

Problema n.º 6: ¿DÓNDE VIVE RUBÉN?

A clase de María ha llegado un nuevo compañero, Rubén, que es un apasionado de las Matemáticas y a todo responde con acertijos. Hoy van a realizar un trabajo que deberán hacer de forma cooperativa y para empezar, María le ha preguntado a Rubén cuál era su dirección. Rubén le ha respondido: “Vivo en la calle Thales y el número coincide con el menor ángulo que forman las agujas del reloj cuando son las 10:26”.



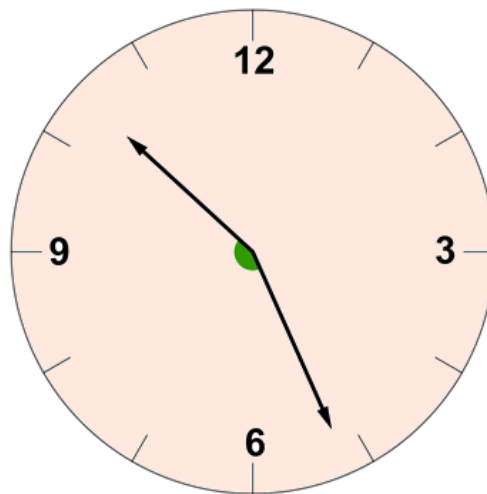
Al cabo de unos minutos María descubre dónde tiene que ir.

¿Cuál es la dirección completa de Rubén?

Razona tu respuesta.

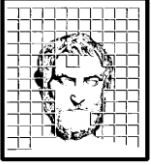
Solución:

En la imagen podemos ver un reloj con la hora y el ángulo que hay que calcular.



Para calcular el ángulo tendremos que tener en cuenta que:

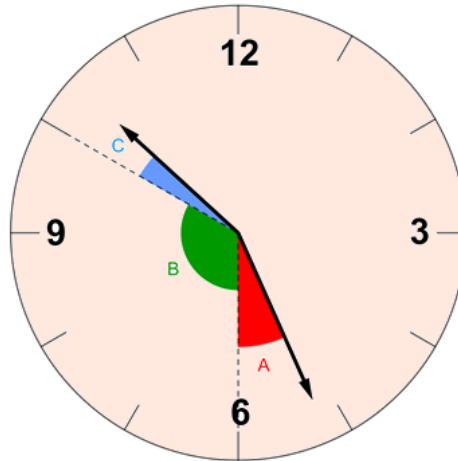
- Aguja horaria: Por cada 60 minutos se mueve $360^\circ/12=30^\circ$, por lo que cada minuto se mueve $0,5^\circ$.
- Aguja del minuterero: Por cada 60 minutos se mueve 360° , por lo que cada minuto avanza 6° .



XXXVII OLIMPIADA MATEMÁTICA THALES
Fase Provincial
12 de marzo de 2022



De esta forma, para calcular el ángulo pedido, lo partiremos en tres partes, como en el dibujo:



- Ángulo A:

Desde la aguja del minuterero (26 minutos) hasta la posición que ocupa en el reloj el número 6 (lugar para el minuto 30) van 4 minutos por lo que hay:

$$4 \times 6^\circ = 24^\circ$$

- Ángulo B:

Desde la posición del número 6 hasta la del 10 hay:

$$4 \times 30^\circ = 120^\circ$$

- Ángulo C:

Por último, desde la posición del 10 hasta la posición que ocupa la aguja horaria hay:

$$26 \times 0,5^\circ = 13^\circ$$

Recapitulando, en total hay:

$$24^\circ + 120^\circ + 13^\circ = 157^\circ$$

En resumen:

El número de la casa de Rubén es el 157.