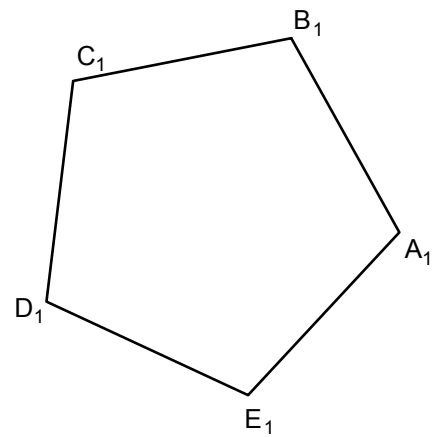
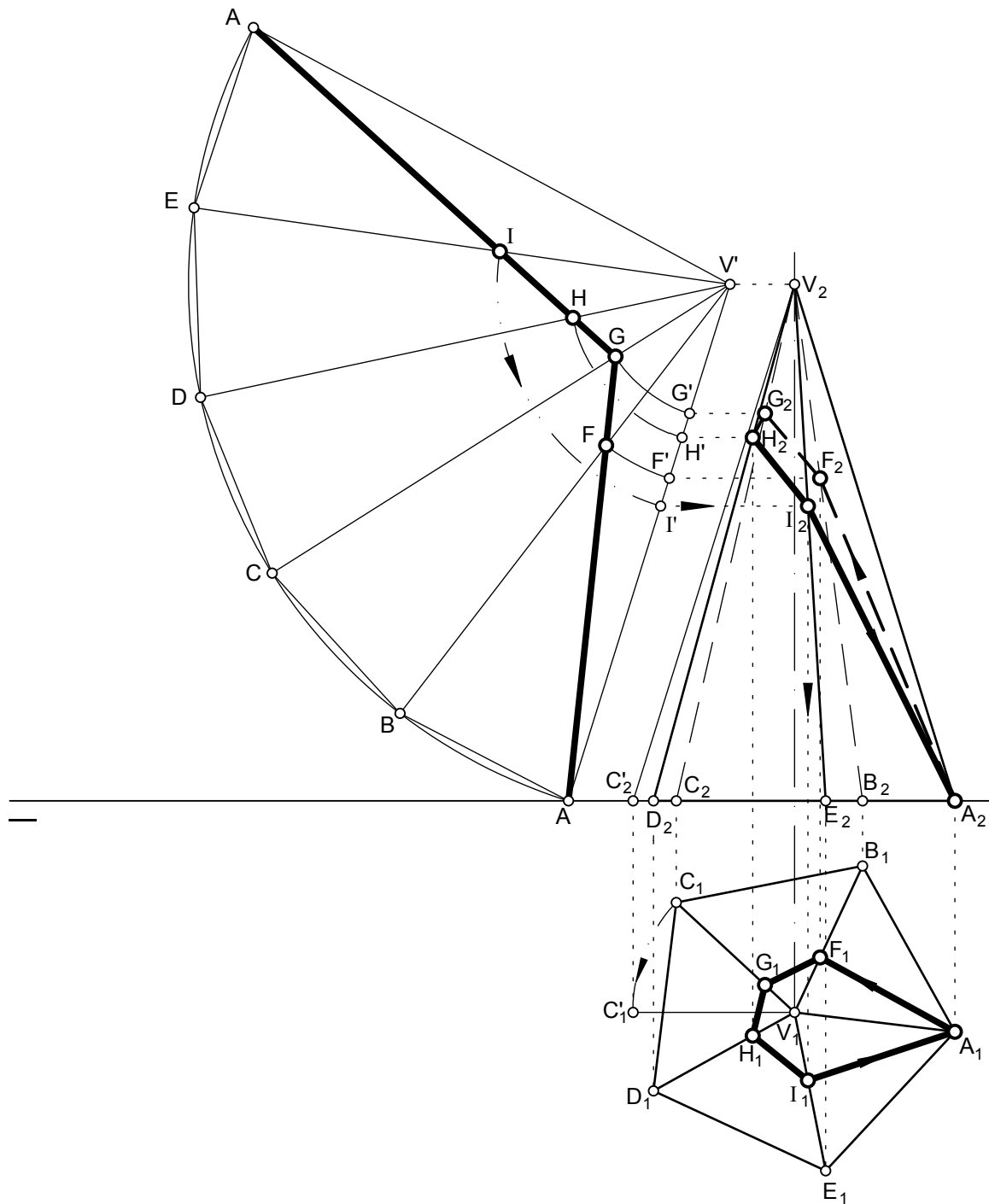


A Spiderman se le ha acabado el hilo, pero tiene que escalar, un edificio en forma de pirámide recta de altura 80 m de base pentagonal regular, desde el punto A hasta un punto situado a la cuarta parte de la arista CV más cerca de V (vértice de la pirámide), por el camino más corto. Dibujar las proyecciones horizontal y vertical de dicho camino mínimo. Realizar el dibujo a la escala 1:1000. También indique el camino más corto para volver al punto A, distinto del de ascenso, pues los malvados le persiguen por el camino que el ha seguido.



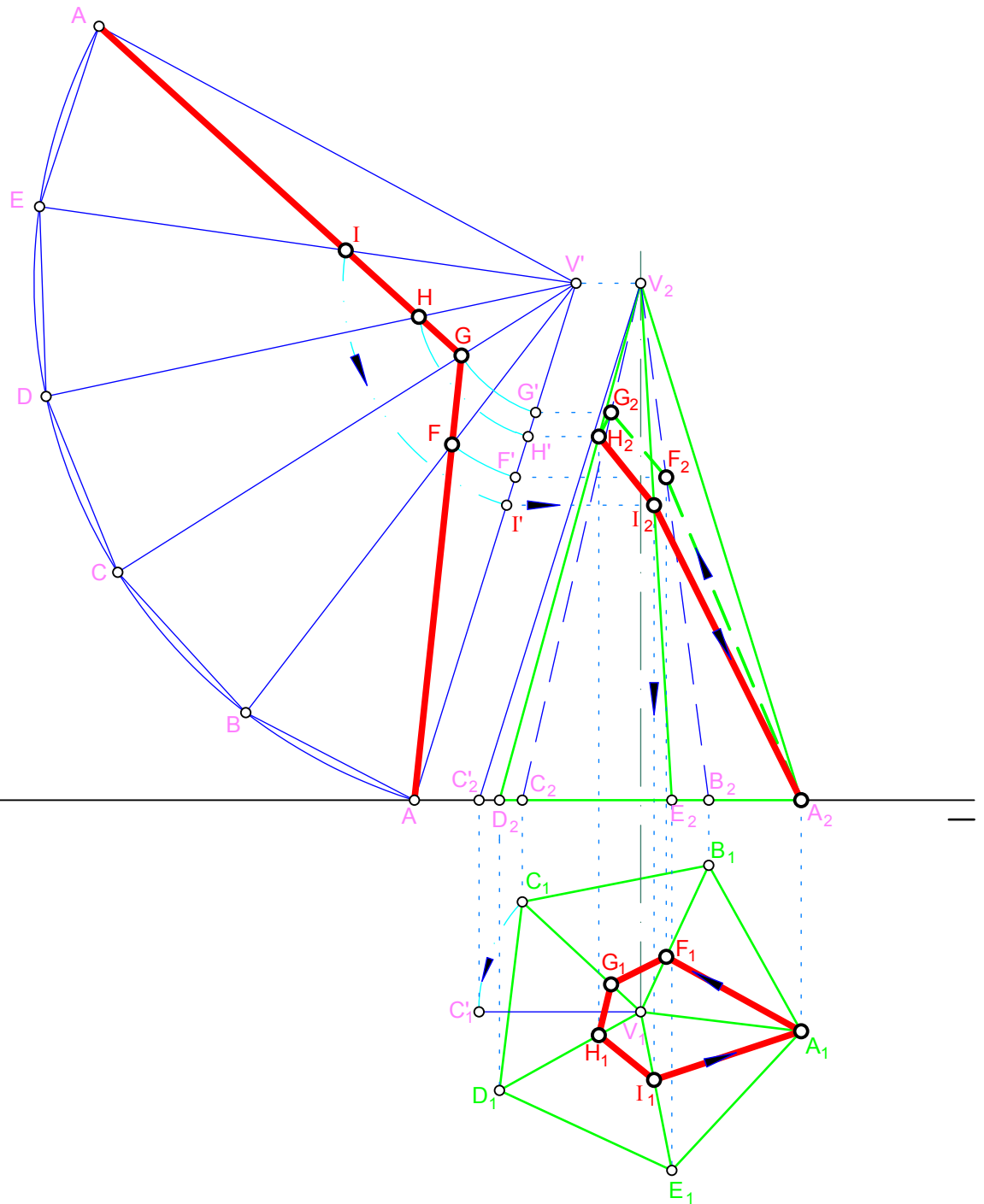
A Spiderman se le ha acabado el hilo, pero tiene que escalar, un edificio en forma de pirámide recta de altura 80 m de base pentagonal regular, desde el punto A hasta un punto situado a la cuarta parte de la arista CV, más cerca de V (vértice de la pirámide) por el camino más corto. Dibujar las proyecciones horizontal y vertical de dicho camino mínimo. Realizar el dibujo a la escala 1:1000. También indique el camino más corto para volver al punto A, distinto del de ascenso, pues los malvados le persiguen por el camino que el ha seguido.



El proceso para determinar el camino mínimo o cualquier otro camino, es el inverso al seguido en la obtención del desarrollo y transformada de la sección que un plano produce a un cuerpo; veamos los pasos a seguir:

1. Se determina la proyección vertical y horizontal de la pirámide, teniendo en cuenta la escala a la que trabajamos, que hace que un metro de la realidad, se transforme en un milímetro en el dibujo, por lo tanto a partir del centro V_1 del pentágono base en la proyección horizontal, se dibuja una línea de eje, de altura 80 mm a partir de la LT. Las proyecciones verticales de los vértices de la base, están en la LT, que se unirán con la proyección vertical del vértice V_2 de la pirámide.
2. Una vez realizado esto, se gira una de las aristas laterales, por ejemplo la VC, para obtener la verdadera longitud; el proceso se ha realizado girándola, hasta convertirla en la frontal VC', que debido a la proximidad con la proyección vertical de la pirámide, se ha desplazado a la posición V'A. Se ha tomado el punto A, porque la pirámide se abre a partir de dicho punto, pues es el de arranque de Spiderman.
3. Con centro en V', se describe un arco de circunferencia de radio V'A.
4. Sobre este arco se lleva a partir del punto A, cinco veces consecutivas el lado de la base pentagonal, obteniendo los puntos B, C, D, E y nuevamente A, que unidos con V' resultan las cinco caras laterales del desarrollo de la pirámide.
5. Como Spiderman tiene que llegar a un cuarto a partir del vértice V de la arista VC; se divide ésta en cuatro partes iguales tomando el punto G, por estar más cerca del vértice V. Como el camino más corto es la línea recta, se une G con A, cortando a la arista V'B en el punto F.
6. El camino de regreso tiene también que ser mínimo, por lo que se une el punto G con el A opuesto, cortando a las aristas V'D y V'E en los puntos H e I.
7. Estos puntos ahora hay que llevarlos sobre las proyecciones; vamos a ver por ejemplo el punto I ...
8. Con centro en V' se describe un arco de radio V'I, que corta a V'A en el punto I'.
9. Desde éste se dibuja una línea paralela a la LT que corta a la arista VE, en su proyección vertical en I₂.
10. Desde I₂ se dibuja una línea perpendicular a la LT, que corta a la proyección horizontal de la arista VE en I₁.
11. Este proceso se sigue con los demás puntos, obteniendo el camino de subida AFG y el de bajada GHIA en las proyecciones.

A Spiderman se le ha acabado el hilo, pero tiene que escalar, un edificio en forma de pirámide recta de altura 80 m de base pentagonal regular, desde el punto A hasta un punto situado a la cuarta parte de la arista CV, más cerca de V (vértice de la pirámide) por el camino más corto. Dibujar las proyecciones horizontal y vertical de dicho camino mínimo. Realizar el dibujo a la escala 1:1000. También indique el camino más corto para volver al punto A, distinto del de ascenso, pues los malvados le persiguen por el camino que el ha seguido.



El proceso para determinar el camino mínimo o cualquier otro camino, es el inverso al seguido en la obtención del desarrollo y transformada de la sección que un plano produce a un cuerpo; veamos los pasos a seguir:

1. Se determina la proyección vertical y horizontal de la pirámide, teniendo en cuenta la escala a la que trabajamos, que hace que un metro de la realidad, se transforme en un milímetro en el dibujo, por lo tanto a partir del centro V_1 del pentágono base en la proyección horizontal, se dibuja una línea de eje, de altura 80 mm a partir de la LT. Las proyecciones verticales de los vértices de la base, están en la LT, que se unirán con la proyección vertical del vértice V_2 de la pirámide.
2. Una vez realizado esto, se gira una de las aristas laterales, por ejemplo la VC, para obtener la verdadera longitud; el proceso se ha realizado girándola, hasta convertirla en la frontal VC', que debido a la proximidad con la proyección vertical de la pirámide, se ha desplazado a la posición V'A. Se ha tomado el punto A, porque la pirámide se abre a partir de dicho punto, pues es el de arranque de Spiderman.
3. Con centro en V', se describe un arco de circunferencia de radio V'A.
4. Sobre este arco se lleva a partir del punto A, cinco veces consecutivas el lado de la base pentagonal, obteniendo los puntos B, C, D, E y nuevamente A, que unidos con V' resultan las cinco caras laterales del desarrollo de la pirámide.
5. Como Spiderman tiene que llegar a un cuarto a partir del vértice V de la arista VC; se divide ésta en cuatro partes iguales tomando el punto G, por estar más cerca del vértice V. Como el camino más corto es la línea recta, se une G con A, cortando a la arista V'B en el punto F.
6. El camino de regreso tiene también que ser mínimo, por lo que se une el punto G con el A opuesto, cortando a las aristas V'D y V'E en los puntos H e I.
7. Estos puntos ahora hay que llevarlos sobre las proyecciones; vamos a ver por ejemplo el punto I ...
8. Con centro en V' se describe un arco de radio V'I, que corta a V'A en el punto I'.
9. Desde éste se dibuja una línea paralela a la LT que corta a la arista VE, en su proyección vertical en I₂.
10. Desde I₂ se dibuja una línea perpendicular a la LT, que corta a la proyección horizontal de la arista VE en I₁.
11. Este proceso se sigue con los demás puntos, obteniendo el camino de subida AFG y el de bajada GHIA en las proyecciones.