

NOME ..... CLASSE ..... DATA .....

### SCHEDA A3 Determinazione della latitudine di giorno

- **Procedimento operativo**

#### FASE A

Nella prima parte dell'attività è necessario determinare la massima altezza del Sole vero in un dato giorno dell'anno. Si consiglia di svolgere la misurazione in una data presente nella tabella allegata (vedi pagina 2), in modo da avere la misura precisa della declinazione del Sole in quella data. Tutte le indicazioni, compreso l'elenco del materiale occorrente e il procedimento da seguire, si trovano nella scheda 2.

#### FASE B

Per procedere nella seconda parte dell'attività si deve necessariamente aver completato la prima.

A questo punto i dati in nostro possesso sono:

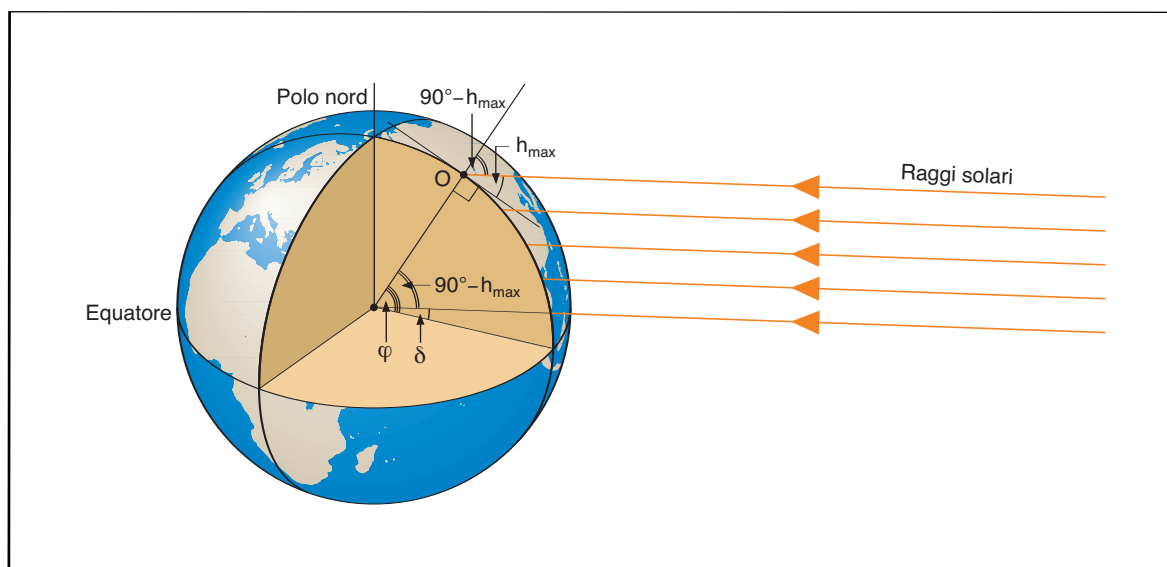
- data in cui si è effettuata la misurazione;
- altezza massima del Sole vero ( $h_{max}$ ) in quella data.

Un ulteriore dato da acquisire è la declinazione del Sole ( $\delta$ ) nel giorno in cui è stata compiuta l'osservazione. Per fare ciò utilizziamo la tabella riportata a pagina 3 di questa scheda, nella quale troviamo la declinazione del Sole nei diversi giorni dell'anno. Attenzione, si deve mantenere il segno della declinazione così come è indicato in tabella. Possiamo ora procedere nella determinazione della latitudine del luogo, aiutandoci anche con la figura in basso.

Nell'istante in cui il Sole vero raggiunge la massima altezza sull'orizzonte (culminazione superiore), i suoi raggi formano l'angolo  $h_{max}$  con il piano orizzontale del luogo (O) e un angolo pari a con il piano equatoriale. Nella figura la declinazione è positiva, ma ciò non è determinante. La latitudine del luogo è data dalla somma fra l'angolo complementare di  $h_{max}$  ( $90^\circ - h_{max}$ ) e la declinazione del Sole:

$$\varphi = 90^\circ - h_{max} + \delta$$

Si può dimostrare, lasciamo al lettore il compito, che la relazione sopra è corretta anche nel caso di declinazione negativa, a patto che nella sostituzione si lasci il segno.



# Determinazione della latitudine di giorno

PROCEDIMENTO OPERATIVO PER LO STUDENTE

NOME ..... CLASSE ..... DATA .....

Gennaio		Febbraio		Marzo		Aprile	
Data	Declinazione	Data	Declinazione	Data	Declinazione	Data	Declinazione
1	-23° 04'	2	-17° 04'	1	-07° 33'	2	+04° 57'
5	-22° 42'	6	-15° 53'	5	-06° 01'	6	+06° 28'
9	-22° 13'	10	-14° 38'	9	-04° 27'	10	+07° 58'
13	-21° 37'	14	-13° 19'	13	-02° 53'	14	+09° 26'
17	-20° 55'	18	-11° 57'	17	-01° 18'	18	+10° 51'
21	-20° 06'	22	-10° 31'	21	+00° 15'	22	+12° 13'
25	-19° 11'	26	-09° 03'	25	+01° 50'	26	+13° 32'
29	-18° 10'			29	+03° 24'	30	+14° 47'

Maggio		Giugno		Luglio		Agosto	
Data	Declinazione	Data	Declinazione	Data	Declinazione	Data	Declinazione
4	+15° 59'	1	+22° 03'	3	+22° 57'	4	+17° 13'
8	+17° 06'	5	+22° 33'	7	+22° 34'	8	+16° 07'
12	+18° 09'	9	+22° 56'	11	+22° 05'	12	+14° 56'
16	+19° 07'	13	+23° 12'	15	+21° 30'	16	+13° 42'
20	+19° 59'	17	+23° 22'	19	+20° 49'	20	+12° 25'
24	+20° 47'	21	+23° 26'	23	+20° 03'	24	+11° 04'
28	+21° 28'	25	+23° 23'	27	+19° 11'	28	+09° 40'
		29	+23° 13'	31	+18° 14'		

Settembre		Ottobre		Novembre		Dicembre	
Data	Declinazione	Data	Declinazione	Data	Declinazione	Data	Declinazione
1	+08° 15'	3	-03° 59'	4	-15° 23'	2	-21° 57'
5	+06° 46'	7	-05° 31'	8	-16° 35'	6	-22° 30'
9	+05° 17'	11	-07° 03'	12	-17° 42'	10	-22° 55'
13	+03° 45'	15	-08° 32'	16	-18° 45'	14	-23° 12'
17	+02° 13'	19	-10° 00'	20	-19° 42'	18	-23° 23'
21	+00° 40'	23	-11° 25'	24	-20° 33'	22	-23° 26'
25	-00° 53'	27	-12° 48'	28	-21° 19'	26	-23° 21'
29	-02° 26'	31	-14° 07'			30	-23° 09'

TABELLA 1. Declinazione del Sole vero.