

DIVISIONE DELL'AMPIEZZA DI UN ANGOLO PER UN NUMERO NATURALE.

Prima di leggere questi appunti, guardare con molta attenzione il video sul link:

https://youtu.be/RPGsidf_XE0

In questo video si parla dell'operazione di divisione tra un'ampiezza di angolo ed un numero naturale.

Vediamone un esempio:

supponiamo di dover effettuare quest'operazione:

$$48^{\circ} 28' 54'' : 2$$

Cominciamo:

l'operazione si deve eseguire in colonna:

$$\begin{array}{r|l} 48^{\circ} & 28' & 54'' & 2 \\ \hline & & & \end{array}$$

Anche per quanto riguarda la divisione, i calcoli vanno eseguiti separatamente tra gradi, primi e secondi.

Si comincia dai gradi:

$$\begin{array}{r|l} \hat{4}8^{\circ} & 28' & 54'' & 2 \\ \hline 0 & & & 24^{\circ} \end{array}$$

Si considera il 48 e il 2: $48^{\circ} : 2 = 24^{\circ}$ resta 0

Poi si passa ai primi:

$$\begin{array}{r|l} \hat{4}8^{\circ} & \hat{2}8' & 54'' & 2 \\ \hline 0 & 0 & & 24^{\circ} 14' \end{array}$$

Si considera il 28 e il 2: $28' : 2 = 14'$ resta 0

Infine, si passa ai secondi:

$$\begin{array}{r|l} \hat{4}8^{\circ} & \hat{2}8' & \hat{5}4'' & 2 \\ \hline 0 & 0 & 0 & 24^{\circ} 14' 27'' \end{array}$$

Si considera il 54 e il 2: $54'' : 2 = 27''$ resta 0

Dunque, il risultato di questa divisione è $24^{\circ} 14' 27''$

Questa divisione non ha creato problemi in quanto non ci sono stati resti.....ma, purtroppo, non sempre è così!

Vediamo questo esempio:

$$\begin{array}{r} 12^{\circ} \quad 40' \quad 15'' \\ \hline 3 \end{array}$$

Cominciamo dai gradi:

$$\begin{array}{r} 12^{\circ} \quad 40' \quad 15'' \\ \hline 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 3 \\ \hline 4^{\circ} \end{array}$$

Si considera $12^{\circ} : 3 = 4^{\circ}$ resta 0

Poi si considerano i primi:

$$\begin{array}{r} 12^{\circ} \quad 40' \quad 15'' \\ \hline 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 3 \\ \hline 4^{\circ} \quad 13' \end{array}$$

1' questo primo rimasto di resto non va perduto ma deve essere trasformato in secondi:

$$1' = \frac{60''}{\quad} \text{ questi } 60'' \text{ vanno sommati ai } 15'' \text{ iniziali}$$

$$\underline{\quad\quad\quad} 75''$$

Si considera $40' : 3 = 13'$ resta 1

Ora si considerano i secondi:

$$\begin{array}{r} 12^{\circ} \quad 40' \quad 15'' \\ \hline 0^{\circ} \end{array} \quad \begin{array}{r} 3 \\ \hline 4^{\circ} \quad 13' \quad 25'' \end{array}$$

1' questo primo rimasto di resto non va perduto ma deve essere trasformato in secondi:

$$1' = \frac{60''}{\quad} \text{ questi } 60'' \text{ vanno sommati ai } 15'' \text{ iniziali}$$

$$\underline{\quad\quad\quad} 75''$$

$$\underline{\quad\quad\quad} 0''$$

si considera $75'' : 3 = 25''$ resta 0

Dunque, il risultato della divisione è $4^{\circ} 13' 25''$.

In questo esempio fatto, abbiamo visto che i "resti " vanno trasformati nell'unità di misura più piccola, in modo da poter proseguire la divisione.

Vediamo ora questo altro esempio:

$$\begin{array}{r}
 18^{\circ} \quad 5' \quad 12'' \\
 \hline
 4
 \end{array}$$

Si comincia dai gradi:

$$\begin{array}{r}
 \overset{\frown}{18^{\circ}} \quad 5' \quad 12'' \\
 \begin{array}{l} \downarrow \\ 2^{\circ} = \text{li trasformo in } 120' \\ \downarrow \end{array} \\
 \hline
 120' \\
 \hline
 125'
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 4 \\
 \hline
 4^{\circ}
 \end{array}
 \quad
 18^{\circ} : 4 = 4^{\circ} \text{ con resto } 2^{\circ}$$

Ora eseguo la divisione dei primi:

$$\begin{array}{r}
 18^{\circ} \quad 5' \quad 12'' \\
 \begin{array}{l} \downarrow \\ 2^{\circ} = \text{li trasformo in } 120' \\ \downarrow \end{array} \\
 \hline
 120' \\
 \hline
 \overset{\frown}{125'} \\
 \begin{array}{l} \downarrow \\ 1' = \text{lo trasformo in } 60'' \\ \text{che vanno ad aggiungersi} \\ \text{ai } 12'' \text{ iniziali} \\ \downarrow \end{array} \\
 \hline
 72''
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 4 \\
 \hline
 4^{\circ} \quad 31'
 \end{array}
 \quad
 \text{si considera } 125' : 4 = 31' \text{ resta } 1'$$

Ora si esegue la divisione dei secondi:

18°	5'	12"	4	
				si considera 72" : 4 = 18° resta 0.
$2^\circ =$ li trasformo in 120'				
$\underline{\hspace{1.5cm}}$ 120'				
\wedge 125'				
$1' =$ lo trasformo in 60" che vanno ad aggiungersi ai 12" iniziali				
$\underline{\hspace{1.5cm}}$ 72"				
0"				
				4° 31' 18"

La divisione è terminata.
 Risultato: 4° 31' 18".

Attenzione: solitamente, in questo tipo di divisioni, difficilmente si arriva ad avere un resto anche con i secondi.

Nel caso dovesse succedere, ossia rimanesse un resto di secondi al termine della divisione, la divisione è comunque terminata in quanto i secondi non possono essere trasformati in nessun'altra unità di misura.

Svolgi sul quaderno gli esercizi :

- pag.161 dal n.166 al n.169 compreso (addizioni e sottrazioni);
- pag.163 n. 207, 208, 209, 210 (moltiplicazioni);
- pag. 164 dal n. 223 al n.228 compreso (divisioni).