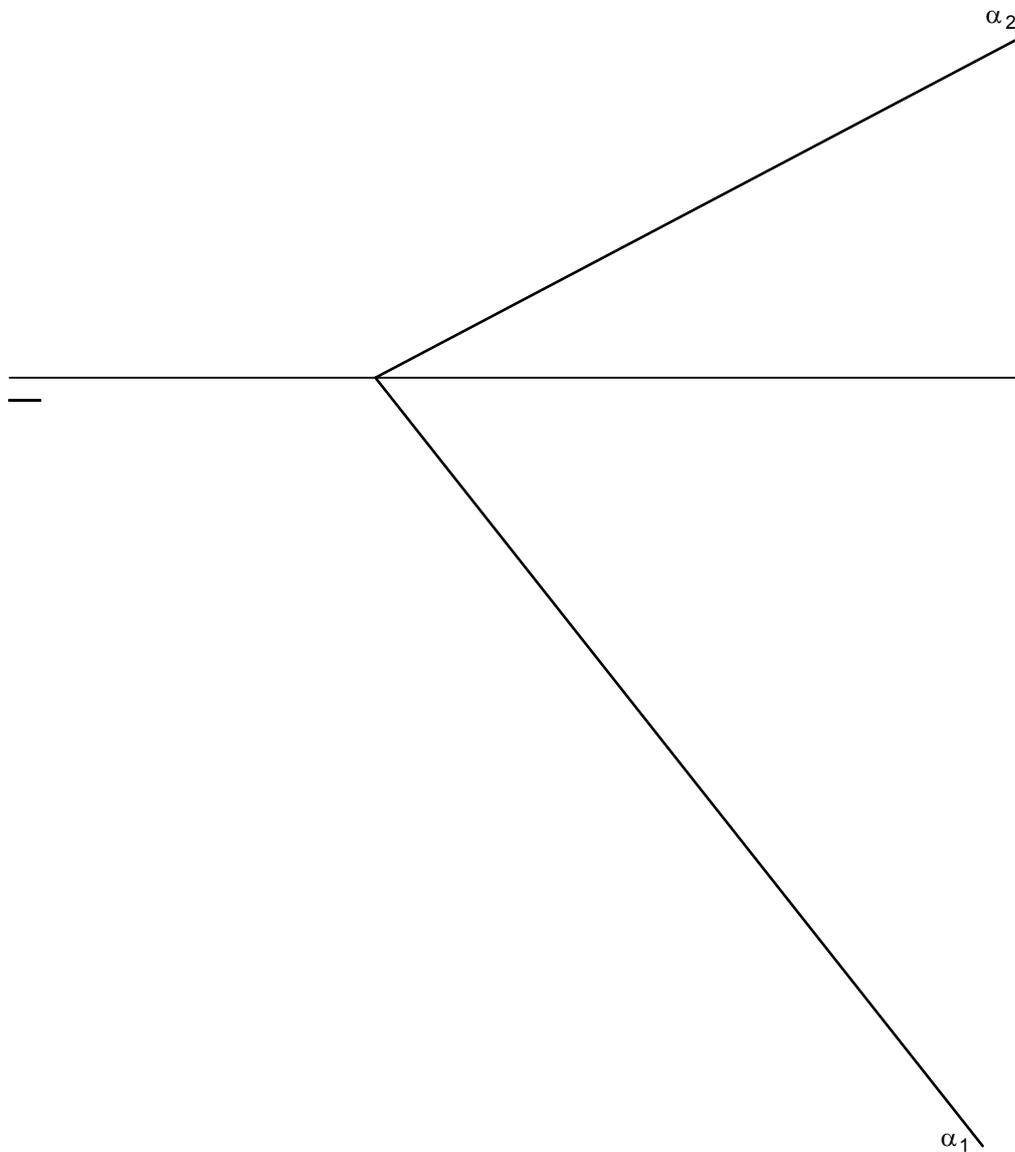


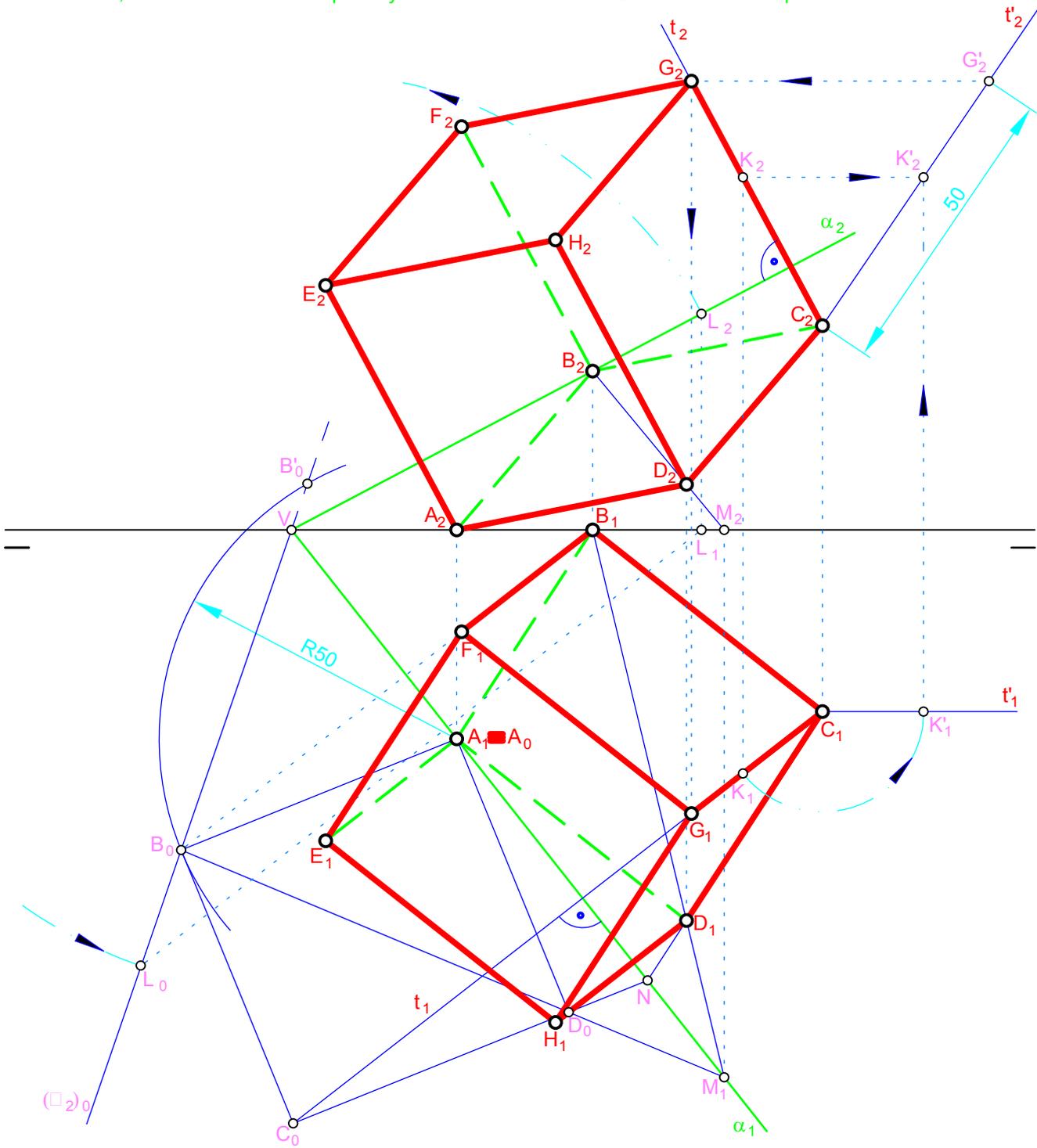
Dibujar las proyecciones, con partes vistas y ocultas, de un cubo de arista 50 mm, apoyado en el plano α , de tal manera que tiene dos vértices de una misma arista en los planos de proyección, distando el vértice A de dicha arista, 45 mm del vértice del plano y tiene de cota cero. El cubo está en el primer cuadrante.



El proceso a seguir es el siguiente:

1. Se abate el plano α , para ello se elige un punto $L(L_1, L_2)$ de la traza vertical, que se abate por el procedimiento general ...
2. Se dibuja desde L_1 una línea perpendicular a la traza horizontal α_1 del plano.
3. Con centro en el vértice del plano se dibuja un arco de radio VL_2 , que corta a la anterior perpendicular en el abatimiento L_0 , que unido con el vértice, V , del plano resulta el abatimiento de la traza vertical (α_2) $_0$.
4. Una vez hecho esto, vamos a dibujar la base del cubo en verdadera magnitud, para ello ...
5. Por los datos dados, se dibuja con centro el vértice del plano y radio 45 mm, se dibuja un arco que corta a la traza horizontal en la proyección A_1 , del primer vértice del cuadrado base que coincide con su abatimiento A_0 .
6. Con centro en el vértice obtenido y radio 50 mm, lado del cuadrado, se dibuja un arco que corta a la traza vertical abatida en dos puntos, del que se escoge el B_0 , pues el otro al caer en otro cuadrante, incumple las condiciones del enunciado.
7. Obtenidos estos dos vértices, se dibuja el cuadrado, obteniendo él $A_0B_0C_0D_0$. El cuadrado se ha dibujado por debajo, pues si se hubiera dibujado por encima, los vértices C y D hubieran quedado en otros cuadrantes, en concreto en el 2º y en el 4º respectivamente.
8. Para el desabatimiento de los vértices, se ha seguido un procedimiento mixto, teniendo en cuenta que el A coincide con su abatimiento por estar en la traza α_1 , la de giro del plano, teniendo la vertical A_2 en la LT ; él B tiene su proyección horizontal B_1 en la LT y la vertical B_2 en la traza α_2 , por ser un punto del PV . Los otros dos se han dibujado sus proyecciones por afinidad: él D por la diagonal BD y el C por el lado CD . Ojo en la construcción: la línea de proyección de desabatimiento D_0D_1 ha coincidido con la arista DH .
9. Una vez obtenidas las proyecciones de la base, el proceso para levantar el cubo, dado que las aristas laterales son perpendiculares al plano α , es dibujar una de ellas, por ejemplo desde el vértice C , perpendicular al plano, es decir, se toma una recta t , de tal manera que t_1 sea perpendicular a α_1 y t_2 a α_2 , procediendo ahora de la siguiente manera ...
10. Se toma un punto cualquiera, K , de la recta t .
11. Como queremos llevar la distancia de 50 mm sobre la recta t , hay que transformarla, mediante un eje vertical (no dibujado) que pase por el punto C , en una recta frontal, de tal manera que en proyección vertical esté en verdadera magnitud, para ello ...
12. Se dibuja por C_1 una línea paralela a la LT , nueva proyección horizontal t'_1 .
13. Con centro en C_1 y radio C_1K_1 , se dibuja un arco que corta en K'_1 a la paralela anterior.
14. Por K_2 se dibuja una línea paralela a la LT .
15. Por K'_1 se dibuja la línea de proyección que corta a la paralela anterior en K'_2 .
16. Se une C_2 con K'_2 , obteniendo t'_2 , proyección vertical, de la recta t en verdadera magnitud.
17. A partir de C_2 y sobre t'_2 , se lleva la distancia de 50 mm, obteniendo G'_2 .
18. Una vez obtenido G'_2 , desde él se dibuja una línea paralela a la LT , que corta a t_2 en G_2 .
19. Desde G_2 se dibuja la línea de proyección que corta a t_1 en G_1 .
20. Una vez obtenidas las proyecciones de la arista CG , se trasladan estas a las correspondientes proyecciones de los vértices A , B y D de la base, que unidos convenientemente nos dan las proyecciones del cubo.
21. Por último se determinan las líneas vistas y ocultas: Los contornos aparentes son vistos; en la proyección horizontal las aristas que van al vértice A son ocultas pues tiene menos cota que él G ; en proyección vertical el vértice B es oculto, pues tiene menos alejamiento que él H , por lo que las aristas que se unen con él son ocultas.

Dibujar las proyecciones, con partes vistas y ocultas, de un cubo de arista 50 mm, apoyado en el plano α , de tal manera que tiene dos vértices de una misma arista en los planos de proyección, distando el vértice A de dicha arista, 45 mm del vértice del plano y teniendo de cota cero. El cubo está en el primer cuadrante.



El proceso a seguir es el siguiente:

1. Se abate el plano α , para ello se elige un punto $L(L_1, L_2)$ de la traza vertical, que se abate por el procedimiento general ...
2. Se dibuja desde L_1 una línea perpendicular a la traza horizontal α_1 del plano.
3. Con centro en el vértice del plano se dibuja un arco de radio VL_2 , que corta a la anterior perpendicular en el abatimiento L_0 , que unido con el vértice, V , del plano resulta el abatimiento de la traza vertical (α_2) $_0$.
4. Una vez hecho esto, vamos a dibujar la base del cubo en verdadera magnitud, para ello ...
5. Por los datos dados, se dibuja con centro el vértice del plano y radio 45 mm, se dibuja un arco que corta a la traza horizontal en la proyección A_1 , del primer vértice del cuadrado base que coincide con su abatimiento A_0 .
6. Con centro en el vértice obtenido y radio 50 mm, lado del cuadrado, se dibuja un arco que corta a la traza vertical abatida en dos puntos, del que se escoge el B_0 , pues el otro al caer en otro cuadrante, incumple las condiciones del enunciado.
7. Obtenidos estos dos vértices, se dibuja el cuadrado, obteniendo él $A_0B_0C_0D_0$. El cuadrado se ha dibujado por debajo, pues si se hubiera dibujado por encima, los vértices C y D hubieran quedado en otros cuadrantes, en concreto en el 2º y en el 4º respectivamente.
8. Para el desabatimiento de los vértices, se ha seguido un procedimiento mixto, teniendo en cuenta que el A coincide con su abatimiento por estar en la traza α_1 , la de giro del plano, teniendo la vertical A_2 en la LT ; él B tiene su proyección horizontal B_1 en la LT y la vertical B_2 en la traza α_2 , por ser un punto del PV . Los otros dos se han dibujado sus proyecciones por afinidad: él D por la diagonal BD y el C por el lado CD . Ojo en la construcción: la línea de proyección de desabatimiento D_0D_1 ha coincidido con la arista DH .
9. Una vez obtenidas las proyecciones de la base, el proceso para levantar el cubo, dado que las aristas laterales son perpendiculares al plano α , es dibujar una de ellas, por ejemplo desde el vértice C , perpendicular al plano, es decir, se toma una recta t , de tal manera que t_1 sea perpendicular a α_1 y t_2 a α_2 , procediendo ahora de la siguiente manera ...
10. Se toma un punto cualquiera, K , de la recta t .
11. Como queremos llevar la distancia de 50 mm sobre la recta t , hay que transformarla, mediante un eje vertical (no dibujado) que pase por el punto C , en una recta frontal, de tal manera que en proyección vertical esté en verdadera magnitud, para ello ...
12. Se dibuja por C_1 una línea paralela a la LT , nueva proyección horizontal t'_1 .
13. Con centro en C_1 y radio C_1K_1 , se dibuja un arco que corta en K'_1 a la paralela anterior.
14. Por K_2 se dibuja una línea paralela a la LT .
15. Por K'_1 se dibuja la línea de proyección que corta a la paralela anterior en K'_2 .
16. Se une C_2 con K'_2 , obteniendo t'_2 , proyección vertical, de la recta t en verdadera magnitud.
17. A partir de C_2 y sobre t'_2 , se lleva la distancia de 50 mm, obteniendo G'_2 .
18. Una vez obtenido G'_2 , desde él se dibuja una línea paralela a la LT , que corta a t_2 en G_2 .
19. Desde G_2 se dibuja la línea de proyección que corta a t_1 en G_1 .
20. Una vez obtenidas las proyecciones de la arista CG , se trasladan estas a las correspondientes proyecciones de los vértices A , B y D de la base, que unidos convenientemente nos dan las proyecciones del cubo.
21. Por último se determinan las líneas vistas y ocultas: Los contornos aparentes son vistos; en la proyección horizontal las aristas que van al vértice A son ocultas pues tiene menos cota que él G ; en proyección vertical el vértice B es oculto, pues tiene menos alejamiento que él H , por lo que las aristas que se unen con él son ocultas.