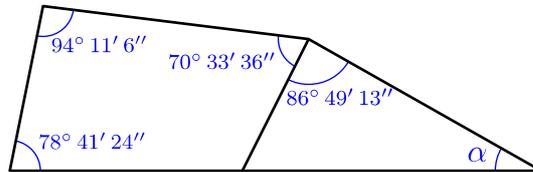


Enunciados

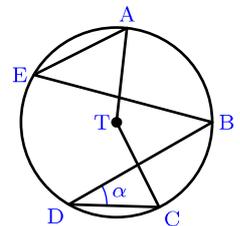
- ① Calcula el valor del ángulo α en la siguiente figura:



- ② Un experimento químico comienza a las 22:15:50 y dura 13 h 22 min 47 s. ¿A qué hora del día siguiente acaba el experimento?
- ③ Un experimento químico dura 9 h 31 min 54 s y termina a las 06:22:33. ¿A qué hora del día anterior empezó?

- ④ Calcula el valor del ángulo α en la figura de la derecha, conociendo estos datos:

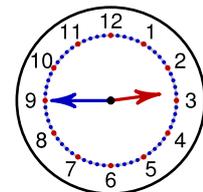
- $\angle(AEB) = 41^\circ 51' 18''$
- $\angle(ATC) = 147^\circ 13' 12''$



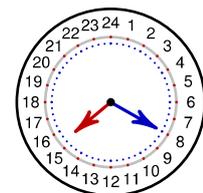
- ⑤ El protocolo NTP (*Network Time Protocol*) permite que los ordenadores se pongan en hora automáticamente. Parte del sistema consiste en relojes de muy elevada precisión que envían por internet la hora correcta al aparato que lo solicite (los servidores NTP). Algunos programas en el ordenador detectan cuánto se alejan de la hora correcta para corregir la propia.

Un ordenador está en hora a las 00:00:00 de cierto día y exactamente 25 días después consulta con un servidor NTP y este le informa de que se ha adelantado 1 min 40 s. Calcula cuánto tiempo se adelanta cada día el ordenador.

- ⑥ Se dispone de un reloj analógico de 12 horas.
- ¿Qué ángulo gira la manilla de las horas cada hora?
 - ¿Qué ángulo gira la manilla de las horas cada minuto?
 - ¿Qué ángulo gira la manilla de los minutos cada minuto?
 - ¿Cuál es el menor de los ángulos que determinan las manillas a las 05:00?
 - ¿Cuál es el menor de los ángulos que determinan las manillas a las 14:45?
 - ¿Cuál es el mayor de los ángulos que determinan las manillas a las 15:20?



- ⑦ Se dispone de un reloj analógico de 24 horas.
- ¿Qué ángulo gira la manilla de las horas cada hora?
 - ¿Qué ángulo gira la manilla de las horas cada minuto?
 - ¿Qué ángulo gira la manilla de los minutos cada minuto?
 - ¿Cuál es el menor de los ángulos que determinan las manillas a las 05:00?
 - ¿Cuál es el menor de los ángulos que determinan las manillas a las 14:45?
 - ¿Cuál es el mayor de los ángulos que determinan las manillas a las 15:20?



Soluciones

① $\alpha = 29^\circ 44' 41''$

② 11:38:37

③ 20:50:39

④ $\alpha = 31^\circ 45' 18''$

⑤ 4 s

⑥ (a) 30° (b) $30'$ (c) 6° (d) 150° (e) $150^\circ 30'$ (f) 340°

⑦ (a) 15° (b) $15'$ (c) 6° (d) 75° (e) 60° (f) 250°