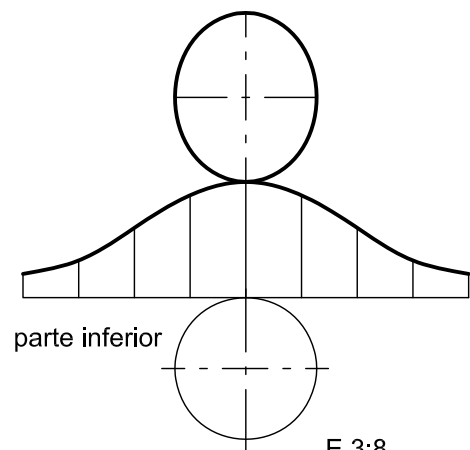
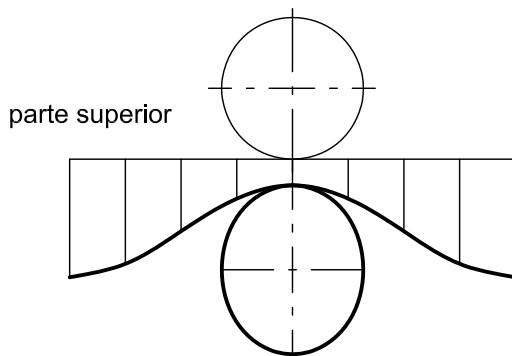
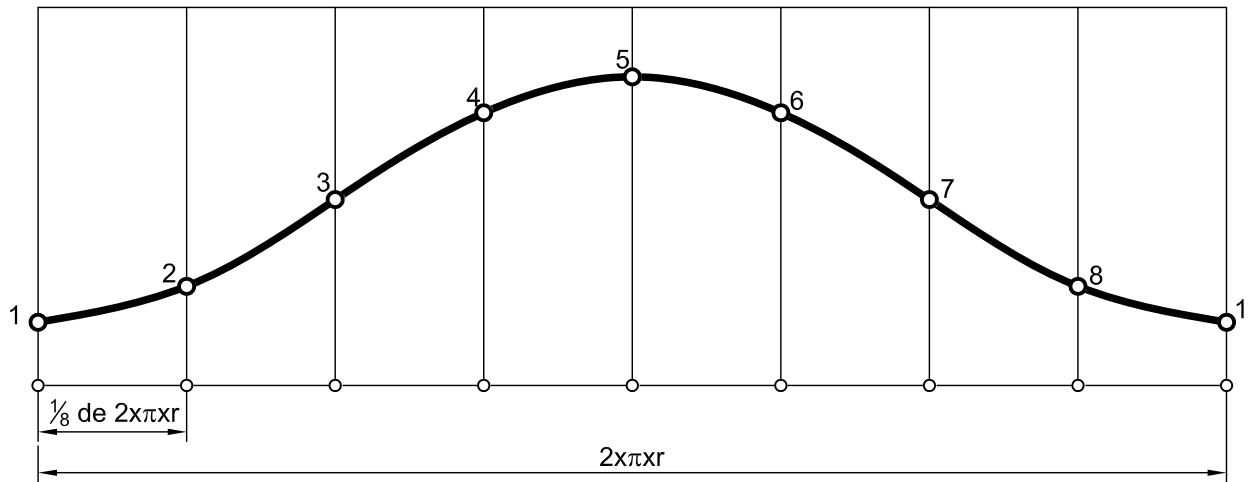
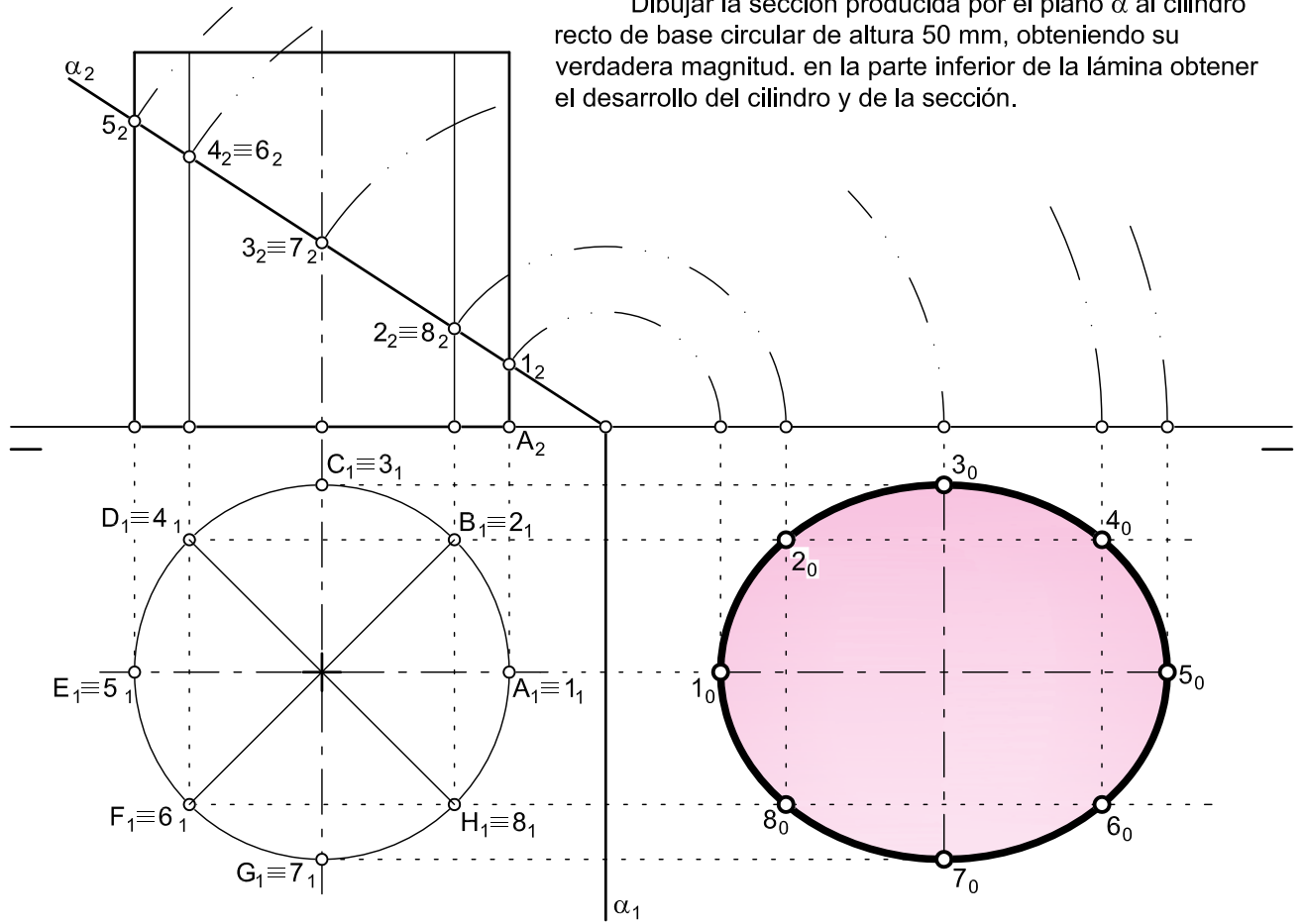


Dibujar la sección producida por el plano α al cilindro recto de base circular de altura 50 mm, obteniendo su verdadera magnitud. en la parte inferior de la lámina obtener el desarrollo del cilindro y de la sección.



E 3:8

2009-2010



El proceso de obtención de la sección, así como el desarrollo, del cilindro recto es muy similar al del prisma recto, pues tengamos en cuenta, que un cilindro es un prisma de infinitas caras laterales. Los pasos básicos son:

1. Se divide la base en un número de partes iguales, por facilitar el proceso múltiplo de 4, en nuestro caso 8.
2. Ahora el proceso para obtener la sección en verdadera magnitud es como se vio en el prisma, teniendo en cuenta, que hay algunas simplificaciones, dada la manera en que se ha hecho la división, por lo que algunas de las generatrices (aristas en el prisma), coinciden en proyección vertical.

La sección es una elipse de eje mayor la longitud de la proyección vertical A_2E_2 y de eje menor el diámetro de la base, que es paralelo a la traza horizontal, α_1 , del plano seccionador, α , y que coincide con la línea 7131 en la proyección horizontal.

Para el **desarrollo y la transformada** el proceso es similar:

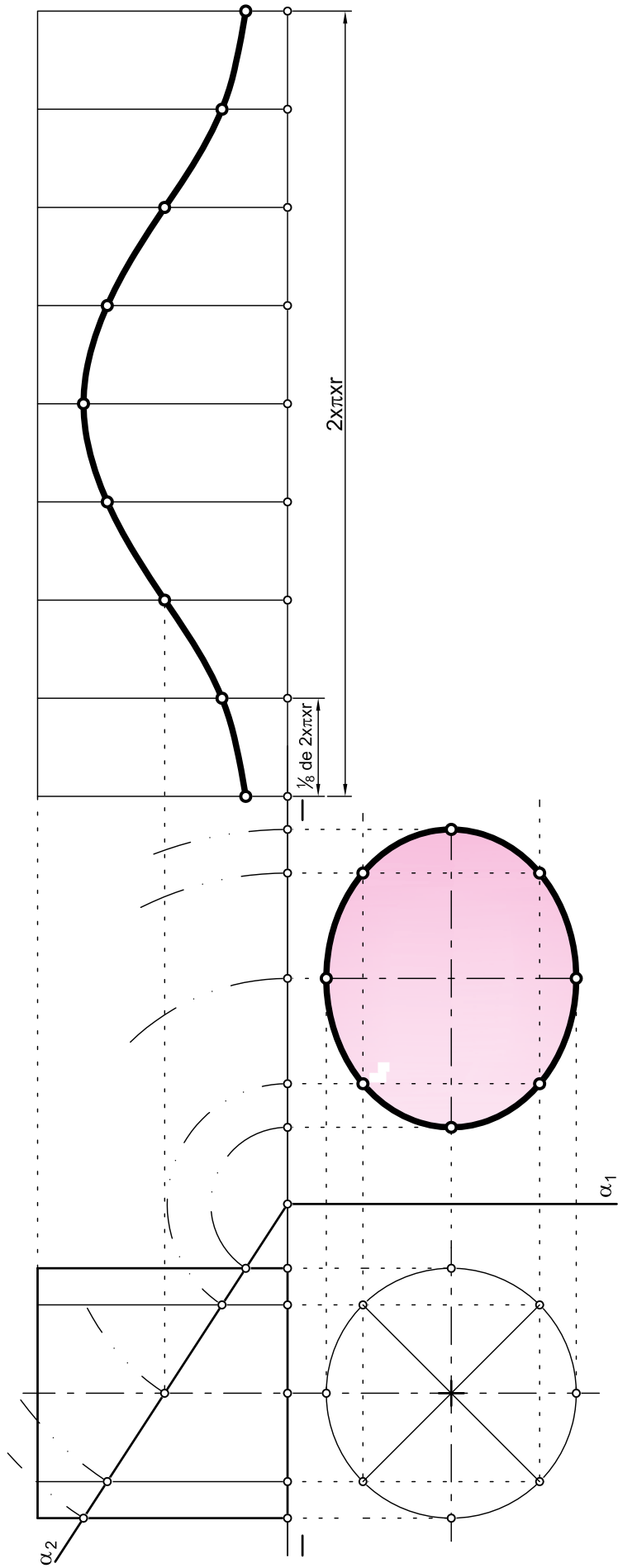
3. El desarrollo del cilindro es un rectángulo de base la longitud de la circunferencia, que se puede rectificar por el procedimiento de Arquímedes por ejemplo, y de altura la del cilindro. En este caso se ha dividido en 8 partes iguales la longitud de la circunferencia, por coincidir con las divisiones hechas en la base del cilindro.
4. Como las generatrices están en verdadera magnitud, se pueden llevar sobre el desarrollo directamente los puntos sección. En este caso la transformada sale una curva y no una línea quebrada.
5. Al igual que en casos anteriores, se pueden dibujar los desarrollos superior e inferior, pegandoles una base y la sección en verdadera magnitud.

Para el desarrollo se suele abrir el cilindro por la generatriz del punto sección de mayor cota o por el de menor; esto facilita el dibujo por aprovechar la simetría del plano que contiene el eje del cilindro y el eje mayor de la elipse sección

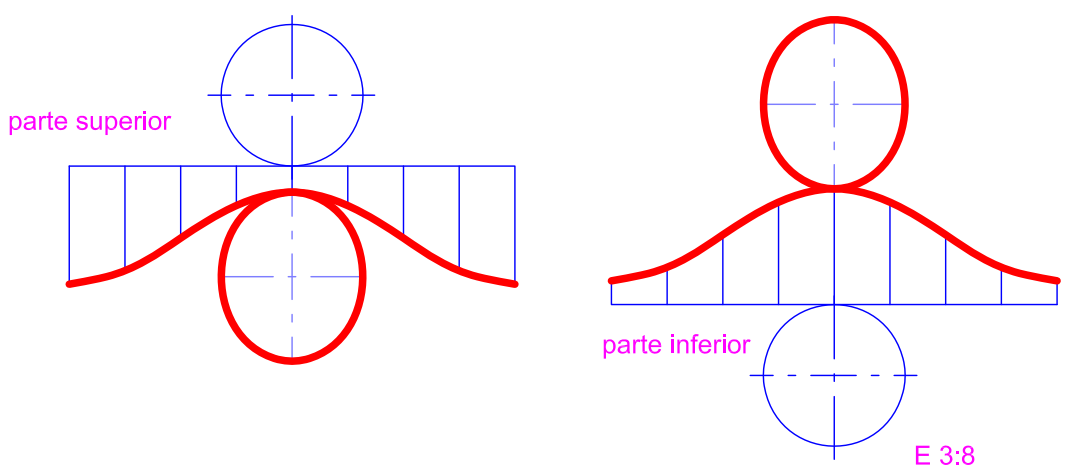
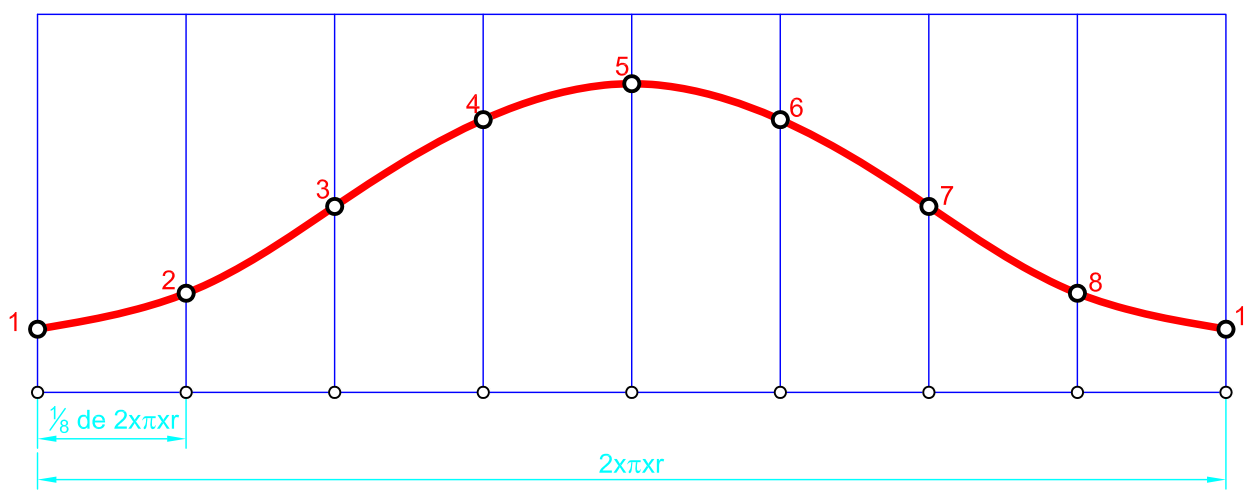
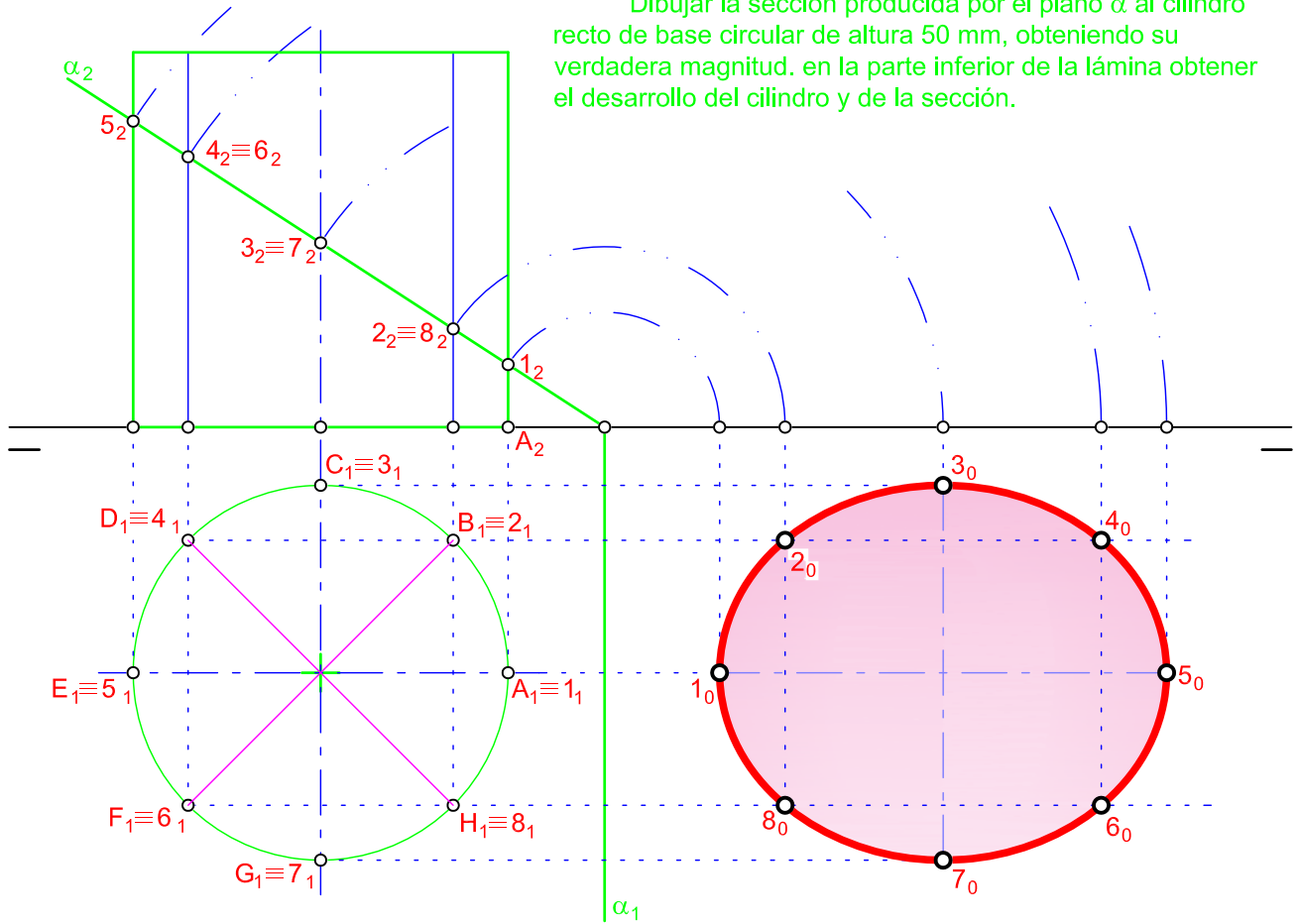
En caso de que no se quiera el desarrollo, es suficiente con obtener el abatimiento de los ejes: él 51 = mayor y él 73 = menor. Dibujando la elipse, en el abatimiento, por cualquier procedimiento de la geometría plana.

Al igual que lo visto con el prisma recto, lo que se muestra en la página siguiente de esta resolución, se puede realizar el desarrollo, en la prolongación de la LT. Todo depende del espacio para dibujar. En la figura se ha reducido ligeramente.

NOTA: Si solo se quiere la sección abatido, es suficiente abatir los puntos, extremos de los ejes: el mayor, 1·5 y el menor 3·7.



Dibujar la sección producida por el plano α al cilindro recto de base circular de altura 50 mm, obteniendo su verdadera magnitud. en la parte inferior de la lámina obtener el desarrollo del cilindro y de la sección.



2009-2010



El proceso de obtención de la sección, así como el desarrollo, del cilindro recto es muy similar al del prisma recto, pues tengamos en cuenta, que un cilindro es un prisma de infinitas caras laterales. Los pasos básicos son:

1. Se divide la base en un número de partes iguales, por facilitar el proceso múltiplo de 4, en nuestro caso 8.
2. Ahora el proceso para obtener la sección en verdadera magnitud es como se vio en el prisma, teniendo en cuenta, que hay algunas simplificaciones, dada la manera en que se ha hecho la división, por lo que algunas de las generatrices (aristas en el prisma), coinciden en proyección vertical.

La sección es una elipse de eje mayor la longitud de la proyección vertical A_2E_2 y de eje menor el diámetro de la base, que es paralelo a la traza horizontal, α_1 , del plano seccionador, α , y que coincide con la línea 7131 en la proyección horizontal.

Para el **desarrollo y la transformada** el proceso es similar:

3. El desarrollo del cilindro es un rectángulo de base la longitud de la circunferencia, que se puede rectificar por el procedimiento de Arquímedes por ejemplo, y de altura la del cilindro. En este caso se ha dividido en 8 partes iguales la longitud de la circunferencia, por coincidir con las divisiones hechas en la base del cilindro.
4. Como las generatrices están en verdadera magnitud, se pueden llevar sobre el desarrollo directamente los puntos sección. En este caso la transformada sale una curva y no una línea quebrada.
5. Al igual que en casos anteriores, se pueden dibujar los desarrollos superior e inferior, pegandoles una base y la sección en verdadera magnitud.

Para el desarrollo se suele abrir el cilindro por la generatriz del punto sección de mayor cota o por el de menor; esto facilita el dibujo por aprovechar la simetría del plano que contiene el eje del cilindro y el eje mayor de la elipse sección

En caso de que no se quiera el desarrollo, es suficiente con obtener el abatimiento de los ejes: $\acute{e}l 51 =$ mayor y $\acute{e}l 73 =$ menor. Dibujando la elipse, en el abatimiento, por cualquier procedimiento de la geometría plana.

Al igual que lo visto con el prisma recto, lo que se muestra en la página siguiente de esta resolución, se puede realizar el desarrollo, en la prolongación de la LT. Todo depende del espacio para dibujar. En la figura se ha reducido ligeramente.

NOTA: Si solo se quiere la sección abatido, es suficiente abatir los puntos, extremos de los ejes: el mayor, 1·5 y el menor 3·7.

