

Questa attività, come risulta evidente dallo schema di base riportato di seguito, mantiene costante l'inclinazione dei segmenti, così come la poligonale logaritmica e la poligonale con tutti i segmenti di pari lunghezza ed inclinazione, alle quali ho dedicato due attività pubblicate su GeoGebra.

In comune con la poligonale logaritmica ha la lunghezza dei segmenti che cambia a causa di un altro oggetto, con l'altro tipo di poligonale ha in comune il passo angolare variabile ( $\beta$ ), ossia l'angolo che vedete indicato nella figura seguente e che cambia per ogni segmento dello schema di base.

Per la poligonale logaritmica a delimitare la lunghezza di tutti segmenti è un unico segmento corrispondente a quello che qui forma con ( $s_0$ ) l'angolo ( $\beta$ ).

In questo caso la lunghezza dei segmenti è delimitata da una serie di cerchi con centro in ( $P_0$ ) e raggio che incrementa in modo costante.

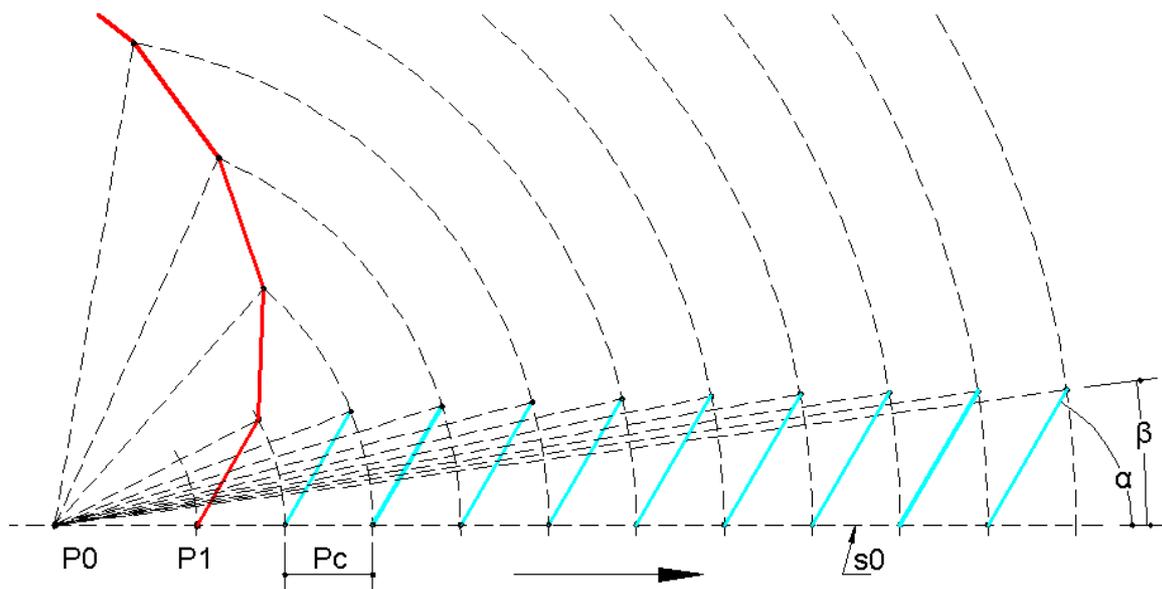
Gli stessi cerchi che, come in tutti gli altri tipi di poligonale di cui mi sono occupato, mantengono il collegamento tra la fine di un segmento e l'inizio del successivo.

In questo caso se l'inizio della poligonale ( $P_1$ ) è vicino all'origine ( $P_0$ ), e solo per determinati valori dell'inclinazione ( $\alpha$ ) la poligonale può assomigliare alle altre due di cui ho parlato, altrimenti è molto diversa soprattutto rispetto alla logaritmica che può cambiare solo l'inclinazione, questo comportamento però dipende anche dal rapporto tra il passo dei cerchi ( $P_c$ ) e la distanza di ( $P_1$ ) da ( $P_0$ ).

Questo comportamento si può meglio osservare con la terza versione pubblicata, nella quale si può modificare il passo ( $P_c$ ) dei cerchi.

Il primo di questi cerchi, con centro in ( $P_0$ ), passa per il punto ( $P_1$ ) che è il punto da cui inizia la poligonale, la distanza ( $R_0$ ) di ( $P_1$ ) da ( $P_0$ ) è controllata dal primo slider.

Il mio metodo prevede di iniziare realizzando quello che ho chiamato schema di base in questo caso costituito da una retta orizzontale passante per l'origine ( $P_0$ ), da 37 cerchi e 36 segmenti azzurri.



Dopo aver tracciata la retta orizzontale ( $s_0$ ), con centro in ( $P_0$ ) traccio un primo cerchio con raggio ( $R_0$ ), l'intersezione a destra di ( $P_0$ ) con la retta orizzontale la chiamo ( $P_1$ ) e sarà il punto di partenza del primo segmento dello schema di base e della poligonale.

Di seguito traccio altri 36 cerchi concentrici e di incremento ( $P_c$ ) costante del raggio.

Proseguo tracciando i 36 segmenti azzurri, il primo con origine in ( $P_1$ ) ed inclinazione ( $\alpha$ ) controllata da un secondo slider, la lunghezza è determinata dal cerchio successivo a quello da cui è partito.

Gli altri 35 segmenti azzurri inizieranno dall'incrocio a destra di ( $P_0$ ) con la retta orizzontale del cerchio che ha determinato la lunghezza del segmento precedente, saranno tutti paralleli al primo segmento e come per i precedenti la loro lunghezza sarà determinata dal cerchio successivo a quella da cui sono partiti.

Per realizzare la poligonale, partendo dal secondo segmento, con centro in (P0) ruoto una copia di tutti i segmenti fino a quando il loro punto iniziale coincide con il punto finale del precedente. Come si è capito il primo segmento della poligonale è in comune con lo schema di base, realizzata la poligonale la coloro di rosso per distinguerla dallo schema di base.

Per questo tipo di poligonale, ho pubblicato su GeoGebra tre attività.

La prima permette di controllare l'inclinazione ( $\alpha$ ) dei segmenti da  $0^\circ$  a  $360^\circ$  e la distanza (R0) da (P0) del punto di inizio (P1) da 0.1 a 180 mm, il passo dei cerchi (Pc) è fisso a 0.5 mm.

La seconda è una animazione derivata dalla prima, il punto di inizio (P1) è fisso vicino all'origine (P0) e l'inclinazione (animata) va da  $75^\circ$  a  $285^\circ$ , ho eliminato la parte iniziale e finale troppo monotona.

La terza è sempre ricavata dalla prima, ho però aggiunto la possibilità di variare il passo dei cerchi (Pc) da 0.1 a 20 mm grazie all'aggiunta di un terzo slider (verticale), ho poi ampliato la regolazione della distanza tra (P1) e (P0) che in questa va da 0.1 a 500 mm.

Non ho per ora voluto prevedere la possibilità di incrementare o decrementare il passo (Pc) dei cerchi, che quindi può essere variato ma rimane lo stesso tra tutti i cerchi.

Per tutte e tre lo zoom ed il pan sono disabilitati, per la prima e per la terza ho provveduto ad uno zoom automatico legato per la prima alla distanza tra (P0) e (P1) e per la terza anche al passo (Pc) dei cerchi.

Questo è il link: dove trovate tutti i lavori che ho pubblicato su GeoGebra.

<https://www.geogebra.org/u/bydante>

Per trovare gli articoli da cui derivano le attività che ho pubblicato su GeoGebra, questo è il link

[https://vixra.org/author/dante\\_servi](https://vixra.org/author/dante_servi)

(Follows English)

This activity, as is evident from the basic diagram below, keeps the inclination of the segments constant, as well as the logarithmic polygonal and the polygonal with all the segments of equal length and inclination, to which I have dedicated two activities published on GeoGebra.

In common with the logarithmic polygonal it has the length of the segments that changes due to another object, with the other type of polygonal it has in common the variable angular pitch ( $\beta$ ), namely the angle you see indicated in the following figure and that it changes for each segment of the basic scheme.

For the logarithmic polygonal to delimit the length of all segments is a single segment corresponding to the one that forms the angle ( $\beta$ ) with ( $s_0$ ).

In this case the length of the segments is delimited by a series of circles with center in ( $P_0$ ) and radius which increases steadily.

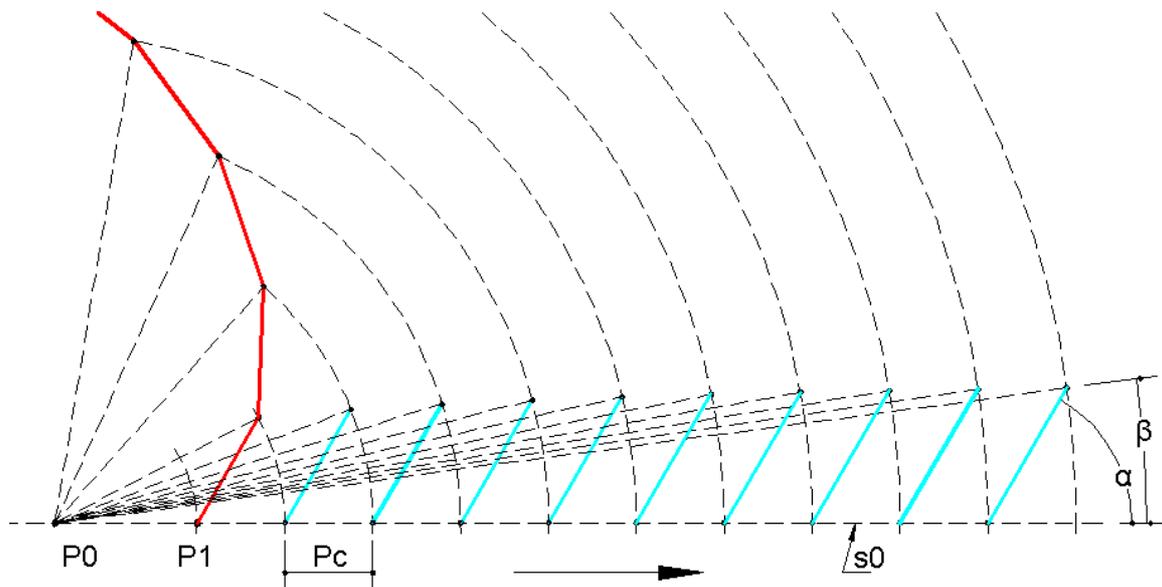
The same circles which, as in all the other types of polygonal I have dealt with, maintain the connection between the end of one segment and the beginning of the next.

In this case if the beginning of the polygonal ( $P_1$ ) is close to the origin ( $P_0$ ), and only for certain values of the inclination ( $\alpha$ ) the polygonal can resemble the other two of which I have spoken, otherwise it is very different especially compared to the logarithmic which can only change the inclination, this behavior, however, also depends on the relationship between the pitch of the circles ( $P_c$ ) and the distance of ( $P_1$ ) from ( $P_0$ ).

This behavior can best be observed with the third published version, in which the pitch ( $P_c$ ) of the circles can be modified.

The first of these circles, with center in ( $P_0$ ), passes through the point ( $P_1$ ) which is the point from which the polygonal starts, the distance ( $R_0$ ) of ( $P_1$ ) from ( $P_0$ ) is controlled by the first slider.

My method is to start by creating what I called the basic scheme in this case consisting of a horizontal straight line passing through the origin ( $P_0$ ), 37 circles and 36 blue segments.



After drawing the horizontal straight line ( $s_0$ ), with the center in ( $P_0$ ) I trace a first circle with a radius ( $R_0$ ), the intersection to the right of ( $P_0$ ) with the horizontal straight line I call it ( $P_1$ ) and it will be the starting point of the first segment of the basic scheme and of the polygonal.

Below I trace another 36 concentric circles and constant radius increase ( $P_c$ ).

I continue by tracing the 36 blue segments, the first with origin in ( $P_1$ ) and inclination ( $\alpha$ ) controlled by a second slider, the length is determined by the circle following the one from which it started.

The other 35 blue segments will start from the crossing on the right of ( $P_0$ ) with the horizontal straight line of the circle that determined the length of the previous segment, they will all be parallel to the first segment and as for the previous ones their length will be determined by the circle following the one they started from.

To create the polygonal, starting from the second segment, with the center in (P0) I rotate a copy of all the segments until their starting point coincides with the end point of the previous one.

As we have understood, the first segment of the polygonal is in common with the basic scheme, created the polygonal one in red to distinguish it from the basic scheme.

For this type of polygonal, I published three activities on GeoGebra.

The first allows you to check the inclination ( $\alpha$ ) of the segments from  $0^\circ$  to  $360^\circ$  and the distance (R0) from (P0) of the starting point (P1) from 0.1 to 180 mm, the pitch of the circles (Pc) is fixed at 0.5 mm.

The second is an animation derived from the first, the starting point (P1) is fixed near the origin (P0) and the inclination (animated) goes from  $75^\circ$  to  $285^\circ$ , I have eliminated the initial and final parts that are too monotonous.

The third is always obtained from the first, however I added the possibility of varying the wheelbase (Pc) from 0.1 to 20 mm thanks to the addition of a third (vertical) slider, I then expanded the adjustment of the distance between (P1) and (P0) which in this ranges from 0.1 to 500 mm.

For now I have not wanted to foresee the possibility of increasing or decreasing the wheelbase (Pc) of the circles, which therefore can be varied but remains the same among all the circles.

For all three the zoom and pan are disabled, for the first and the third I have provided an automatic zoom linked for the first to the distance between (P0) and (P1) and for the third also to the step (Pc) of the circles.

This is the link: where you can find all the works I published on GeoGebra.

<https://www.geogebra.org/u/bydante>

To find the articles from which the activities I have published on GeoGebra derive, this is the link

[https://vixra.org/author/dante\\_servi](https://vixra.org/author/dante_servi)