

Il Diamante

La regina del pianeta Esagono conserva gelosamente un diamante con 2013 facce esagonali. Quanti vertici ha il prezioso gioiello?

Svolgimento

Poiché l'intersezione di due lati è uno spigolo $\rightarrow S = (\text{Facce} \cdot \text{Numero lati per faccia}) / 2 = 2013 \cdot 6 / 2 = 6039$

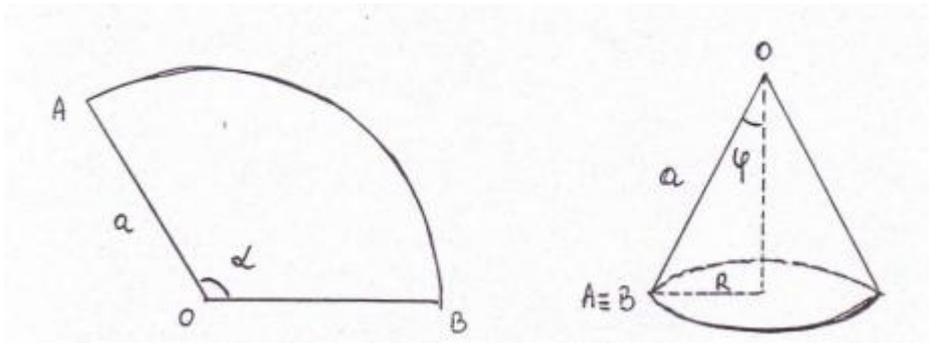
Caratteristica di Eulero-Poincaré: $V - S + F = 2 \rightarrow V = 2 + 6039 - 2013 = 4028$

La via più breve

Trovare il percorso minimo sulla superficie di un cono (girando intorno ad esso) partendo da un punto sullo spigolo di base del cono e ritornando al punto di partenza! Il cono ha superficie laterale $= A = \frac{1}{2} \pi a^2$, dove a è l'apotema, $a=2013$.

Svolgimento

$\alpha : A = 2\pi : \pi a^2 \rightarrow \alpha = \pi \rightarrow AB = 2a = 4026$



Il quartiere

Un matematico vive nel punto A, due suoi colleghi nei punti A e B. Sapendo che $AC = 13$, $BC = 40$ e $AB = 37$ trovare la via più breve che il matematico deve percorrere per arrivare in H, sapendo che AH è altezza del triangolo ABC

Svolgimento

Con la formula di Erone si trova:

$$A = 240$$

$$\text{Da cui } AH = 2A / BC = 12$$