MASTER COPY

Tel. 388/9837745

- Richiami di teoria;
  - UNITÀ DI MISURA ANGOLI
  - RELAZIONI FRA LATI e ANGOLI
  - CALCOLO DELLE AREE
- Trasformazioni con l'uso della calcolatrice;
- Tabelle per gli es. di geodesia.

master COPY COPISTERIA 050/83112126 388/9837745

- **Unità di misura degli angoli:**

Gradi sessagesimali:

1° è definito come la novantesima parte di un angolo retto

Notazione: ### ° ## ' ##.#### "

Angolo giro = 360°

Angolo piatto = 180°

Angolo retto = 90°

1° = 60 '

1 ' = 60 "

Gradi centesimali:

1^g è definito come la centesima parte di un angolo retto

MASTER COPY

Tel. 388/9837745

Notazione: ### ^{g} ### ^{c} ###.### ^{cc}

Angolo giro = 400^g

Angolo piatto = 200^g

Angolo retto = 100^g

$1^g = 100^c$

$1^c = 100^{cc}$

Radianti:

1 rad è definito come l'angolo al centro di una circonferenza di raggio arbitrario, che sottende un arco di lunghezza eguale al suo raggio

$\pi = 3.14159265358979323846264338327\overline{95} = 4 \cdot \tan^{-1}(1)$

Angolo giro = 2π

Angolo piatto = π

Angolo retto = $\pi/2$

Gradi millesimali

Angolo giro = 6400°° (millesimi)

Trasformazioni fra unità di misura degli angoli:

(utilizzo delle proporzioni)

① ## ° = ## ^{g} · 10/9 (#° : 360° = #^{g} : 400^g) (SESSAD. → CENTESIM.)

② ## ° = ## rad · π/180 (#° : 360° = #$_{rad}$: 2π) (SESSAD. → RAD)

③ ## ^{g} = ## rad · π/200 (#^{g} : 400^g = #$_{rad}$: 2π) (CENTESIM. → RAD)

- trasformazioni con la calcolatrice:

① (90° → 100^g): SESSADECIM. → CENTESIM.:
- Imposto la calcolatrice in DEG, scrivo 90°;
- [2ndF (SHIFT) + DRG▶ (π)] + [2ndF + DRG▶ (π)].

② (90° → 1,5707...r): SESSADECIM. → RADIANTI:
- Imposto la calcolatrice in DEG, scrivo 90°;
- [2ndF + DRG▶ (π)]

③ (100^g → 1,5707...r): CENTESIM. → RADIANTI:
- Imposto la calcolatrice in GRAD, scrivo 100^g;
- [2ndF + DRG▶ (π)] + [2ndF + DRG▶ (π)].

④ SESSAGESIMALI → SESSADECIMALI/CENTESIMALI:

es.: 301° 43' 21,5" → 301,4226389 → 335,2473765
- Imposto la calcolatrice in DEG, scrivo
  301 + D°M'S + 43 + D°M'S + 21.5 + D°M'S
- [2ndF + ↔DEG (D°M'S)] (SESSADECIMALI)
- [2ndF + DRG▶ (π) (rad)] + [2ndF + DRG▶ (π)] (CENTESIMALI)

⑤ SESSADECIMALI → SESSAGESIMALI:

es.: 12°,45212833 → 12°27'7,662"
- Imposto la calcolatrice in DEG, scrivo 12°,45212833
- [2ndF + ↔DEG (D°M'S)].

- ANGOLO DI DIREZIONE O AZIMUT (dalle coordinate cartesiane):

$(\overrightarrow{AB}) = tg^{-1}\left(\frac{x_B - x_A}{y_B - y_A}\right)$ (Δx / Δy)

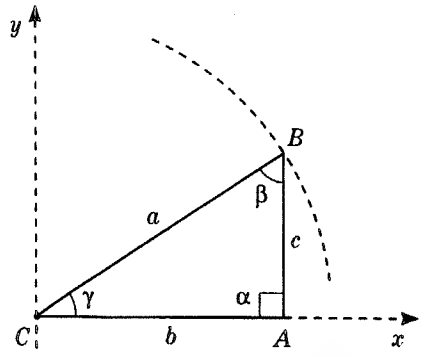
$\Delta x = +$, $\Delta y = -$ → (+ π)

$\Delta x = -$, $\Delta y = +$ → (+ 2π)

$\Delta x = +$, $\Delta y = +$ → (0 ; 1)

$\Delta x = -$, $\Delta y = -$ → (+ π)

- **Relazioni fra angoli e lati di un triangolo rettangolo**



Ricordando le definizioni delle funzioni goniometriche si ha che:

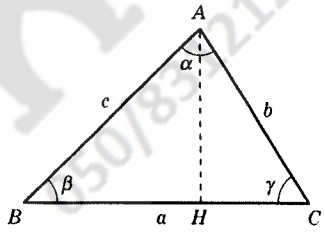
$c = a \operatorname{sen} \gamma$ $\quad b = a \cos \gamma$ $\quad b = a \operatorname{sen} \beta$ $\quad c = a \cos \beta$

Pertanto risulta che in un triangolo rettangolo la misura di un cateto è data dal prodotto della misura dell'ipotenusa per il seno dell'angolo opposto, oppure per il coseno dell'angolo adiacente ad esso.

Si possono anche ricordare le relazioni che riguardano la tangente:

$c = b \operatorname{tg} \gamma$ $\quad b = c \operatorname{tg} \beta$

- **Teoremi sul triangolo qualunque**



Teorema dei seni: in ogni triangolo i lati sono proporzionali ai seni degli angoli opposti.

$$\frac{a}{\operatorname{sen} \alpha} = \frac{b}{\operatorname{sen} \beta} = \frac{c}{\operatorname{sen} \gamma}$$