

# TRASFORMAZIONI ANGOLARI

ES:  $38^{\circ} 25^{\text{I}} 32^{\text{II}}$  (SESSAGESIMALE)  $\rightarrow$  TRASFORMAZIONE IN RADIANTI  $\rightarrow \alpha^{\text{R}} = \pi \frac{\alpha^{\circ}}{180^{\circ}} = \frac{38,1256 \pi}{180}$   
 $= 0,6651$

$$1^{\circ} = 60^{\text{I}} \text{ (PRIMI)}$$

$$1^{\text{I}} = 60^{\text{II}} \text{ (SECONDI)}$$

$$1^{\circ} = 3600^{\text{II}}$$

PER AVERE I GRADI CON 2A VIRGOLA

$$38^{\circ} + \frac{25^{\text{I}}}{60^{\text{I}}} + \frac{32^{\text{II}}}{3600^{\text{II}}} = 38,1256$$

TRASF. SESSADECIMALE DA SESSAGESIMALE

ALTRO ESEMPIO: TRASF. DA SESSADECIMALE A CENTESIMALE

$$\alpha^{\text{C}} = \frac{\alpha^{\circ}}{180} \cdot 200 = \frac{38,1256}{180} \cdot 200 = 42,3618^{\text{C}}$$

DIFFERENZA FRA N° RAZIONALE e N° IRRAZIONALE

\* NUMERO RAZIONALE  $\rightarrow$  PUO' ESSERE ESPRESSO SOTTO FORMA DI FRAZIONE

\* NUMERO IRRAZIONALE  $\rightarrow$  NON PUO' ESSERE ESPRESSO IN FORMA DI FRAZIONE

ATTENZIONE: I NUMERI PERIODICI SONO TUTTI NUMERI RAZIONALI; QUELLI SOTTO  $\sqrt{\quad}$  SONO TUTTI NUMERI IRRAZIONALI.

ALTRO ESEMPIO: TRASFORMARE L'ANGOLO IN RADIANTI IN ANGOLO SESSADECIMALE

$$\frac{315^{\text{R}}}{612} \xrightarrow{\text{TRASF.}} \alpha^{\circ}$$

FORMULA DI TRASFORMAZIONE  $\frac{\alpha^{\circ}}{180} = \frac{\alpha^{\text{R}}}{\pi} \Rightarrow \alpha^{\circ} = \frac{\alpha^{\text{R}}}{\pi} \cdot 180 \Rightarrow$

$$\Rightarrow \frac{315}{612} \cdot 180 \cdot \frac{1}{\pi} = 29,4905$$

## PASSAGGIO DA SESSADECIMALE A SESSAGESIMALE

$$29^{\circ} + 0,49 \times 60^{\prime} = 29^{\circ}, \overset{43}{\cancel{49}} \Rightarrow 29^{\circ} + 0,43 \times 60 = 26^{\prime\prime}$$

minut.

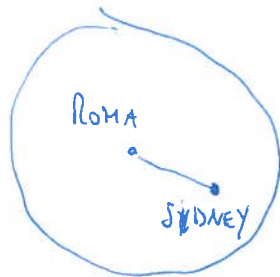
$$29^{\circ} 29^{\prime} 26^{\prime\prime}$$

## DISTANZE ED ANGOLI

TOPOGRAFIA: PASSARE DAI PROGETTI AL TERRENO

1) LA DISTANZA TRA 2 PUNTI  $\rightarrow$  È LA LUNGHEZZA DELLA LINEA + BREVE CHE LI UNISCE.

ATT: LA TERRA È UN ELLISSOIDE IN ROTAZIONE, ANCHE SE NON C'È UNA FIGURA GEOMETRICA CHE ASSOMIGLIA ALLA TERRA



LA DISTANZA TRA ROMA e SYDNEY NON È UNA LINEA RETTA MA È UNA LINEA CURVA. LA LINEA CURVA + BREVE CHE UNISCE 2 PUNTI SI CHIAMA GEODETICA

\* CHE COS'È LA RETTA? È UNA LINEA INFINITA (NON SI PUÒ DISEGNARE)

\* IL SEGMENTO È UNA PORZIONE DI RETTA

QUESTA RAPPRESENTAZIONE DELLA RETTA È UNA CONVENZIONE



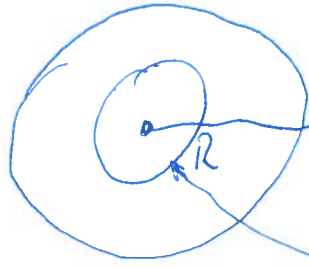
DEFINIZIONE  $\rightarrow$  LA LINEA + BREVE CHE UNISCE 2 PUNTI SI DICE GEODETICA. NEL PIANO LA GEODETICA È UN SEGMENTO, NELLA SUPERFICIE CURVA È UNA CURVA.

DEF.  $\rightarrow$  LA DISTANZA TRA 2 PUNTI È LA LUNGHEZZA DELLA GEODETICA CHE LI UNISCE

UNITÀ DI MISURA DELLA DISTANZA  $\rightarrow$  METRO

CHE COS'È IL METRO? È LA DISTANZA CHE C'È TRA LE 2 TACCHE SULLA BARRA DI PLATINO E LITIO CONSERVATA A PARIGI (È UNA PORZIONE DEL MERIDIANO TERRESTRE)

# ESEMPIO



$$AB = 2\pi R$$

(CIRCONFERENZA)

$$d = \frac{2\pi R}{R} = 2\pi$$

ANGOLO GIRO

NEL SISTEMA CICLOMETRICO UN ANGOLO GIRO VALE

## ANGOLI NOTEVOLI



ANGOLO RETTO

$$90^\circ \text{ (SESSAGESIMALE)}$$

$$100^\circ \text{ (CENTESIMALE)}$$

$$\frac{\pi}{2} \text{ (CICLOMETRICO)}$$

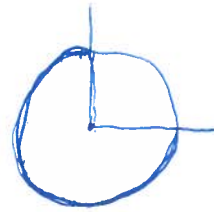


ANGOLO PIATTO

$$180^\circ$$

$$200^\circ$$

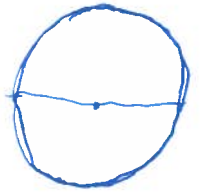
$$\pi$$



$$270^\circ$$

$$300^\circ$$

$$\frac{3}{2}\pi$$



$$360^\circ$$

$$400^\circ$$

$$2\pi$$



BISETRICE

$$45^\circ$$

$$50^\circ$$

$$\frac{\pi}{4}$$

• CHE COS'È L'ANGOLO? È LA PORZIONE DI PIANO COMPRESA TRA 2 SEMIRETTE USCENTI DA UN PUNTO.

• COME SI MISURA UN ANGOLO? NON SI MISURA, QUELLO CHE SI MISURA È L'AMPIEZZA, IN QUANTO HA UNA SUPERFICIE INFINITA.

\* LO STRUMENTO PER MISURARE UNA DISTANZA (LONGIMETRO o DISTANZIOMETRO)  
 " " " " IL PESO (È UNA FORZA PER CUI SI MISURA CON IL DINAMOMETRO)

" " " " LA MASSA (LA BILANCIA È QUELLA CON I 2 PIATTI, PERCHÉ FACCIAMO IL CONFRONTO FRA 2 MASSE



" " " " L'ANGOLO (È IL GONIOMETRO)

DEFINIZIONE → COSA SIGNIFICA MISURARE UNA GRANDEZZA? MISURARE UNA GRANDEZZA SIGNIFICA CONFRONTARE LA GRANDEZZA DA MISURARE CON LA GRANDEZZA CAMPIONE CHE VALE 1

### TRE SISTEMI X MISURARE GLI ANGOLI

#### SESSAGESIMALE

<sup>CELESTIALE</sup>  
 L'ANGOLO  $1^\circ$  è  $= \frac{1}{360}$  DELL'ANGOLO GIRO

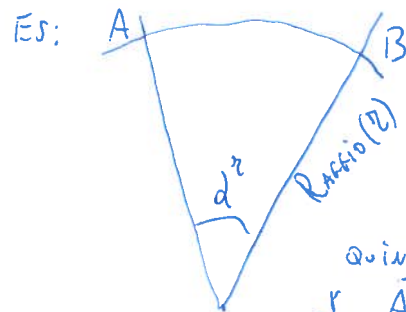
ATT: SI DEFINISCE UN GRADO SESSAGESIMALE, L'ANGOLO CHE È PARI ALLA 360<sup>ES</sup> PARTE DELL'ANGOLO GIRO

#### CENTESIMALE

ATT: SI DEFINISCE GRADO CENTESIMALE, L'ANGOLO CHE È PARI ALLA 400<sup>ES</sup> PARTE DELL'ANGOLO GIRO

#### CICLOMETRICA

ATT: <sup>1<sup>o</sup></sup>  
 SI DEFINISCE UN RADIANTE QUELL'ANGOLO CHE SOTTENDE UN ARCO PARI AL RAGGIO

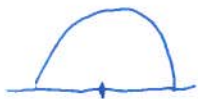
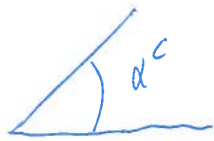
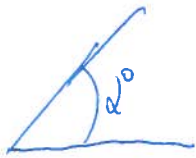


quindi:  
 $\alpha^r = \frac{\widehat{AB}}{r}$  siccome  
 $\widehat{AB} = r \Rightarrow \alpha^r = 1$

ATT: POSSO MISURARE UN ANGOLO SENZA GONIOMETRO PRENDENDO 2 MISURE LINEARI FACCIANDO IL RAPPORTO E OTTENDO L'AMPIEZZA

## TRASFORMAZIONI ANGOLARI

DATO UN ANGOLO IN UN SISTEMA DI RIFERIMENTO, QUANTO VALE LO STESSO ANGOLO IN UN ALTRO SISTEMA DI RIFERIMENTO



$180^\circ$



$200^\circ$



$\pi$

$$\frac{d^\circ}{180^\circ} \quad \text{M}^\circ \text{ Puro}$$

=

$$\frac{d^c}{200^c} \quad \text{M}^\circ \text{ Puro}$$

=

$$\frac{d^r}{\pi} \quad \text{M}^\circ \text{ Puro}$$

\* IL RAPPORTO TRA GRANDEZZE OMOGENEE E' UN NUMERO PURO \*

QUESTA EQUIVALENZA CI PERMETTE DI TRASFORMARE GLI ANGOLI DA UN SISTEMA DI UNITA' DI MISURA AD UN ALTRO:

OTTENIAMO TRE FORMULE

$$\frac{d^\circ}{180^\circ} = \frac{d^c}{200^c}$$

$$\frac{d^c}{200^c} = \frac{d^r}{\pi}$$

$$\frac{d^\circ}{180^\circ} = \frac{d^r}{\pi}$$

ESEMPIO:  $39^\circ \rightarrow d^c$  Quindi  $d^c = \frac{d^\circ}{180} \cdot 200 \Rightarrow \frac{39}{180} \cdot 200$