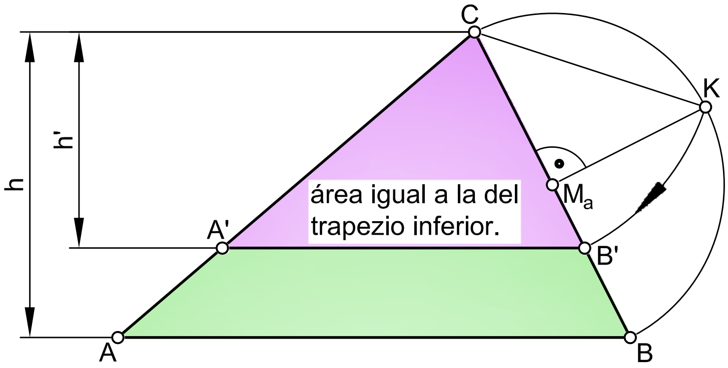
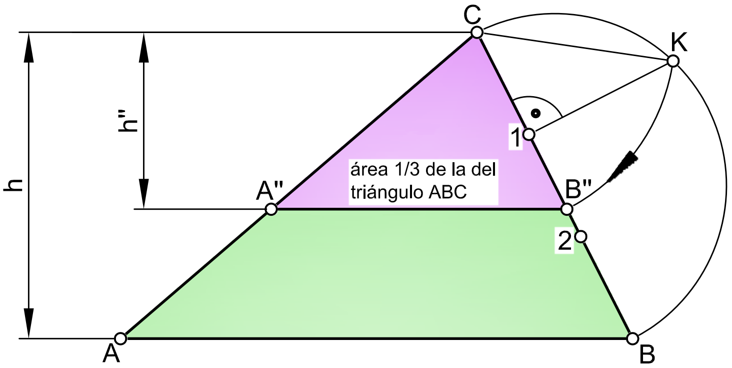


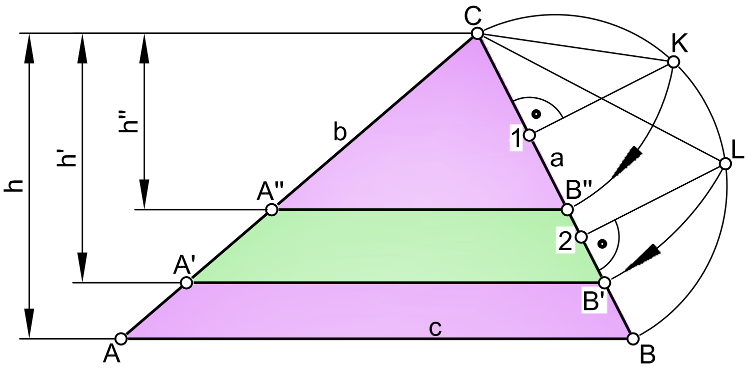
En el caso de que las áreas del triángulo y trapecio sean iguales, tenemos la proporción 1/2, es decir, hay que dividir el lado, a, en dos partes iguales, como se muestra en la figura de la izquierda, donde se ha hecho la media proporcional entre el lado a y su mitad.

La línea paralela, que divide el triángulo, puede ser a cualquier lado.

Hemos visto el caso de la proporción entre los triángulos de 2/3.

Sigueindo un razonamiento similar, si queremos una relación de 1/3, es decir, que el triángulo A"B"C sea 1/3 del ABC, se realiza la media proporcional entre el lado, a, y su tercio, Obteniendo la construcción mostrada a la derecha.





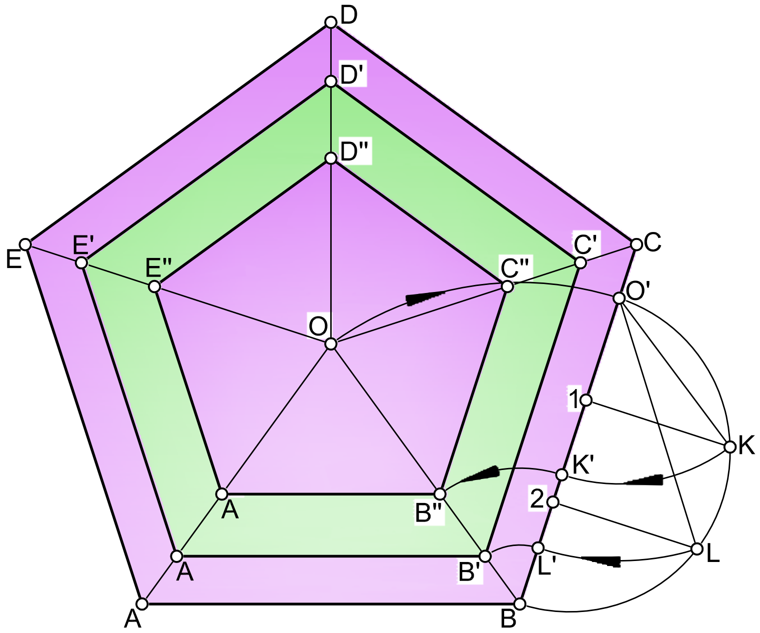
Superponiendo las dos figuras, la de razón 2/3 y 1/3, resulta (ver la figura de la izquierda):

1. El área del triángulo A"B"C es 1/3 del ABC.
2. El área del trapecio ABB'A' es un 1/3 del triángulo ABC. Luego ...
3. El área del trapecio A'B'B"A" es un 1/3 del triángulo ABC.

Es decir tenemos la división del triángulo ABC, en tres partes equivalentes, mediante líneas paralelas a la base, c, aplicando en la misma construcción las dos medias proporcionales entre el lado a, y 1/3 y 2/3 de éste, que se resume en la figura superior, donde se tiene la construcción:

1. Se divide el lado, a, en tres partes iguales.
2. Se dibuja la semicircunferencia de diámetro, a.
3. Por las marcas 1 y 2, se dibujan líneas perpendiculares al lado, a, que cortan a la semicircunferencia en los punto K y L.
4. Con centro en el punto C y radios $\overline{CK}$ y $\overline{CL}$, se dibujan dos arcos que cortan al lado, a, en los puntos B" y B'.
5. Por estos últimos puntos, se dibujan línas paralelas a la base, c, cortando al lado, b, en los puntos A" y A', con lo que se completa la construcción, de dividir el triángulo ent res partes equivalentes.

Este proceso es reiterativo, para más divisiones, 4, 5, etc, basta dividir el lado c, en 4, 5, etc, partes iguales.

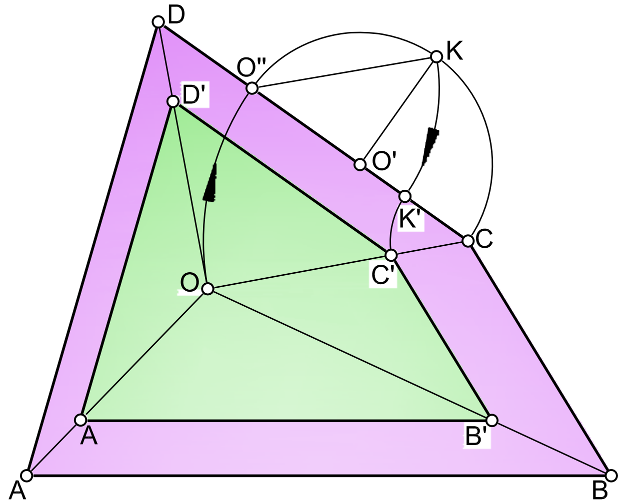


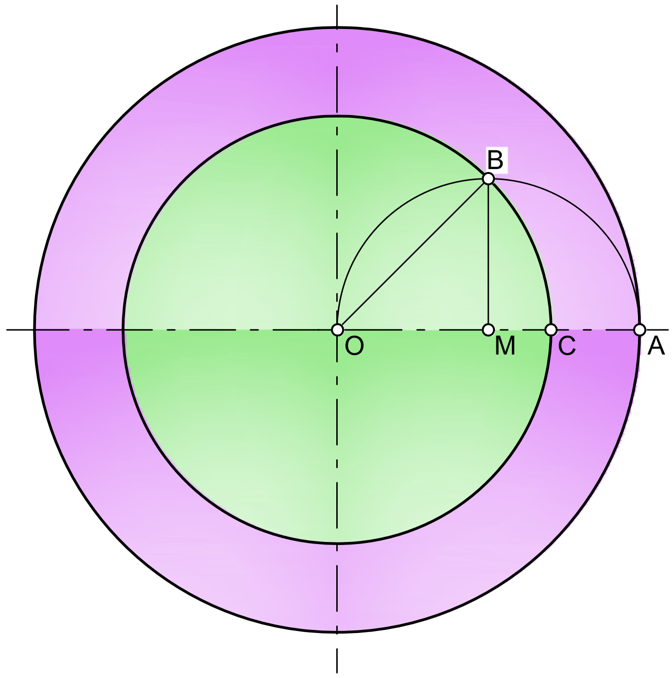
Si se quiere dividir una figura en partes equivalentes, mediante figuras semejantes a la original ...

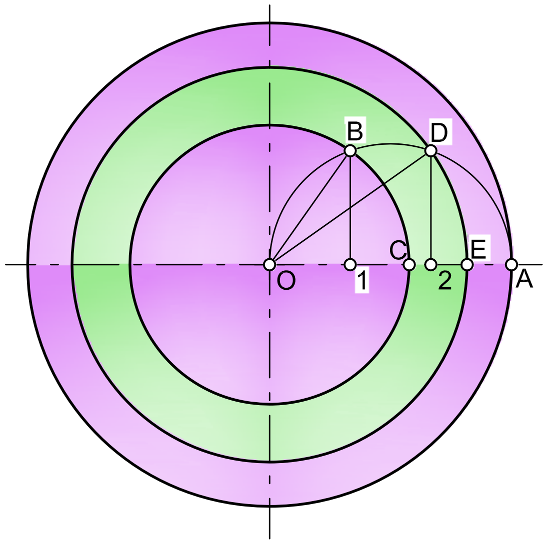
1. Se utiliza el procedimiento de dividirla en triángulos.
2. Aplicar a uno de los triángulos la construcción descrita en la página anterior, el número de partes que se deseen.
3. Terminando la construcción dibujando líneas paralelas al resto de lados.

En el caso del pentágono de la izquierda, se ha dividido en tres partes iguales, descomponiendo primero el triángulo ABO. Para mayor claridad de la figura, el lado $\overline{BO}$, se ha llevado sobre él BC, realizando ahí la construcción, que después se ha vuelto nuevamente al lado $\overline{BO}$ del triángulo.

El punto elegido ha sido el centro O del polígono, pero puede servir cualquier otro punto, incluso si la poligonal es irregular como se muestra en la figura de la derecha, donde el cuadrilátero ABCD, se ha dividido en dos figuras equivalentes mediante líneas paralelas.

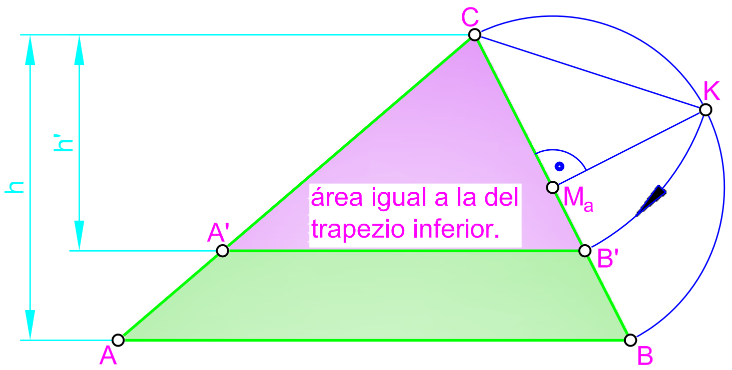






Lo dicho sobre las poligonales, se puede aplicar al circulo. Así tenemos en la figura superior, la división mediante un circulo concéntrico, de dos superficies equivalentes: la corona circular y el círculo interior.

En la figura de la derecha tenemos, otra división en tres partes equivalentes, mediante tres círculos concéntricos.

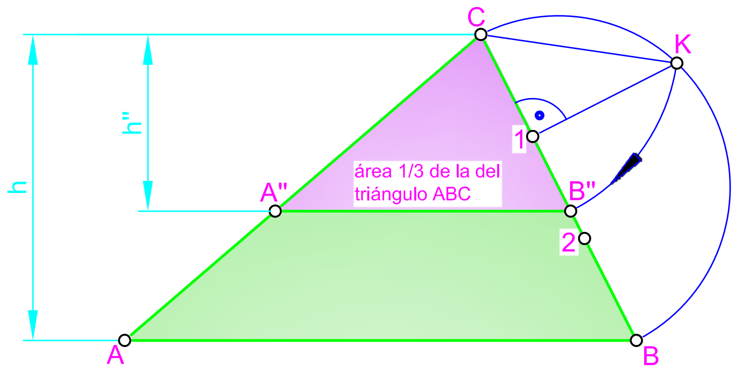


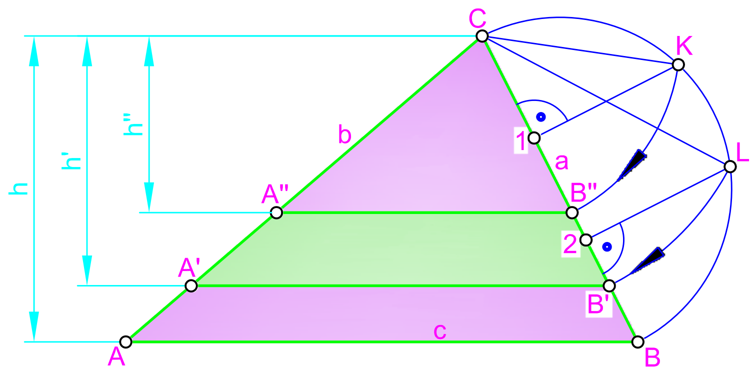
En el caso de que las áreas del triángulo y trapecio sean iguales, tenemos la proporción 1/2, es decir, hay que dividir el lado, a, en dos partes iguales, como se muestra en la figura de la izquierda, donde se ha hecho la media proporcional entre el lado a y su mitad.

La línea paralela, que divide el triángulo, puede ser a cualquier lado.

Hemos visto el caso de la proporción entre los triángulos de 2/3.

Sigueindo un razonamiento similar, si queremos una relación de 1/3, es decir, que el triángulo A''B''C sea 1/3 del ABC, se realiza la media proporcional entre el lado, a, y su tercio, Obteniendo la construcción mostrada a la derecha.





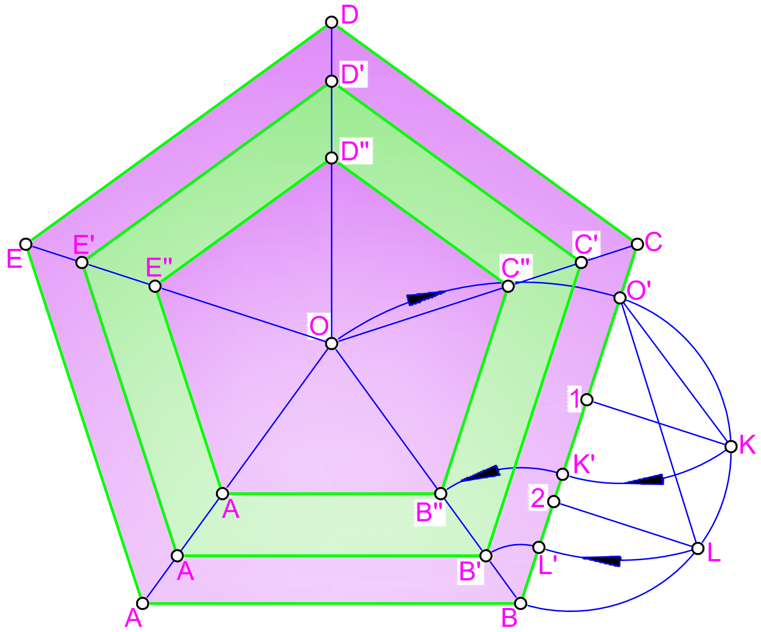
Superponiendo las dos figuras, la de razón 2/3 y 1/3, resulta (ver la figura de la izquierda):

1. El área del triángulo A''B''C es 1/3 del ABC.
2. El área del trapecio ABB'A' es un 1/3 del triángulo ABC. Luego ...
3. El área del trapecio A'B'B''A'' es un 1/3 del triángulo ABC.

Es decir tenemos la división del triángulo ABC, en tres partes equivalentes, mediante líneas paralelas a la base, c, aplicando en la misma construcción las dos medias proporcionales entre el lado a, y 1/3 y 2/3 de éste, que se resume en la figura superior, donde se tiene la construcción:

1. Se divide el lado, a, en tres partes iguales.
2. Se dibuja la semicircunferencia de diámetro, a.
3. Por las marcas 1 y 2, se dibujan líneas perpendiculares al lado, a, que cortan a la semicircunferencia en los punto K y L.
4. Con centro en el punto C y radios $\overline{CK}$ y $\overline{CL}$, se dibujan dos arcos que cortan al lado, a, en los puntos B'' y B'.
5. Por estos últimos puntos, se dibujan línas paralelas a la base, c, cortando al lado, b, en los puntos A'' y A', con lo que se completa la construcción, de dividir el triángulo ent res partes equivalentes.

Este proceso es reiterativo, para más divisiones, 4, 5, etc, basta dividir el lado c, en 4, 5, etc, partes iguales.

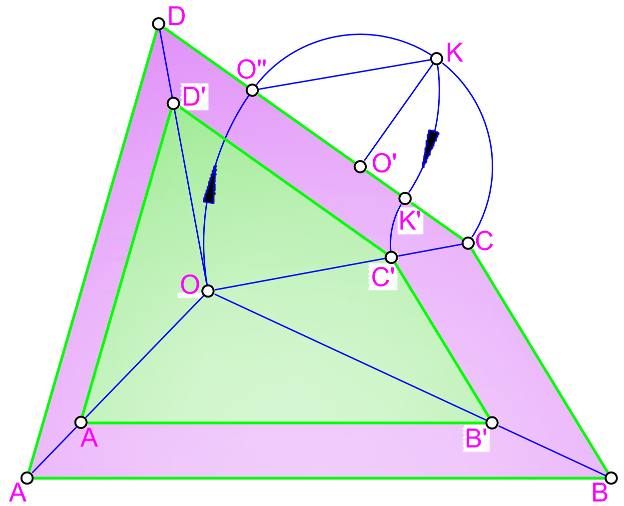


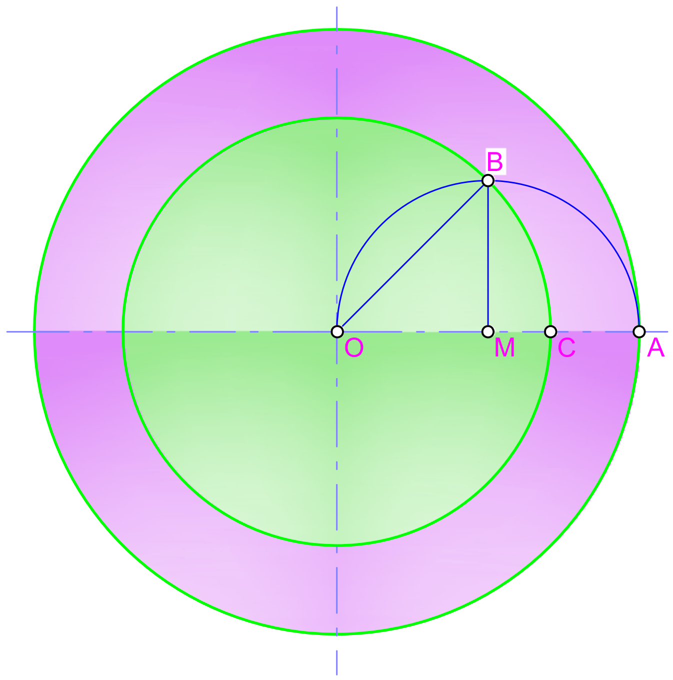
Si se quiere dividir una figura en partes equivalentes, mediante figuras semejantes a la original ...

1. Se utiliza el procedimiento de dividirla en triángulos.
2. Aplicar a uno de los triángulos la construcción descrita en la página anterior, el número de partes que se deseen.
3. Terminando la construcción dibujando líneas paralelas al resto de lados.

En el caso del pentágono de la izquierda, se ha dividido en tres partes iguales, descomponiendo primero el triángulo ABO. Para mayor claridad de la figura, el lado $\overline{BO}$, se ha llevado sobre él BC, realizando ahí la construcción, que después se ha vuelto nuevamente al lado $\overline{BO}$ del triángulo.

El punto elegido ha sido el centro O del polígono, pero puede servir cualquier otro punto, incluso si la poligonal es irregular como se muestra en la figura de la derecha, donde el cuadrilátero ABCD, se ha dividido en dos figuras equivalentes mediante líneas paralelas.





Lo dicho sobre las poligonales, se puede aplicar al circulo. Así tenemos en la figura superior, la división mediante un circulo concéntrico, de dos superficies equivalentes: la corona circular y el círculo interior.

En la figura de la derecha tenemos, otra división en tres partes equivalentes, mediante tres círculos concéntricos.