



MATHEMATICAL REASONING

Chapter 10

3th
SECONDARY

Cronometría 1
(Adelantos y Atrasos)

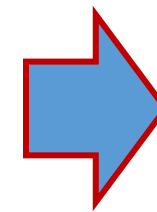
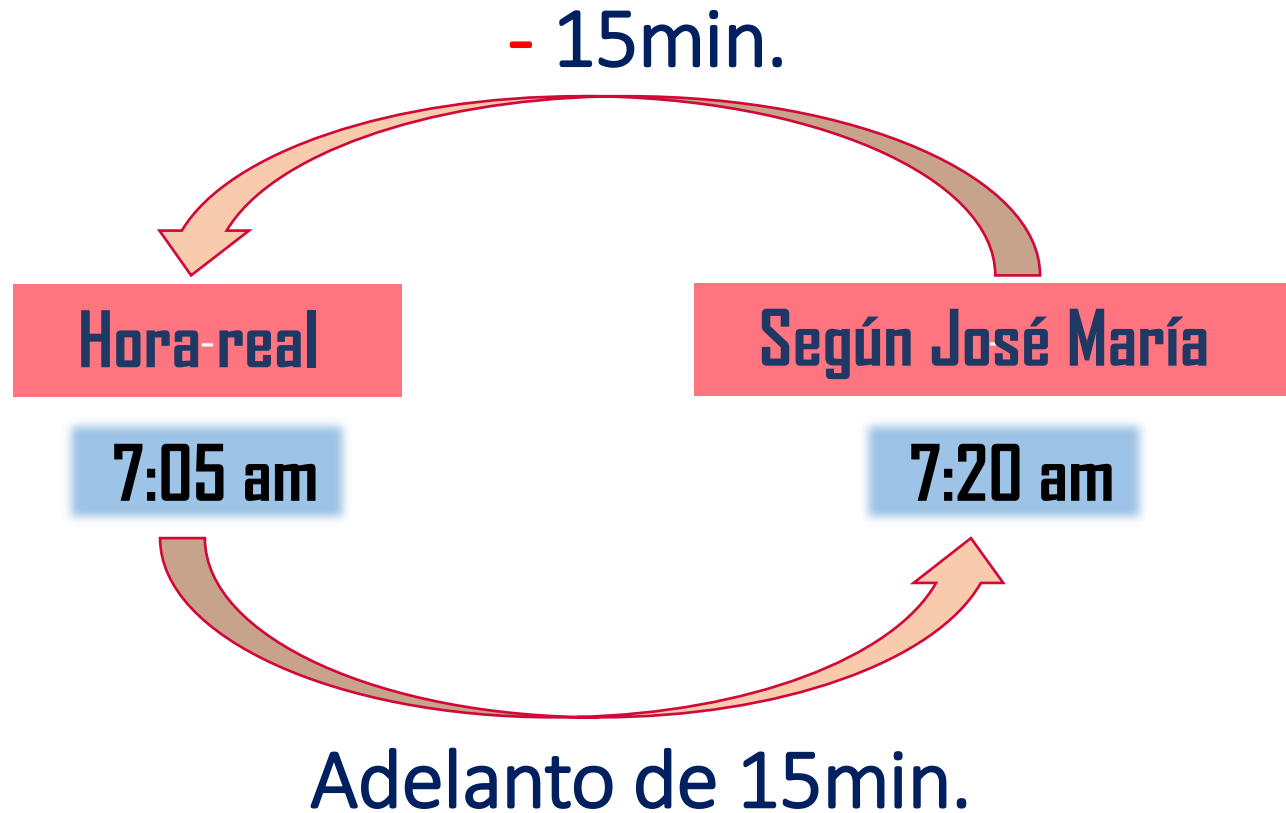


 **SACO OLIVEROS**

MOTIVATING STRATEGY

Cuando a José María le preguntaron por la hora, él respondió son las 7:20 am. Sin embargo su reloj estuvo adelantado 15 minutos ¿qué hora era en realidad?

Resolución:



***En realidad
son las 7:05 am***

❖ Problemas sobre adelantos y atrasos en un reloj.



HELICO THEORY

❑ Si un reloj esta adelantado.

Hora correcta = Hora que marca el reloj -

Adelanto

❑ Si un reloj esta atrasado.

Hora correcta = Hora que marca el reloj +

Atraso

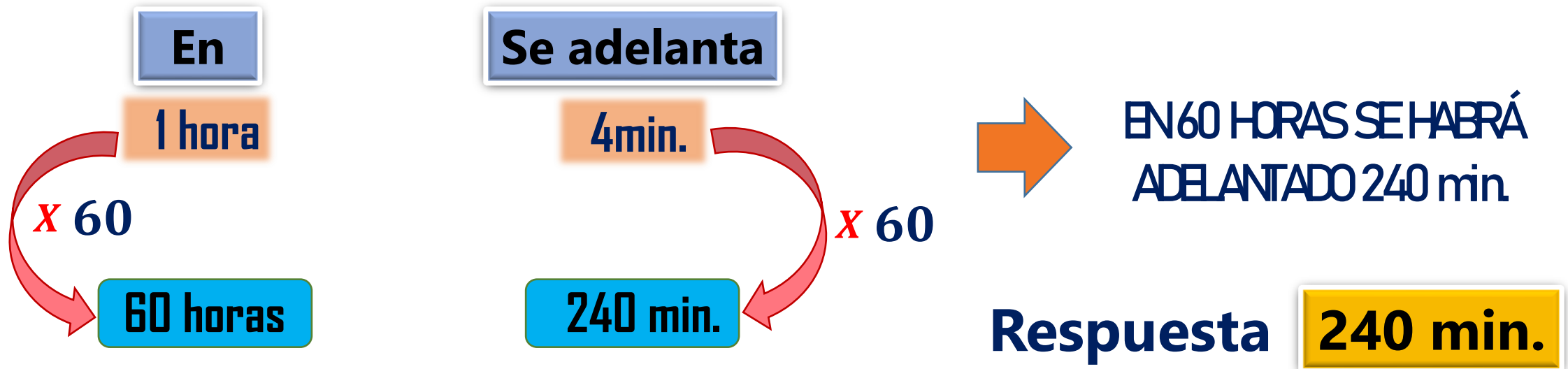
Un reloj que se adelanta o atrasa, volverá a marcar la hora correcta cuando haya acumulado 12h=720min. De adelanto o atraso respectivamente, según sea el caso.

PROBLEMA 1

En un examen mensual de razonamiento matemático se propone el siguiente problema: "Un reloj se adelanta a razón de 4 minutos por hora. ¿Cuánto tiempo se habrá adelantado después de 60 horas?" Si todos los alumnos resolvieron correctamente este problema, ¿cuál fue la respuesta de este problema?

Resolución

De los datos generamos el siguiente esquema





PROBLEMA 2

HELICO PRACTICE

Juana fue a un centro comercial a comprarse un reloj. Después de una semana de uso, se da cuenta que el reloj sufre un desperfecto; pues este reloj se adelanta a razón de 2 minutos por hora. Si Juana lo puso a la hora correcta hoy a las 9:00 a. m., ¿qué hora marcará este reloj cuando en realidad sean las 10:00 p.m.

Resolución

De los datos generamos el siguiente esquema

Puso a la hora

9:00 a.m.

10:00 p.m.

13 horas

En

1 hora

Se adelanta

2 min.

$\times 13$

13 horas

$\times 13$

26 min.

HORA QUE MARCARA EL RELOJ DE JUANA

$$10:00 \text{ p.m.} + 26 \text{ min} = 10:26 \text{ p.m.}$$

Respuesta

10:26

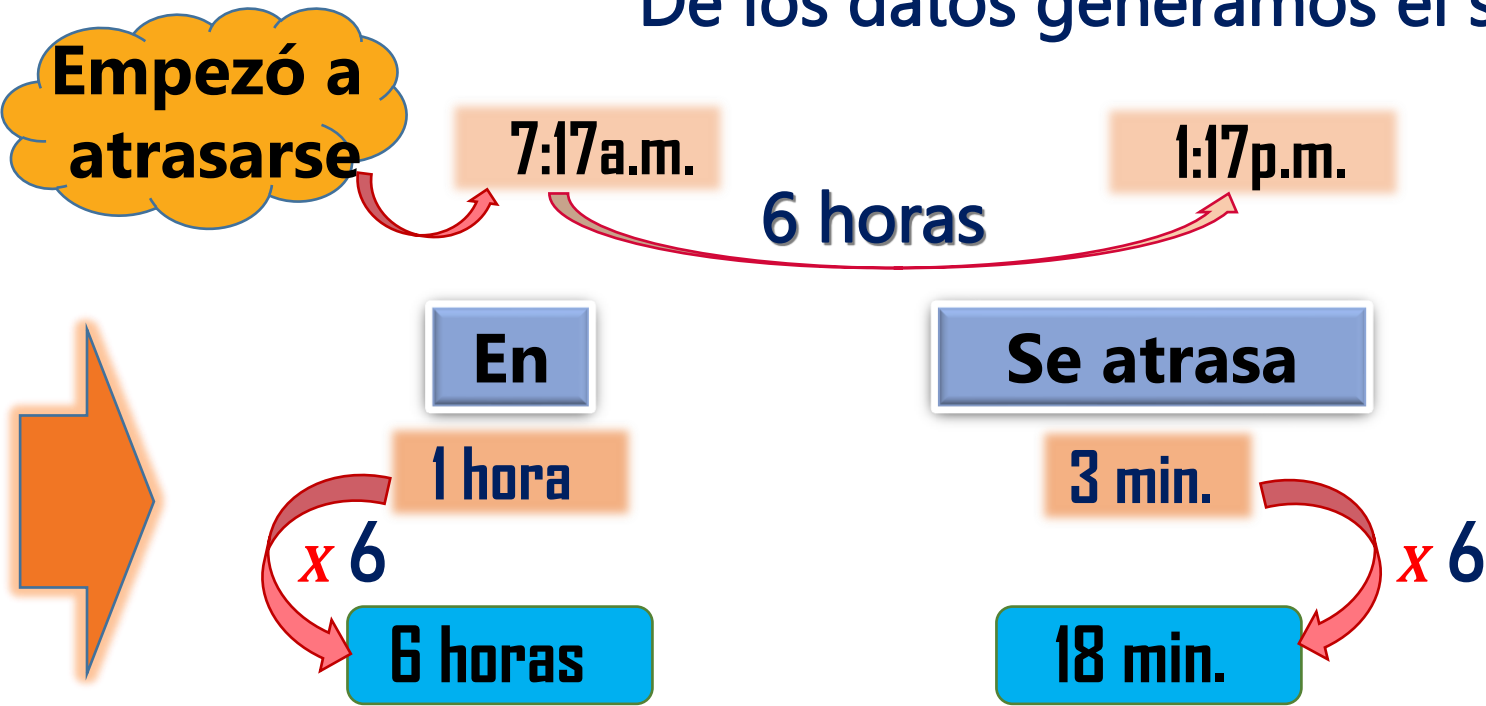
p.m.

PROBLEMA 3

Raquel salió de su departamento muy apurada, pero dejó olvidado su reloj en su habitación; regresa rápidamente a su departamento a recoger su reloj. Cuando lo recoge, se le resbala y cae bruscamente en el piso; después de este golpe, empieza a atrasarse a razón de 3 minutos por hora. Si este reloj empezó a atrasarse a las 7:17 am., ¿qué hora marcará este reloj cuando en realidad sean la

Resolución

De los datos generamos el siguiente esquema



HORA QUE MARCARA EL RELOJ

$1:17 \text{ p.m.} - 18 \text{ min} = 12:59 \text{ p.m.}$

Respuesta **12:59**

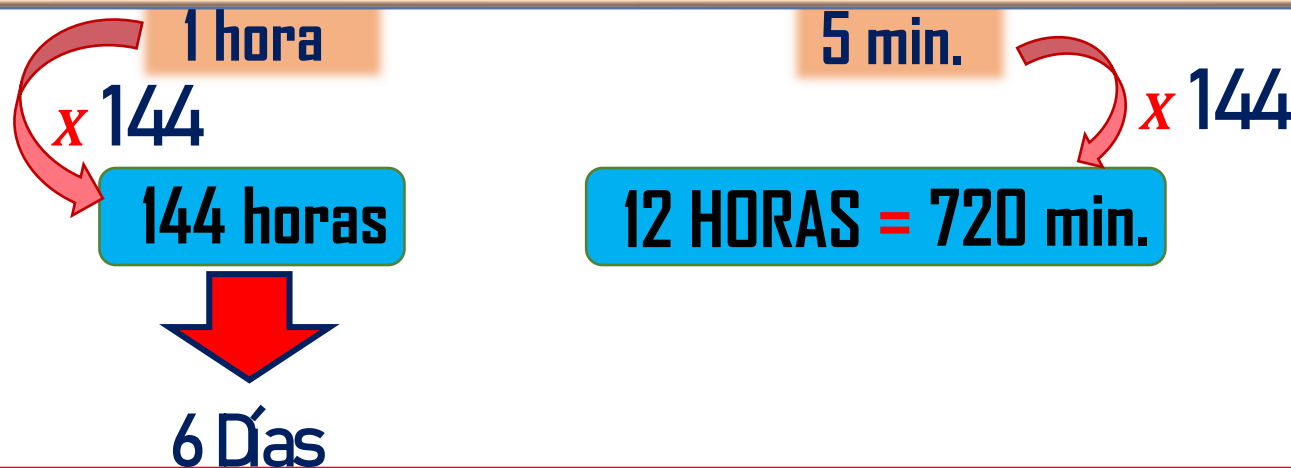
PROBLEMA 4

El profesor Joaquín dicta el curso de razonamiento matemático y propone el siguiente problema para sus alumnos: "El reloj de Silvana está malogrado y se sabe que se adelanta a razón de 5 minutos por hora. ¿Cuánto tiempo tendrá que pasar como mínimo para que el reloj vuelva a marcar la hora correcta por primera vez?" Si uno de sus alumnos resolvió correctamente el problema. ¿Cuál

Resolución:

Un reloj que se adelanta o atrasa, volverá a marcar la hora correcta cuando haya acumulado 12h=720min. De adelanto o atraso respectivamente, según sea el caso.

A



MARCAR LA HORA CORRECTA

DENTRO DE 6 Días

Respuesta

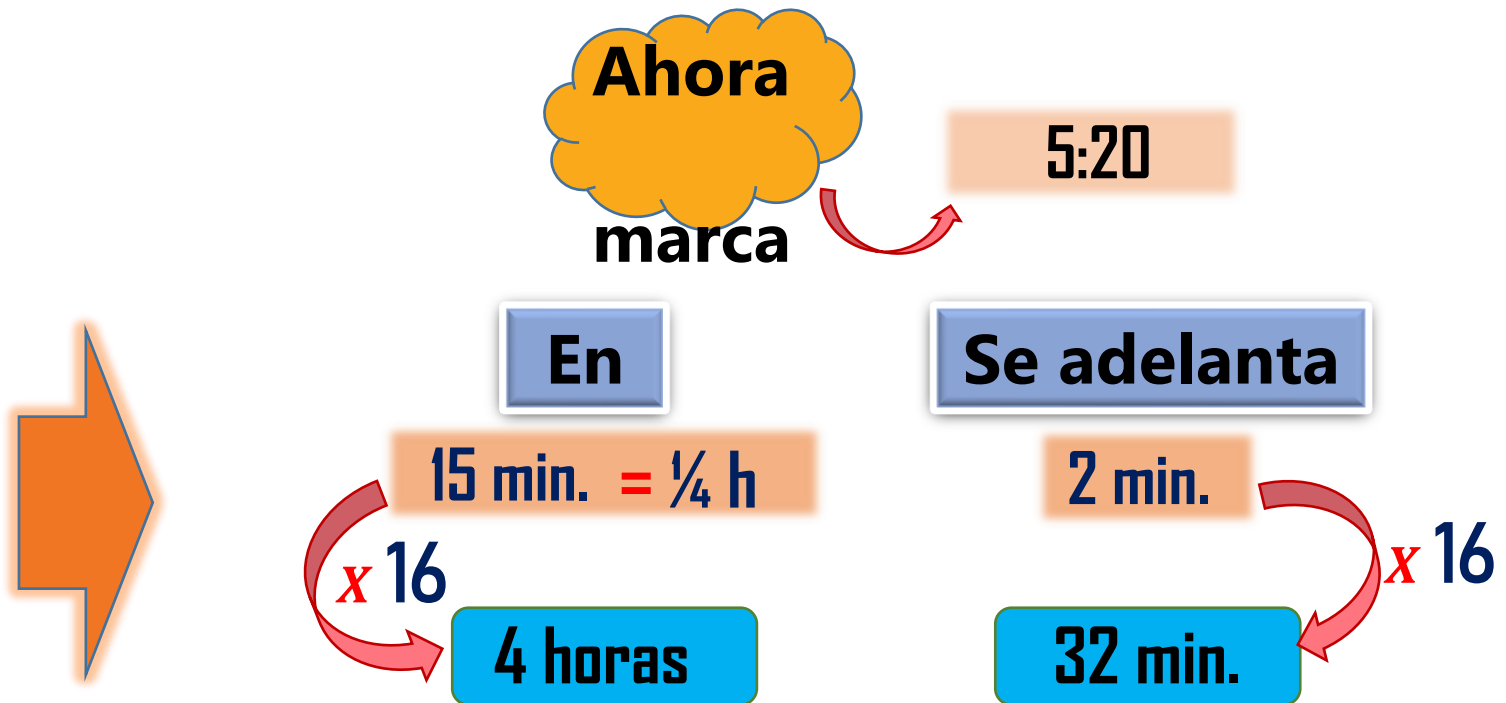
6 días

PROBLEMA 5

Un reloj se adelanta 2 minutos cada 15 minutos. Si ahora marca las 5:20 y hace 4 horas que se adelanta, la hora correcta sería...

Resolución

De los datos generamos el siguiente esquema



HORA CORRECTA

$$5:20 - 32 \text{ min} = 4:48$$

Respuesta

4:48

PROBLEMA 6



Cuando son las 0:00 horas un reloj empieza a atrasarse a razón de 3 minutos cada hora. Cuando realmente sean las 2:20 p. m. de ese mismo día, ¿qué hora marcará este reloj?

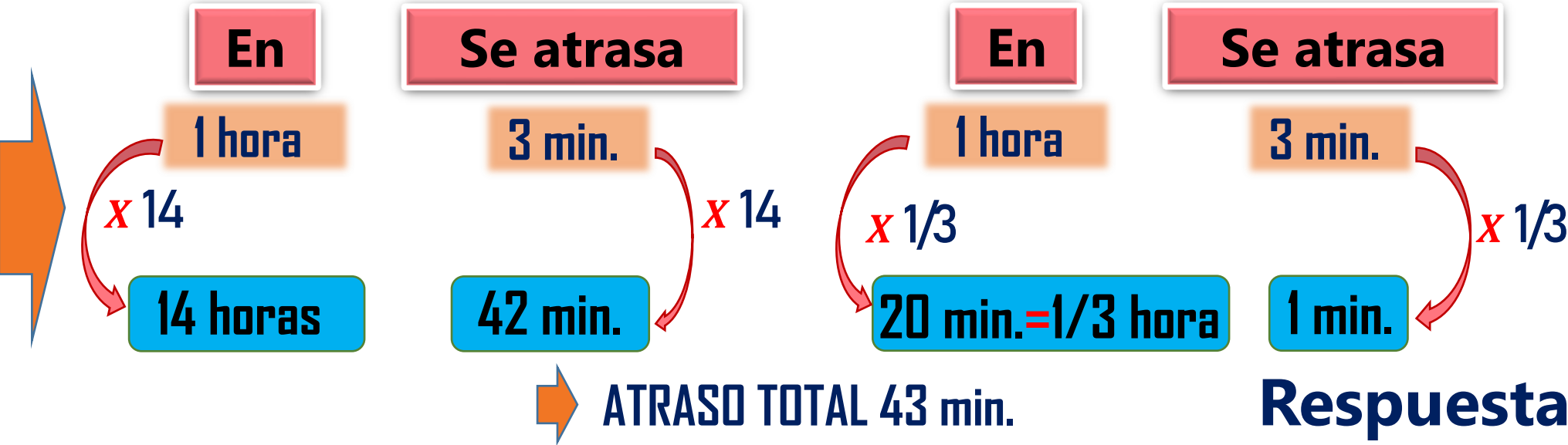
Resolución

De los datos generamos el siguiente



HORA QUE MARCARA EL RELOJ

$$2:20 \text{ pm} - 43 \text{ min} = 1:37 \text{ p.m.}$$



Respuesta 1:37 p.m.

PROBLEMA 7



Siendo las 8:00 a. m. el reloj del profesor Baltazar se empezó a adelantar a razón de 2 minutos cada hora. ¿Cuánto tiempo debe transcurrir como mínimo para que dicho reloj vuelva a marcar la hora correcta?

Un reloj que se adelanta o atrasa, volverá a marcar la hora correcta cuando haya acumulado $12h=720min$. De adelanto o atraso respectivamente, según sea el caso.



**DICHO RELOJ VOLVERA A
MARCAR LA HORA CORRECTA**

DENTRO DE 15 Días

Respuesta

15 días

PROBLEMA 8



Un reloj es sincronizado hoy al mediodía (12 m.); dicho reloj se atrasa 6 minutos en cada hora. ¿Qué tiempo como mínimo deberá transcurrir para que vuelva a marcar la hora correcta?

Resolución

Un reloj que se adelanta o atrasa, volverá a marcar la hora correcta cuando haya acumulado 12h=720min. De adelanto o atraso respectivamente, según sea el caso.

En

1 hora

x 120

120 horas



5 Días

Se atrasa

6 min.

x 120

12 HORAS = 720 min.

EL RELOJ MARCARÁ LA HORA CORRECTA

DENTRO DE 5 Días

Respuesta

5 días