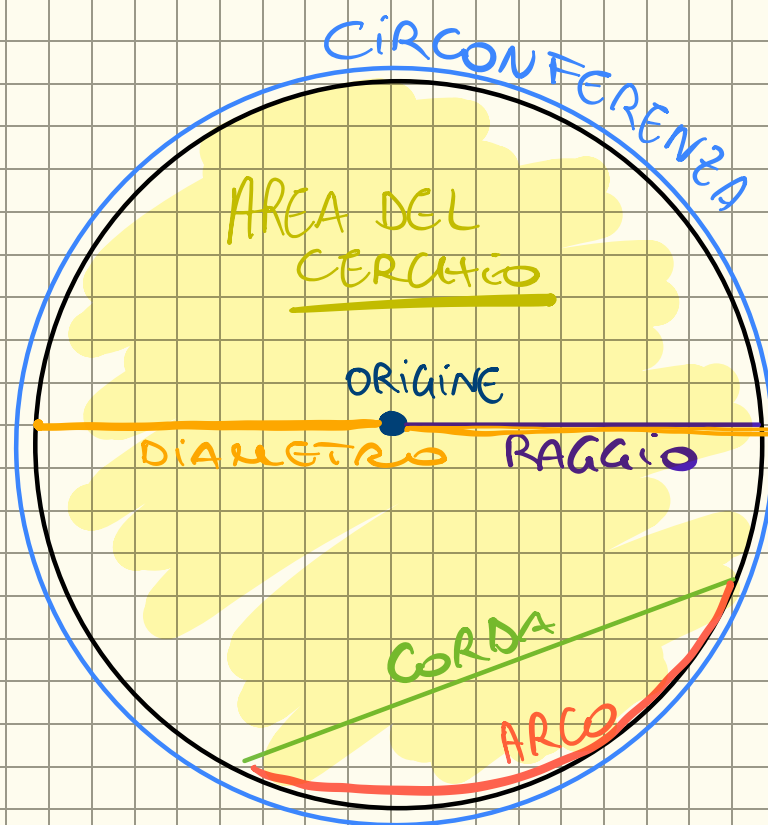


GEOMETRIA

IL CERCHIO

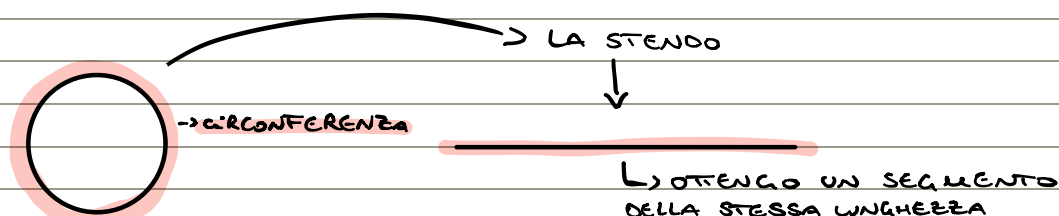


CIRCONFERENZA E CERCCHIO

1. RETTIFICAZIONE DELLA CIRCONFERENZA

LA RETTIFICAZIONE È L'OPERAZIONE CHE CONSISTE NEL "SVOLGERE" UNA CIRCONFERENZA PER TRASFORMARLA IN UN SEGMENTO RETTILINEO DELLA SUA STESSA LUNGHEZZA.

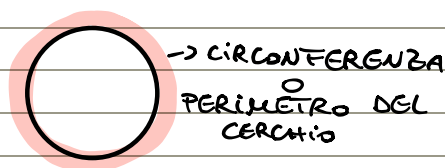
- IN PRATICA IMMAGINIAMO DI TAGLIARE LA CIRCONFERENZA IN UN PUNTO E DI "STENDERLA". OTTENIAMO UN SEGMENTO LUNGO QUANTO LA CIRCONFERENZA STESSA.



NON È POSSIBILE FARLO FISICAMENTE CON PRECISIONE, MA IN MATEMATICA RIUSCIAMO A CALCOLARE QUESTA LUNGHEZZA CON FORMULE ESATTE.

2. LUNGHEZZA DELLA CIRCONFERENZA

LA LUNGHEZZA DELLA CIRCONFERENZA SI PERIMETRO DEL CERCCHIO.



→ LA FORMULA È:

$$C = 2 \cdot \pi \cdot r$$

OPPURE, POSSO USARE IL DIAMETRO $d = 2 \cdot r$

$$C = \pi \cdot d$$

DOVE:

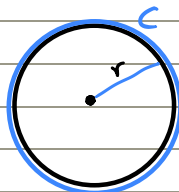
C = CIRCONFERENZA

d = DIAMETRO

$\pi = 3,14$ (MISURA SEMPRE) !

ESEMPIO: UN CERCCHIO HA RAGGIO DI 5 cm
CALCOLA LA LUNGHEZZA DELLA CIRCONFERENZA.

$$C = 2 \cdot \pi \cdot r = 2 \cdot 3,14 \cdot 5 = 31,4$$



$$\begin{array}{r} 2 \times \\ 5 = \\ 10 \times \\ 3,14 = \\ \hline 31,4 \end{array}$$

→ BASTA SPOSTARE LA VIRGOLA DI UN POSTO VERSO DESTRA

3. LUNGHEZZA DI UN ARCO DI CIRCONFERENZA

UN ARCO È UNA "PORZIONE" DELLA CIRCONFERENZA.

LA SUA LUNGHEZZA È PROPORZIONALE ALL'ANGOLO CHE LO DEFINISCE.

$$L_{\text{arco}} = \frac{\alpha}{360^\circ} \cdot 2 \cdot \pi \cdot r$$

DOVE =

α = ANGOLO AL CENTRO (ESPRESSO IN GRADI)

r = RAGGIO

π = PI GRECO 3,14

ESEMPIO: CALCOLA LA LUNGHEZZA DI UN ARCO DI UN CERCHIO DI RAGGIO 10 cm CHE CORRISPONDE A UN ANGOLO DI 90°.

$$L_{\text{arco}} = \frac{\alpha}{360^\circ} \cdot 2 \cdot \pi \cdot r \rightarrow L_{\text{arco}} = \frac{90}{360} \cdot 2 \cdot 3,14 \cdot 10 = \frac{1}{4} \cdot 20 \cdot 3,14 = 15,7 \text{ cm}$$

20 x 3,14 =
1) PRIMA FAI 2 x 3,14 = 6,28
2) MOLTIPLICA IL RISULTATO x 10 = 62,8
IN COLONNA:

$$\begin{array}{r} 3,14 \times \\ 20 \\ \hline 000 \\ 628 \\ \hline 62,8 \end{array}$$

4. AREA DEL CERCHIO

L'AREA DEL CERCHIO È:

$$A = \pi \cdot r^2$$

→ ESEMPIO: TROVA L'AREA DI UN CERCHIO CON RAGGIO DI 7 cm.

$$A = \pi \cdot r^2 = 3,14 \cdot 7^2 = 3,14 \cdot 49 = 153,86 \text{ cm}^2$$

(7 · 7)

→ L'AREA VUOLE SEMPRE i cm²

5. AREA DI UN SETTORE CIRCOLARE

UN SETTORE CIRCOLARE È UNA "FETTA DI PIZZA" DEL CERCHIO.

LA SUA AREA SI CALCOLA COME UNA FRAZIONE DELL'AREA TOTALE.

$$A_{\text{settoRE}} = \frac{\alpha}{360^\circ} \cdot \pi \cdot r^2$$

→ ALLA SECONDA "POTENZA"

α = L'ANGOLO AL CENTRO

π = 3,14

r = RAGGIO

ESEMPIO = TROVA L'AREA DI UN SETTORE DI RAGGIO 12 cm E ANGOLO AL CENTRO 60°

$$A_{\text{settoRE}} = \frac{60}{360} \cdot \pi \cdot 12^2 = \frac{1}{6} \cdot 3,14 \cdot 24 = 75,4 \text{ cm}^2$$

→ 12 · 12
→ SEMPLIFICO x 6