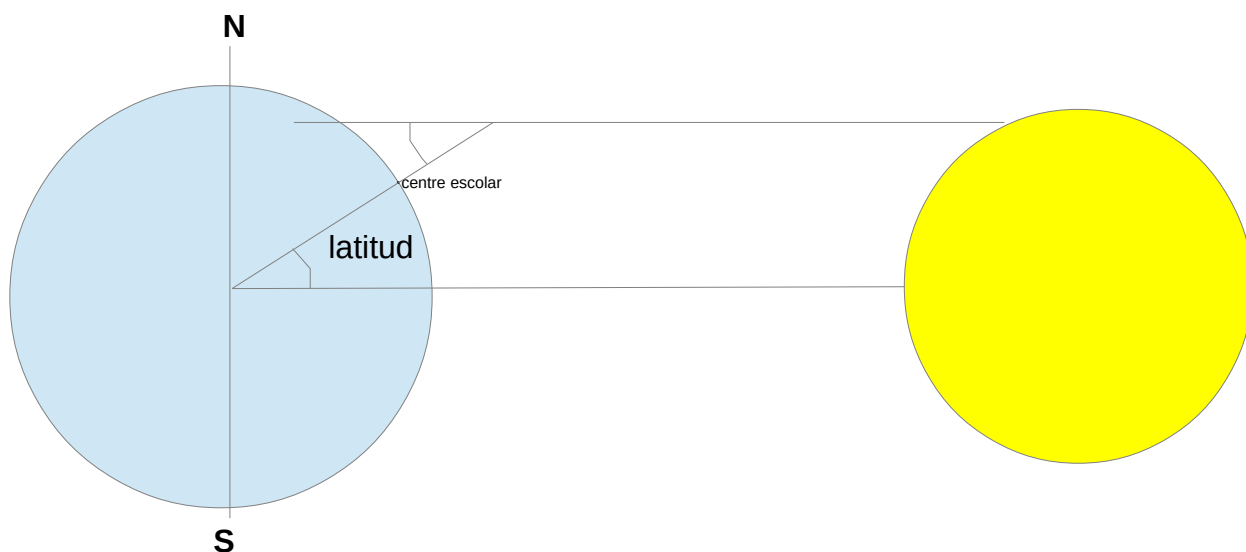


## CONVIT A MESURAR LA LATITUD DEL NOSTRE CENTRE

El proper divendres 22 de setembre de 2017 tindrà lloc l'equinocci de Tardor. Això vol dir:

- Que el dia durarà igual que la nit
- Que a partir de llavors la nit guanya temps al dia
- Que qualsevol punt d'ombra al llarg d'aquest dia segueix la línia recta Est-Oest
- Que l'eix de la Terra és perpendicular al radi que uneix la Terra i el Sol

Basant-nos en aquesta darrera propietat, és bo de veure que, al migdia solar, el rajos de sol formaran un angle amb la vertical del lloc que coincideix amb la latitud d'aquest mateix lloc on està ubicat el nostre centre escolar.



Per tant, només hem de fer això, posar un objecte vertical i mirar la seva ombra.

### Objectiu:

- Saber la latitud del nostre centre educatiu només amb el Sol

### Material:

- Un objecte vertical que projecti la seva ombra sobre una superfície horitzontal
- Una cinta mètrica que tengui una precisió de mil·límetres
- Un paper gran i un transportador d'angles

### Procediment:

Posarem (o aprofitarem) un objecte vertical (pal, barra, plomada...) i mesurarem la seva longitud i també la seva ombra sobre una superfície plana i horitzontal (pupitre, terra de la classe, del pati...). **Això s'ha de fer en el moment exacte del migdia solar!**

## Com saber l'hora del migdia solar al nostre centre:

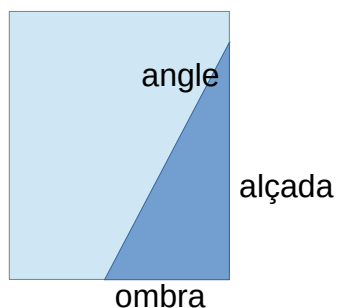
Això serà, segons el punt, des de l'est de Menorca a l'oest d'Eivissa, entre les 13:30 i les 14 hores. Simplement mirau quina és la longitud geogràfica del vostre centre (Google Earth, Google Maps, GPS) i aplicau el full de càlcul adjunt. A Balears ha d'estar entre 1° al ponent d'Eivissa i 4° al llevant de Menorca (preneu 3 decimals).

Una vegada calculat el migdia solar i feta l'experiència en aquell moment:

### CALCULAM LA LATITUD

#### Educació Primària i primers cursos d'Educació Secundària

Com que l'ombra mesurada és perpendicular al pal que la produeix, simplement prendrem un full de paper i, sobre un cantó que sigui de 90°, dibuixarem les mesures. Després unirem la punta del pal amb la punta de l'ombra, i mirarem amb un transportador d'angles l'angle de la punta del pal. Aquesta és la nostra latitud.



Si l'objecte que fa l'ombra és massa gran per dibuixar al paper, es poden anar fent divisions successives de les mesures del pal i de l'ombra (sempre les dues mesures entre el mateix nombre) fins que hi cabin. O bé directament escollir un pal que pugui anar bé amb la longitud del paper (més evident per als infants més joves).

#### Alumnes amb coneixements de trigonometria

Simplement aplicarem el concepte de tangent amb la divisió d'ombra entre alçada.

(Per fer la mesura més precisa, anirà molt bé disposar d'un nivell de picapedrer)

És una bona ocasió, encara que amb poc temps, per realitzar un magnífic experiment de mesura de la Terra que caracteritza el vostre centre. Després, durant l'equinocci de primavera de 21/22 de març, el podem millorar i comparar.

**No deixeu passar l'ocasió!**

I si vos voleu registrar oficialment al projecte internacional: <http://eratosthenes.ea.gr>