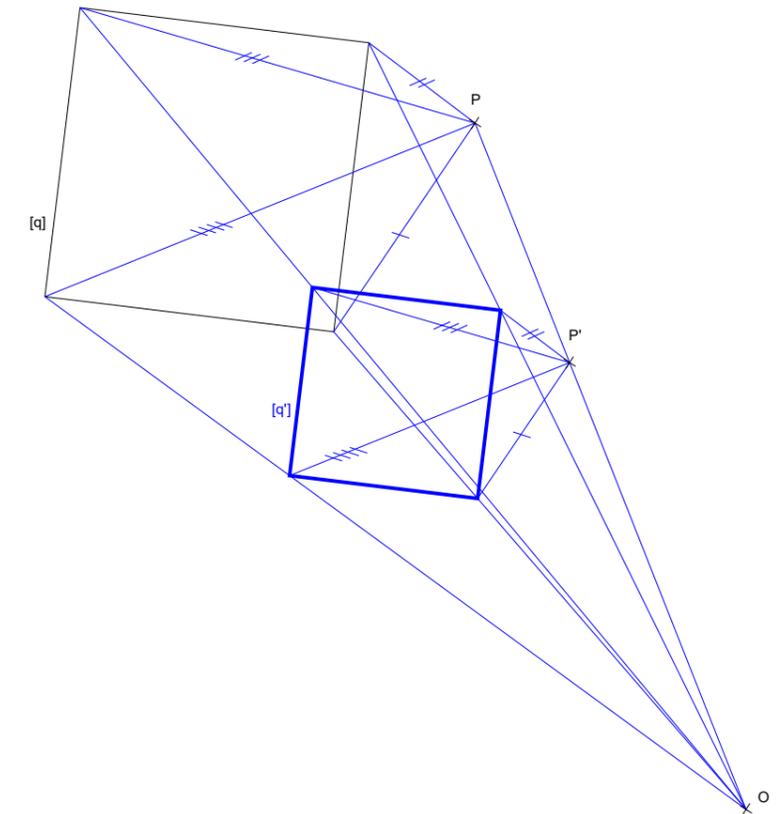
2.2. Efectue uma rotação de  $35^\circ$  do hexágono [h] dado o centro  $O$ .



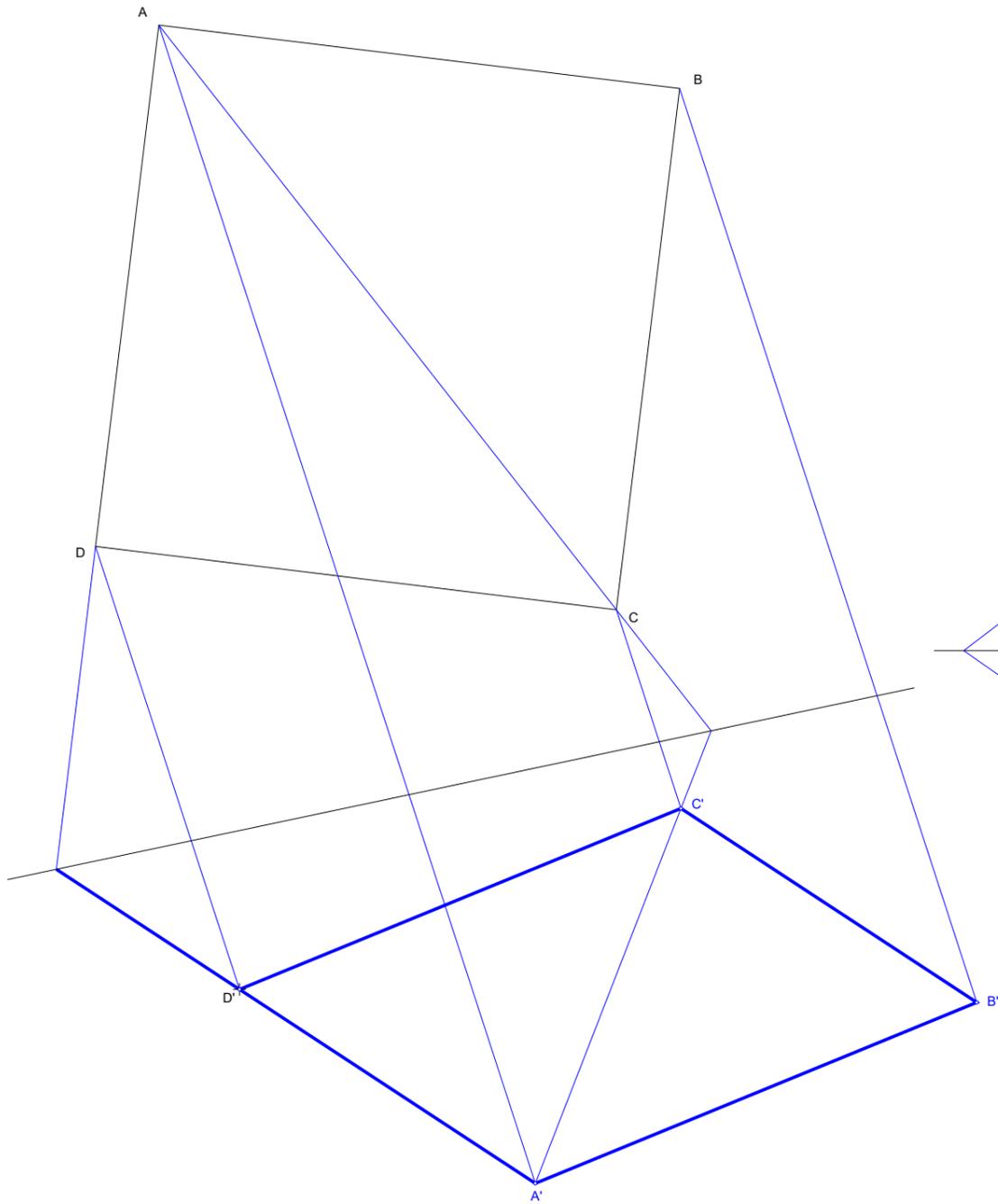
2.4. Dadas as duas figuras, uma como rotação da outra, determine o centro  $O$  de rotação e o respectivo ângulo.



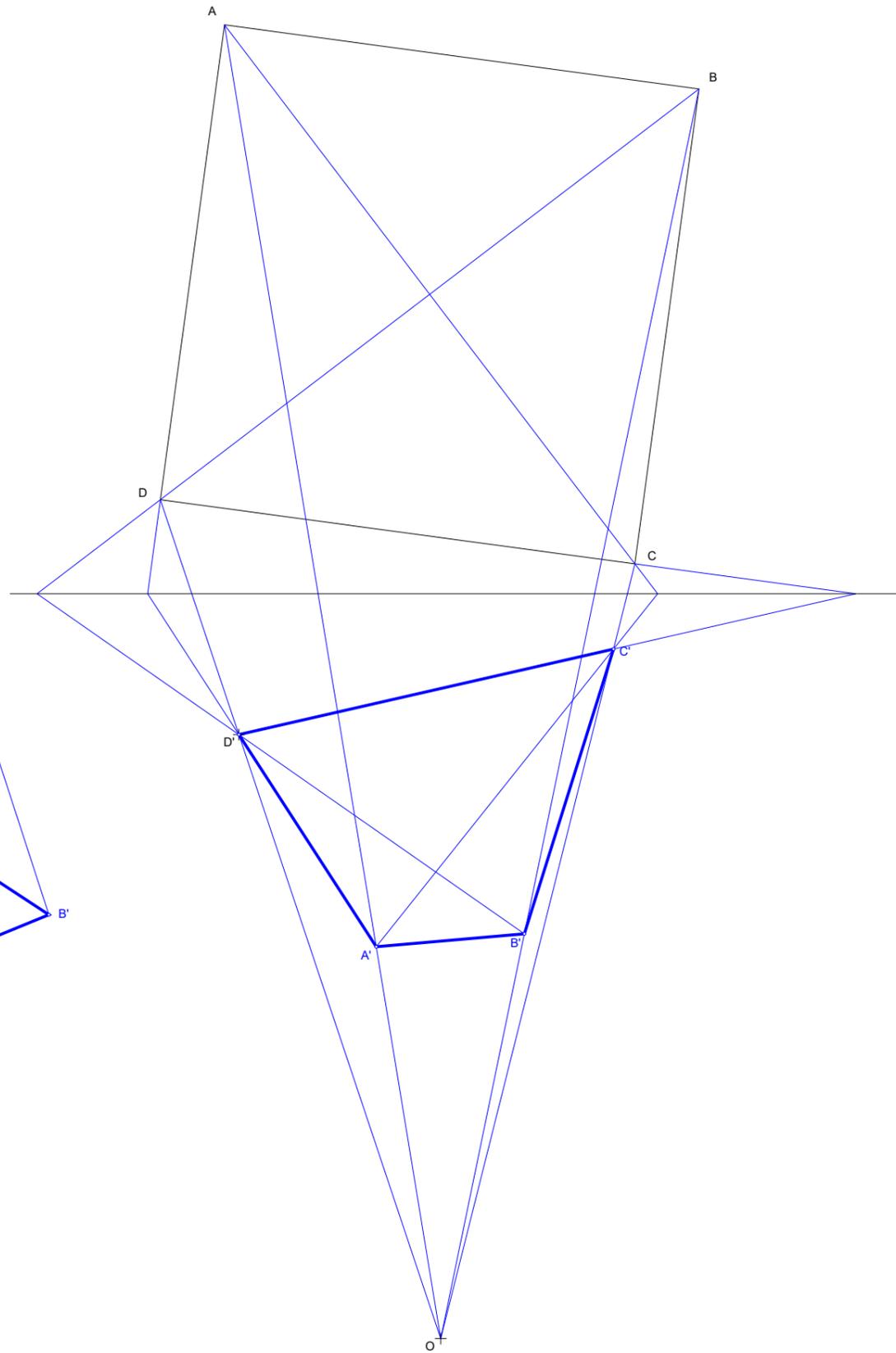
2.6. Dado o quadrado [q], os pontos homotéticos  $P$  e  $P'$ , e o centro da homotetia  $O$ , construa o quadrado [q'] homotético de [q].



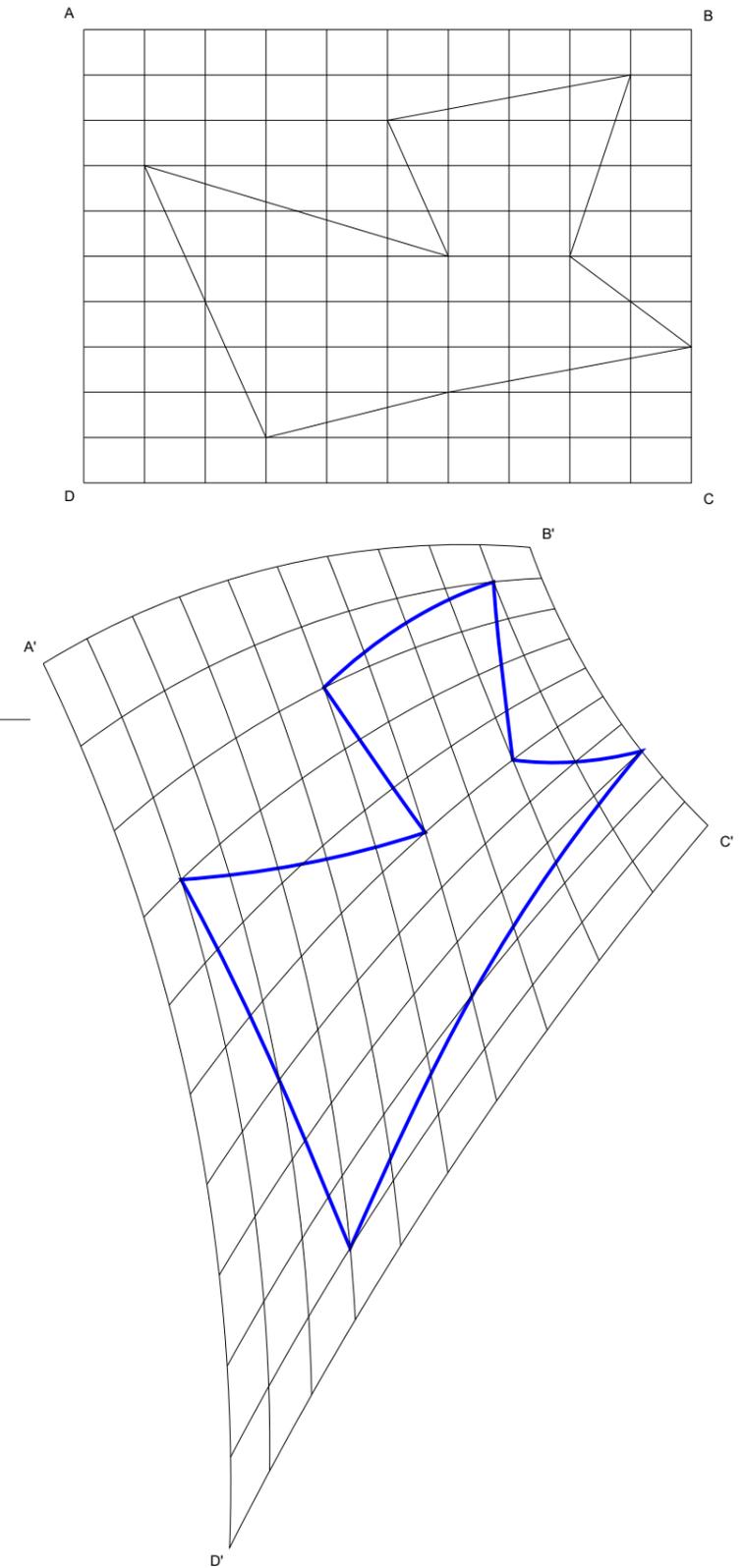
3.1. Dado o quadrado  $[ABCD]$ , o eixo  $e$  da afinidade e o ponto  $D'$  afim do ponto  $D$ , determine o quadrado  $[A'B'C'D']$  afim do quadrado  $[ABCD]$ .



3.2. Dado o quadrado  $[ABCD]$ , o eixo  $e$  da homologia, o ponto  $D'$  homólogo do ponto  $D$ , e o centro da homologia  $O$ , determine o quadrilátero  $[A'B'C'D']$  homólogo do quadrado  $[ABCD]$ .

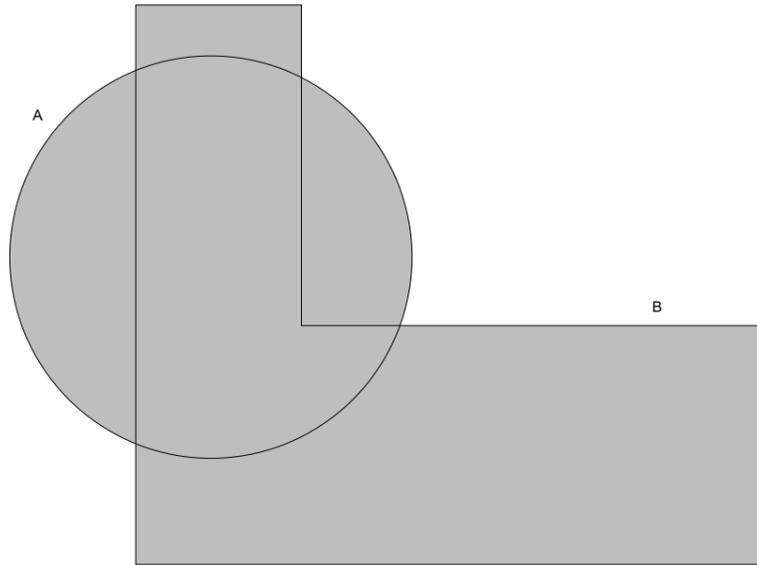


3.3. Dada a figura  $[f]$  associada à grelha  $[ABCD]$ , e a grelha  $[A'B'C'D']$  topologicamente equivalente à grelha  $[ABCD]$ , determine a figura  $[f']$  correspondente à figura  $[f]$ .

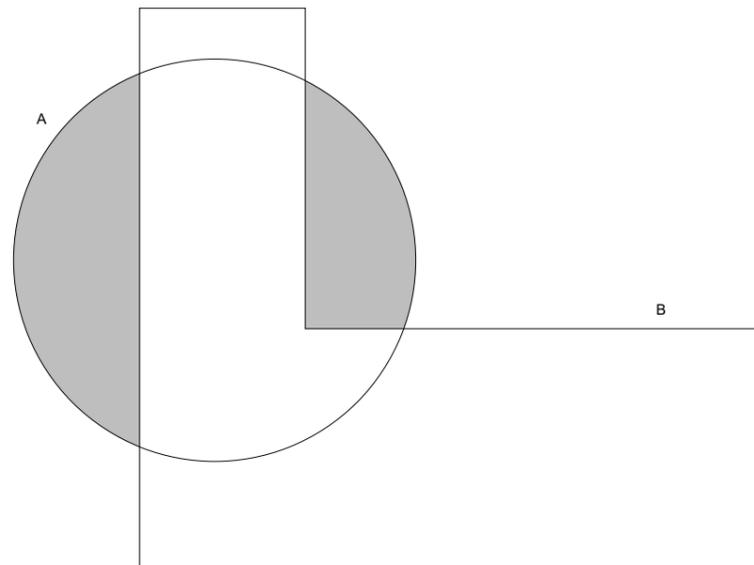


OPERAÇÕES BOOLEANAS NO PLANO

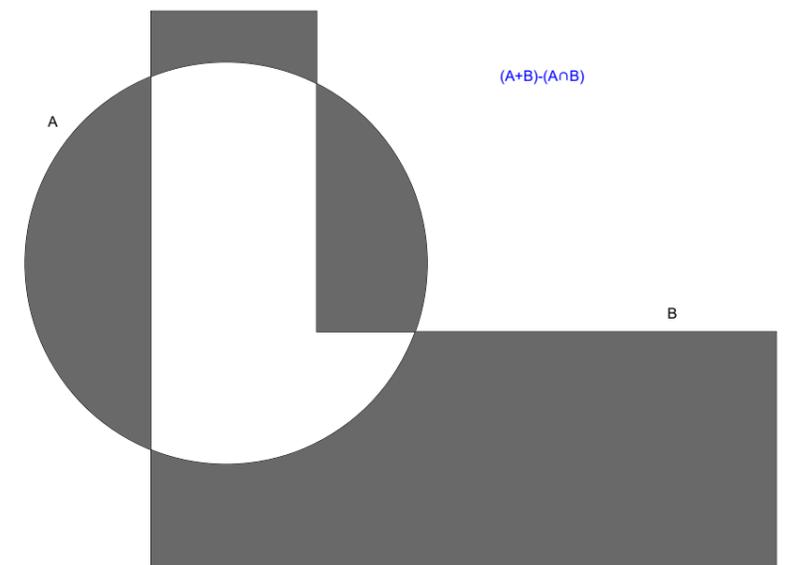
4.1. Represente (sombreamento) a região que resulta da união das regiões **A** e **B** ( $A+B$ ).



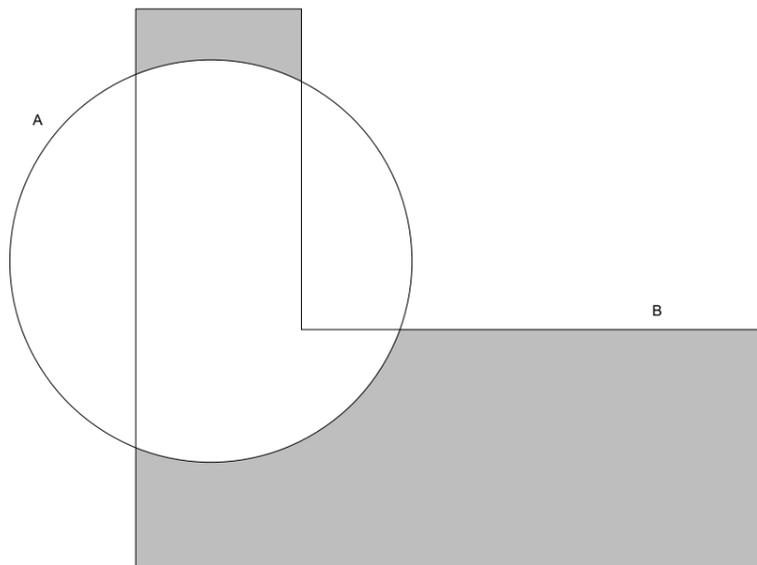
4.3. Represente (sombreamento) a região que resulta da subtração da região **B** à região **A** ( $A-B$ ).



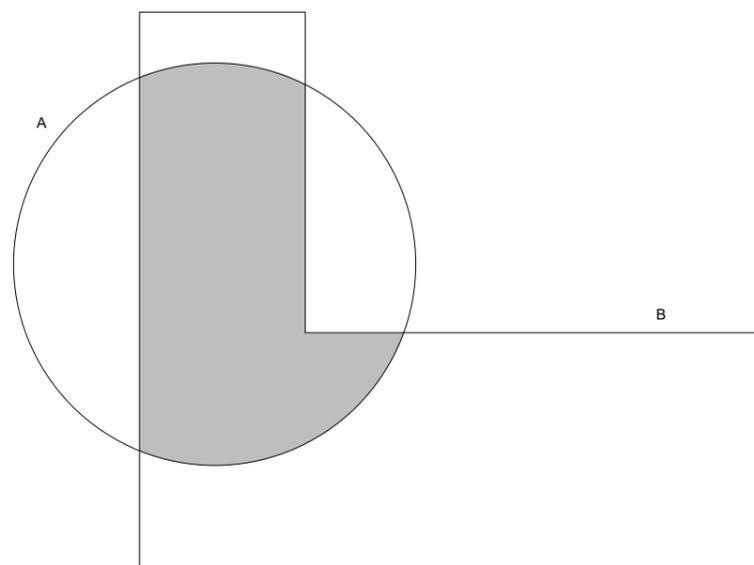
4.5. Qual a sequência de operações que produz o resultado dado?



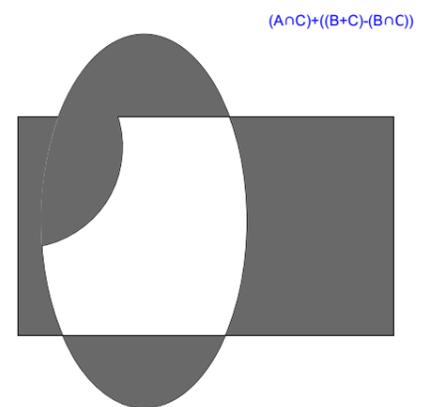
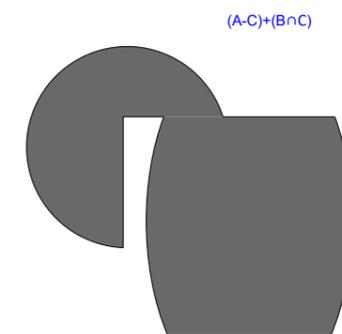
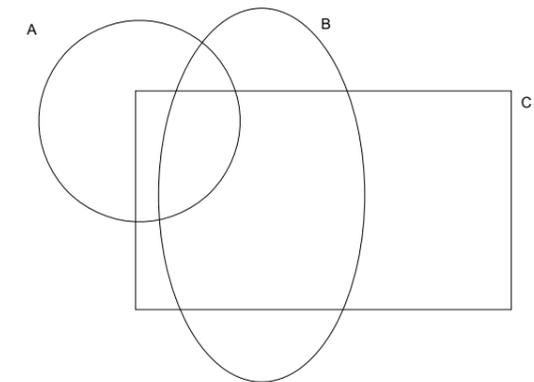
4.2. Represente (sombreamento) a região que resulta da subtração da região **A** à região **B** ( $B-A$ ).



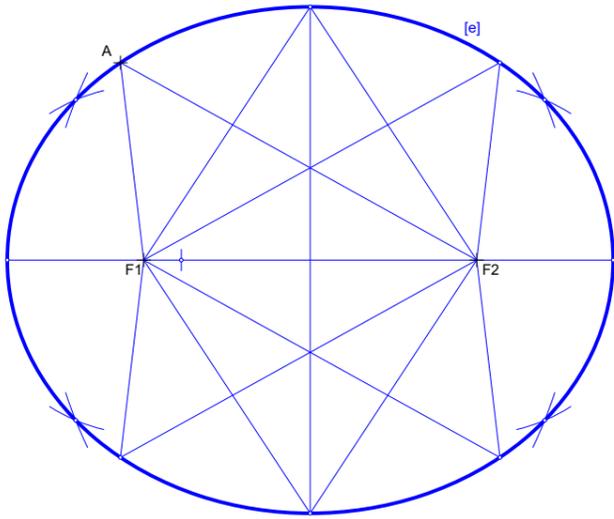
4.3. Represente (sombreamento) a região que resulta da intersecção da região **B** com a região **A** ( $A∩B$ ).



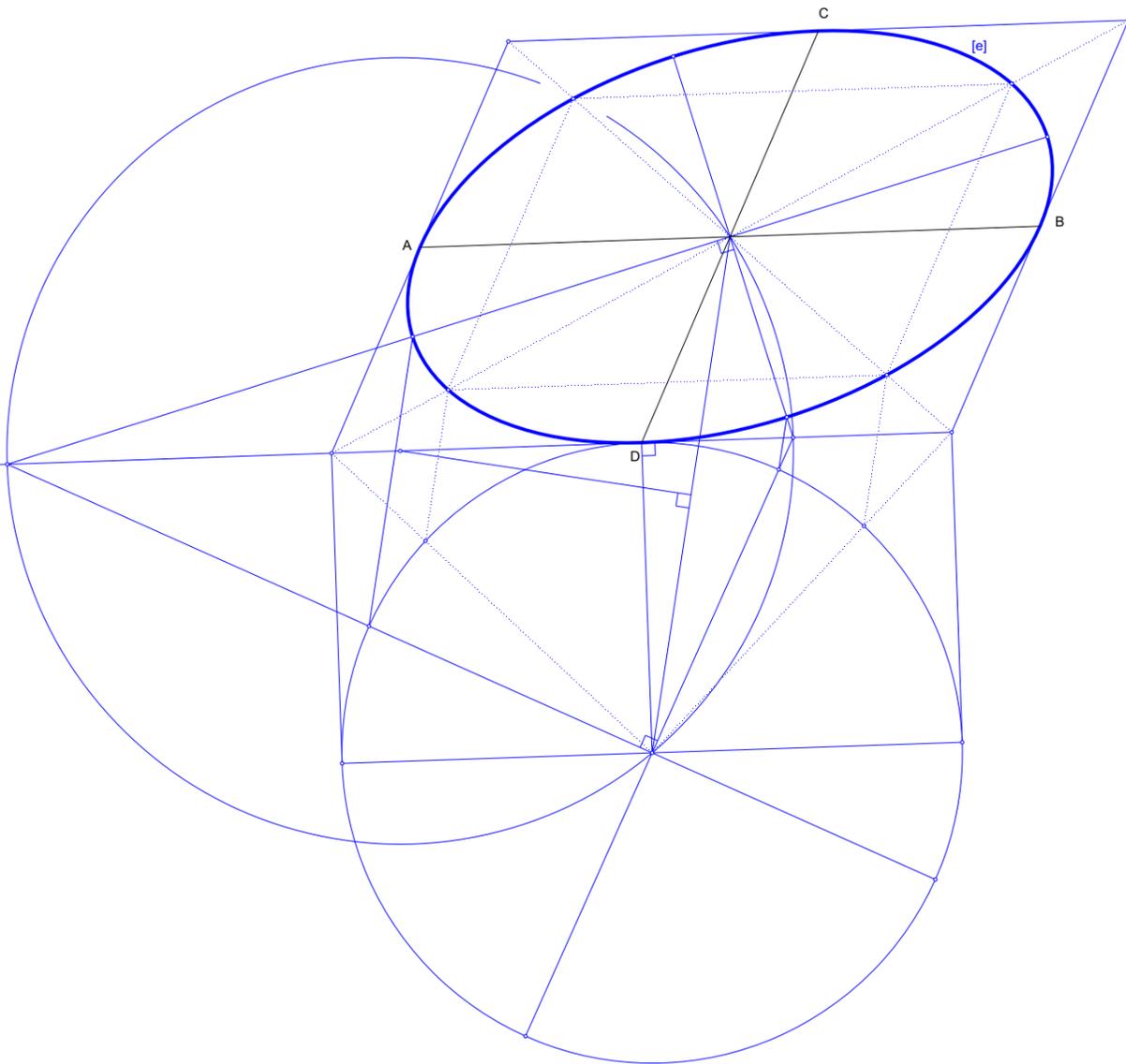
4.6. Determine sequências de operações que produzam os resultados dados.



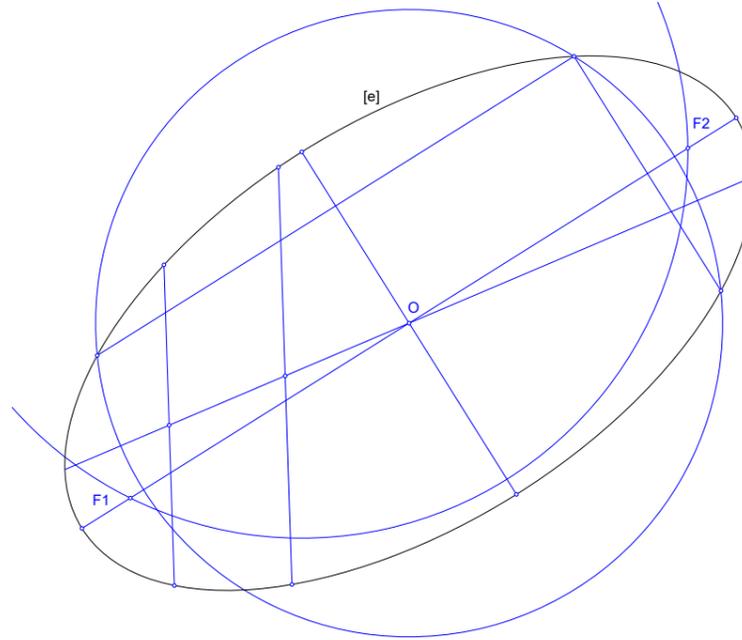
5.1. Construa uma elipse [e] de focos  $F_1$  e  $F_2$  passando pelo ponto  $A$ .



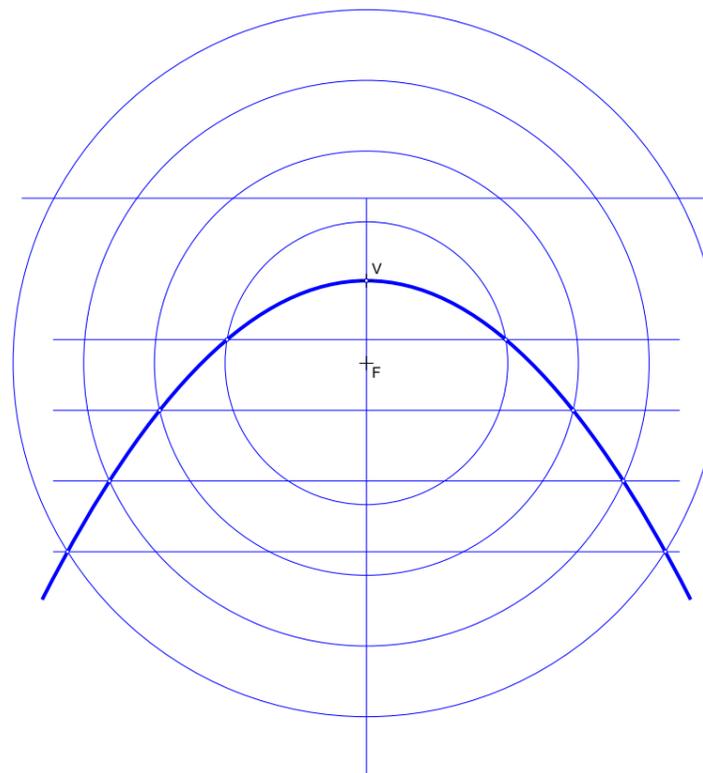
5.2. Construa uma elipse [e] dados os diâmetros conjugados [AB] e [CD].



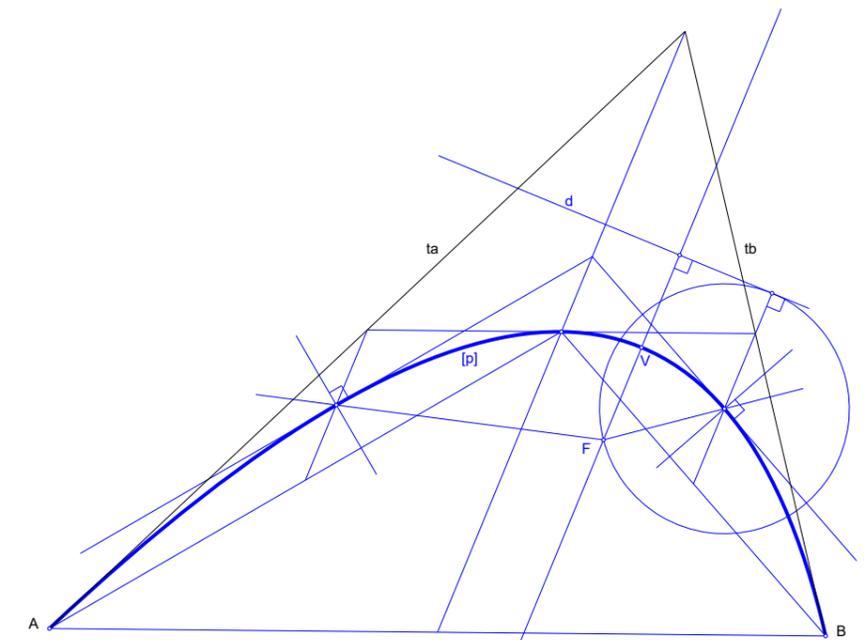
5.3. Dada a elipse [e], determine o seu centro  $O$  e os seus focos  $F_1$  e  $F_2$ .



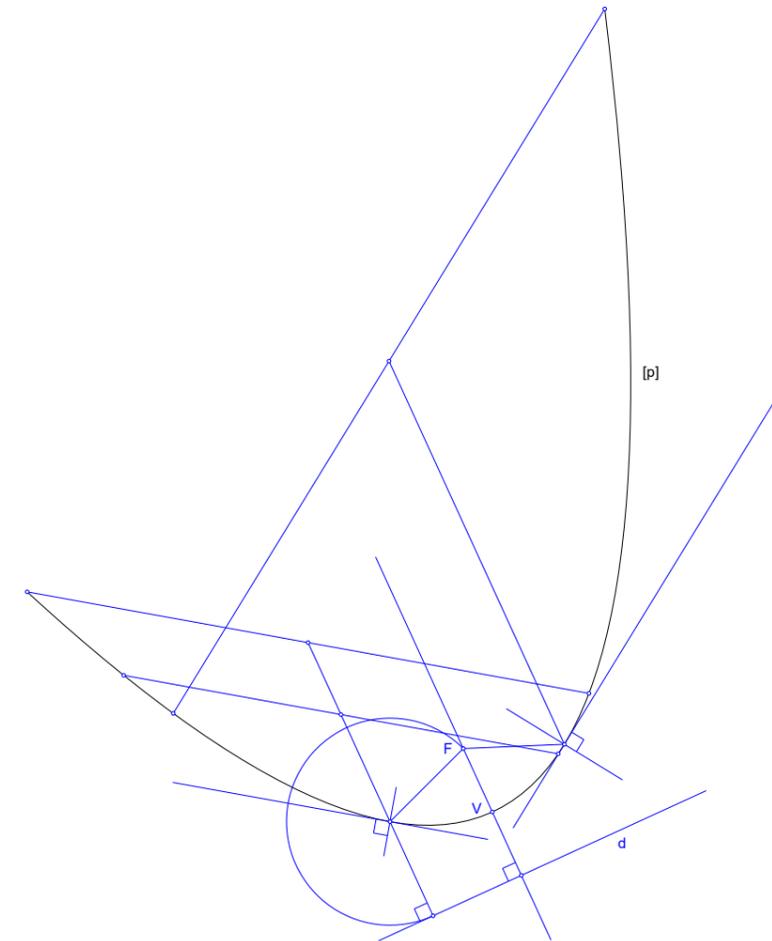
5.4. Construa uma parábola [p] dado o seu vértice  $V$  e o seu foco  $F$ .



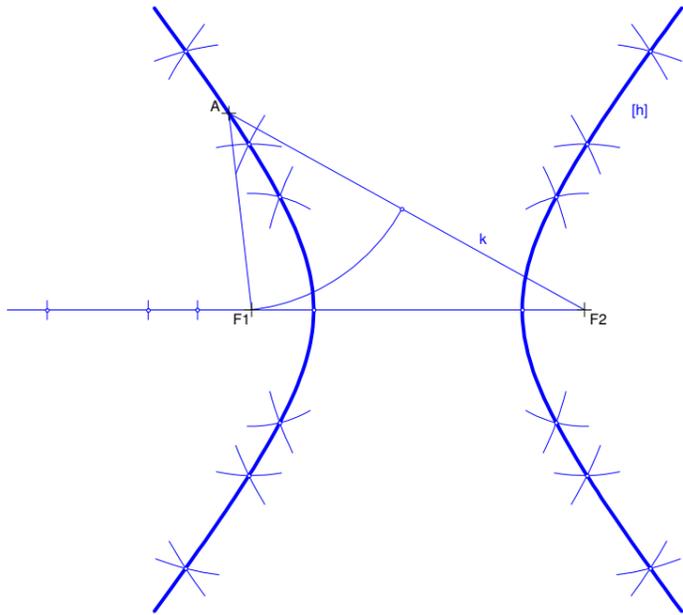
5.5. Construa uma parábola [p] dados dois dos seus pontos,  $A$  e  $B$ , e respectivas tangentes  $ta$  e  $tb$ .



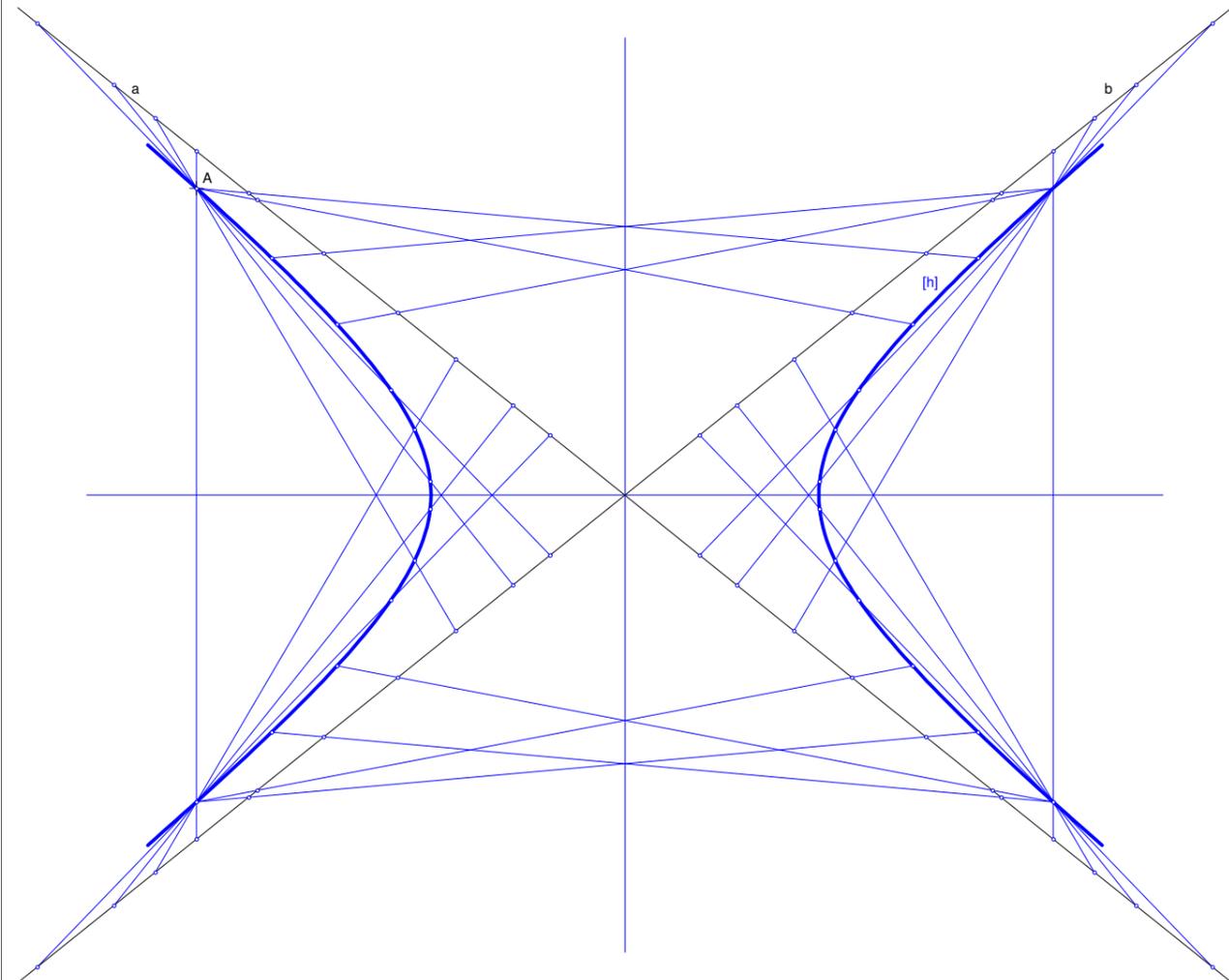
5.6. Dada a parábola [p], determine o seu vértice  $V$ , foco  $F$  e directriz  $d$ .



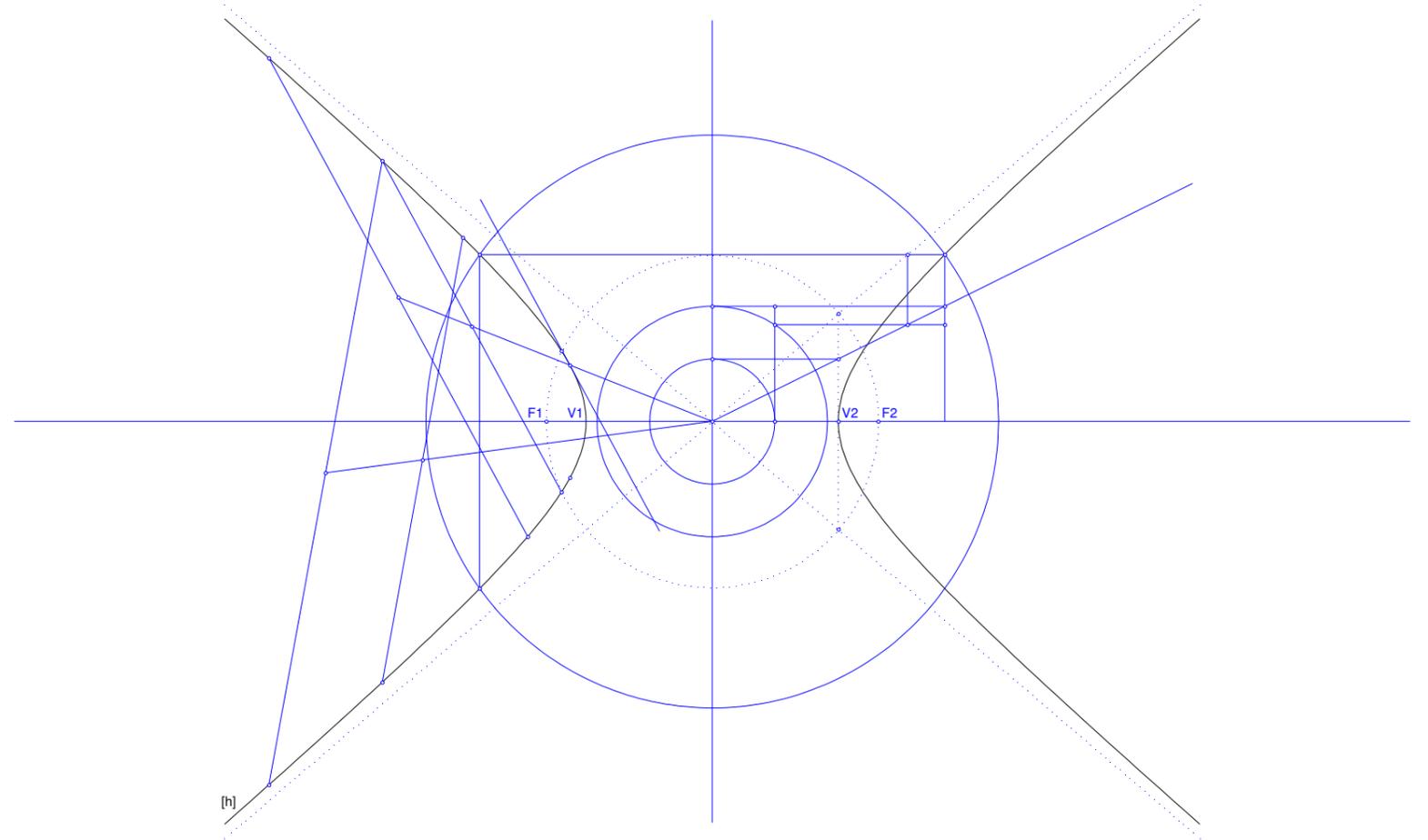
6.1. Construa uma hipérbole [h] de focos F1 e F2 passante pelo ponto A.



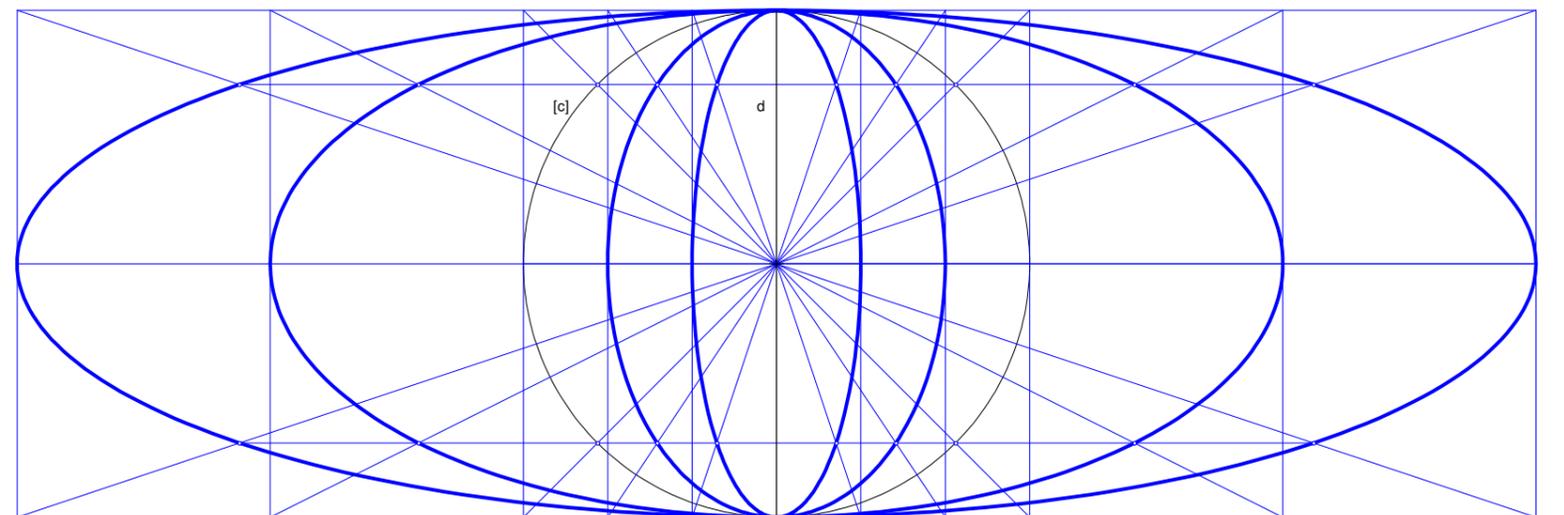
6.2. Construa uma hipérbole [h] de assíntotas a e b passante pelo ponto A.



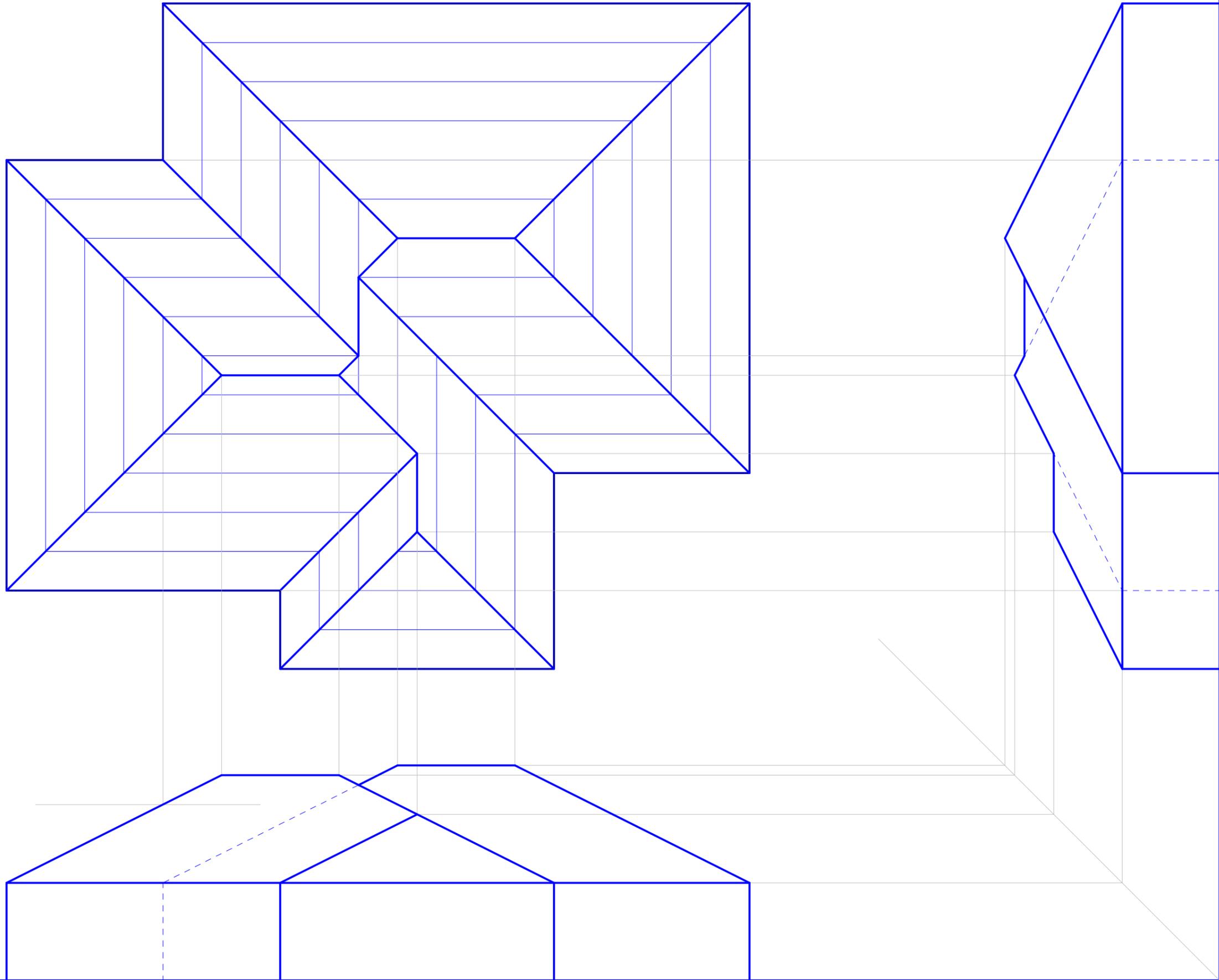
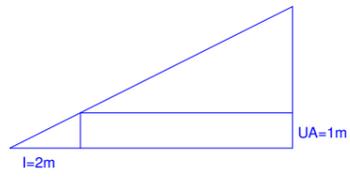
6.3. Dada a hipérbole [h], determine os seus vértices V1 e V2, focos F1 e F2.



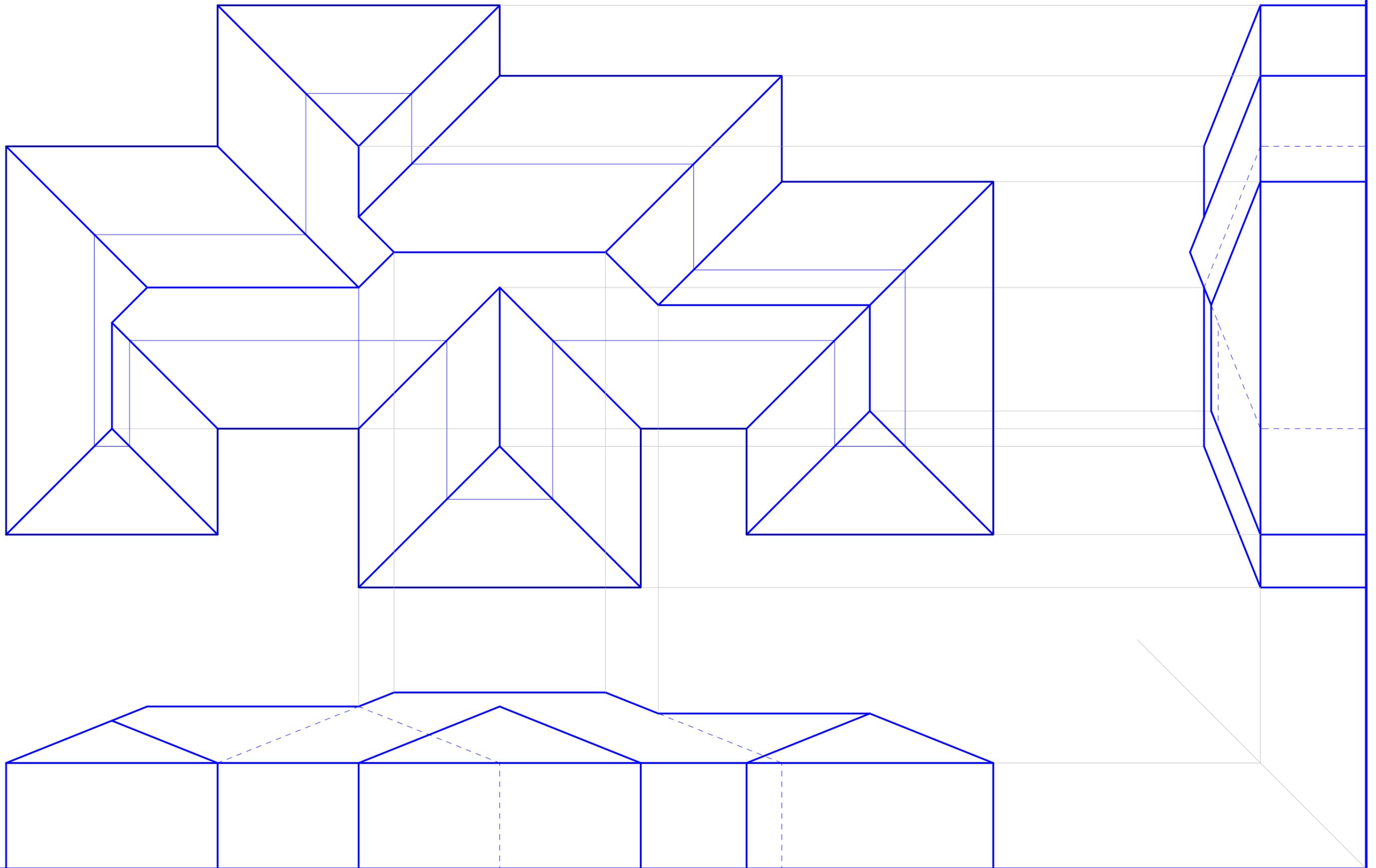
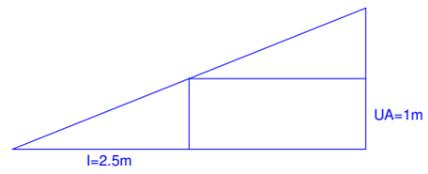
6.4. Dada a circunferência [c] e o seu diâmetro d, como eixo de afinidade, construa pelo menos 4 elipses afins da circunferência.



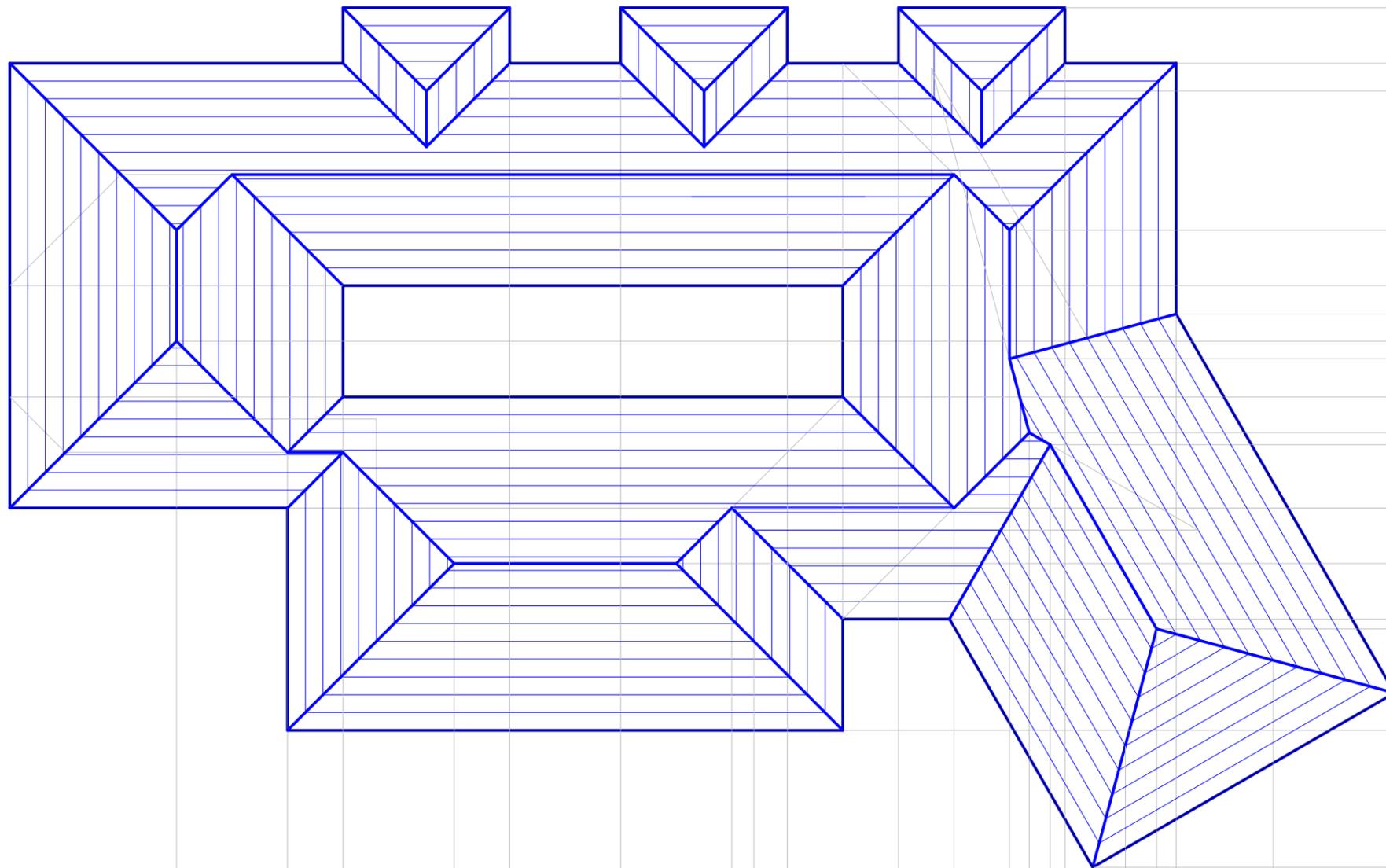
25. A figura dada corresponde ao perímetro de uma construção, dado à escala 1/200.  
Considerando o perímetro dado à cota 5m e a pendente 50%, resolva a cobertura da construção.  
De seguida produza dois alçados do objecto incluindo a cobertura.



26. A figura dada corresponde ao perímetro de uma construção, dado à escala 1/100.  
 Considerando o perímetro dado à cota 3m e a pendente 40%, resolve a cobertura da construção.  
 De seguida produza dois alçados do objecto incluindo a cobertura.

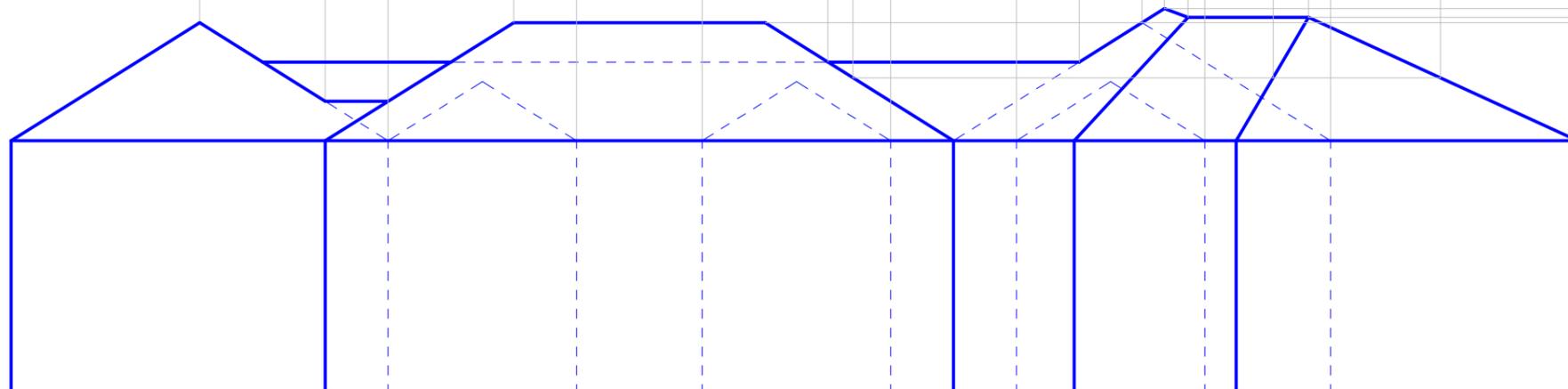
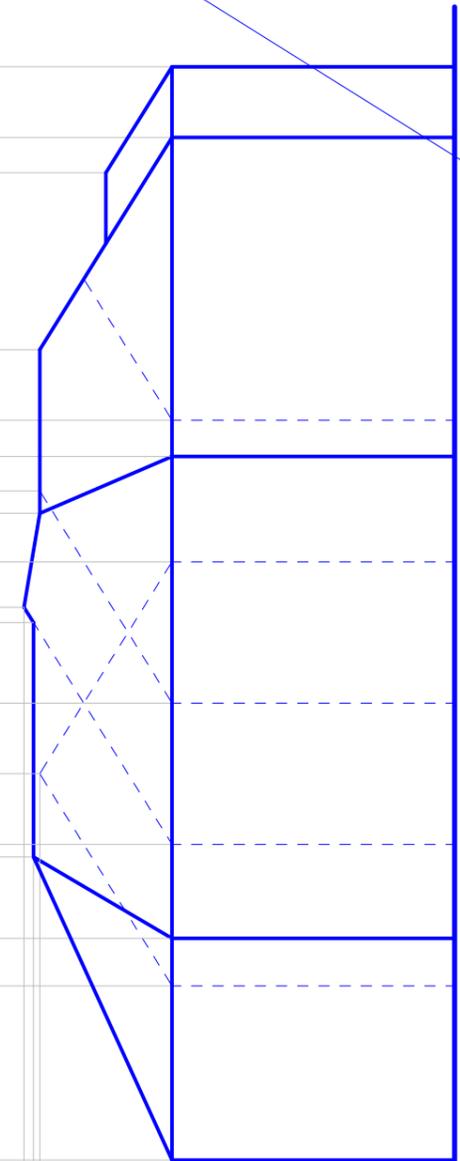


27. A figura dada corresponde ao perímetro de uma construção, dado à escala 1/500. O rectângulo interior corresponde a um pátio descoberto. Considerando o perímetro dado à cota 20m e a pendente 62.5%, resolva a cobertura da construção. De seguida produza dois alçados do objecto incluindo a cobertura.

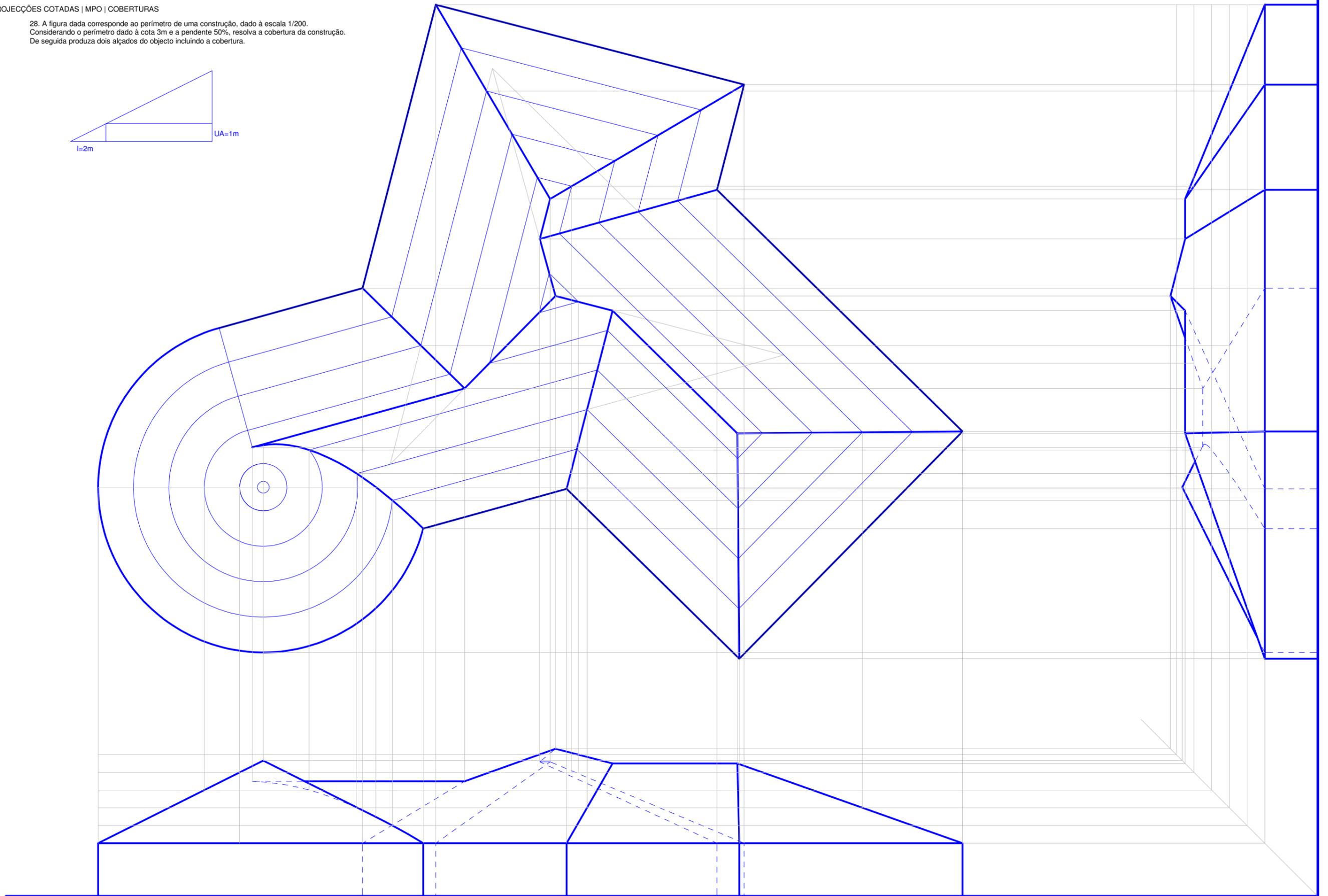
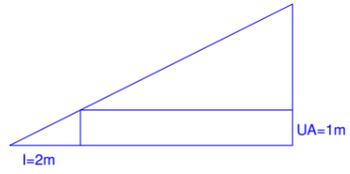


l=1.6m

UA=1m



28. A figura dada corresponde ao perímetro de uma construção, dado à escala 1/200.  
Considerando o perímetro dado à cota 3m e a pendente 50%, resolva a cobertura da construção.  
De seguida produza dois alçados do objecto incluindo a cobertura.



29. A figura dada corresponde ao perímetro de uma construção, dado à escala 1/100.  
 Considerando o perímetro dado, com cota variável, e a pendente 70%, resolva a cobertura da construção.  
 De seguida produza dois alçados do objecto incluindo a cobertura.

