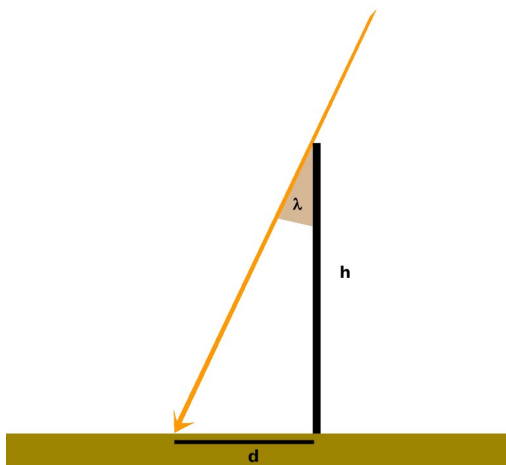


**DIJOURS 22 DE SETEMBRE /O/ DIVENDRES 23 DE SETEMBRE (2022)
(EQUINOCCI DE TARDOR)**



1. Cercam un pal o objecte perpendicular al terra que durant el migdia tengui sol. Es pot aprofitar el pal d'una porteria o alguna cosa semblant o, encara millor, fer una plomada amb una corda i un pes, cosa que ens assegurarà la verticalitat. Per millorar la precisió, convé que l'objecte faci més d'un metre d'alt. (És important, si es fa amb una corda, que hi hagi algun material gruixat a l'extrem superior perquè pugui projectar l'ombra amb prou claredat.)

2. Durant el migdia solar, mesurarem la longitud del pal i la de la seva ombra sobre el trespol (que ha de ser el més pla i horitzontal possible).

3. Per fer el càlcul de la latitud del lloc es pot procedir de diverses maneres. Si es fa amb alumnes que ja han vist trigonometria, senzillament amb les mesures de «d» i «h» ja tenim la tangent de l'angle. Si són alumnes de primers cursos d'ESO (o fins i tot de 5^è o 6^è de Primària), es poden traslladar les mesures a escala (com més gran millor) sobre un full mil·limetrat i mesurar l'angle dibuixat amb un transportador, sabent que l'angle que formen «h» i «d» són 90°.

Quan és el migdia solar?

Per calcular el moment del migdia solar, cal fer una sèrie de correccions de l'hora oficial. Per simplificar-ho, teniu a continuació els càlculs fets per a una sèrie de poblacions de les Illes Balears. Si la vostra població no surt, cercau alguna localitat de les que hi figuren que sigui la més propera pel que fa al meridià.

LOCALITAT	MIGDIA 22			MIGDIA 23		
	h	mins	s	h	min	s
Sant Josep de sa Talaia	13	47	48	13	47	27
Sant Mateu d'Albarca	13	47	27	13	47	6
Vila d'Eivissa	13	47	14	13	46	53
Sant Joan de Labritja	13	46	55	13	46	34
Sant Carles de Peralta	13	46	43	13	46	22
Andratx	13	43	18	13	42	57
Puigpunyent	13	42	52	13	42	31
Palma	13	42	23	13	42	2
Santa Maria	13	41	53	13	41	32
Algaida	13	41	24	13	41	3
Sineu	13	40	57	13	40	36

Felanitx	13	40	26	13	40	5
Manacor	13	40	8	13	39	47
Artà	13	39	35	13	39	14
Capdepera	13	39	13	13	38	52
Ciutadella	13	37	37	13	37	16
Ferrerries	13	36	56	13	36	35
Es Mercadal	13	36	36	13	36	15
Alaior	13	36	25	13	36	4
Sant Climent	13	36	9	13	35	48
Maó	13	35	55	13	35	34

Suggeriment: tot i que la mesura s'ha de fer en el moment del migdia solar, es poden marcar a terra els punts de l'ombra del pal durant un interval de 20 o 30 min (amb el migdia solar al centre). És característic del moviment de l'ombra d'un objecte durant els equinoccis el fet que aquest traça una línia recta que, a més, ens dona la direcció Est-Oest. Cas que en el moment del migdia un nígul ens desbaratàs l'ombra, aquestes altres marques ens permetrien traçar la línia recta i mirar el punt de migdia (que serà el punt més proper al pal, el d'ombra més curta). L'ombra en el moment del migdia, apunta -lògicament- al nord.

FONAMENTACIÓ

En el moment dels equinoccis (la paraula ens diu que la nit i el dia tenen la mateixa durada) l'eix de rotació de la Terra és perpendicular al radi vector Sol-Terra. Això fa que, en el moment del migdia solar, l'angle d'incidència del sol respecte d'un objecte vertical coincideixi exactament amb l'angle que ens dona la latitud d'aquell punt (λ) (es pot visualitzar com es pot veure en el croquis d'abaix).

(Enguany l'equinocci de tardor es produeix a les 03:04 de la matinada del 23. Per això, la mesura del migdia variarà molt poc del 22 al 23 i podem escollir qualsevol dels dos dies.)

