



# MATHEMATICAL REASONING

## Chapter 08

**4th**  
SECONDARY

CAPITULO 8:  
CRONOMETRIA



 **SACO OLIVEROS**

# HELICO MOTIVATING



¿Cuánto sabes de símbolos matemáticos?

NOMBRE CORRECTO  
DEL SÍMBOLO  
MATEMÁTICO: #

NOMBRE CORRECTO  
DEL SÍMBOLO  
MATEMÁTICO: ▾

NOMBRE CORRECTO  
DEL SÍMBOLO  
MATEMÁTICO:  $\Sigma$

MÉDICO Y MATEMÁTICO  
GALES QUE UTILIZO POR  
PRIMERA VEZ EL SIGNO  
IGUAL(=)

SUMA

GRILLA

SIGMA

JOSEPH  
WILD  
TRIAGH

NABLA

NUMERAL

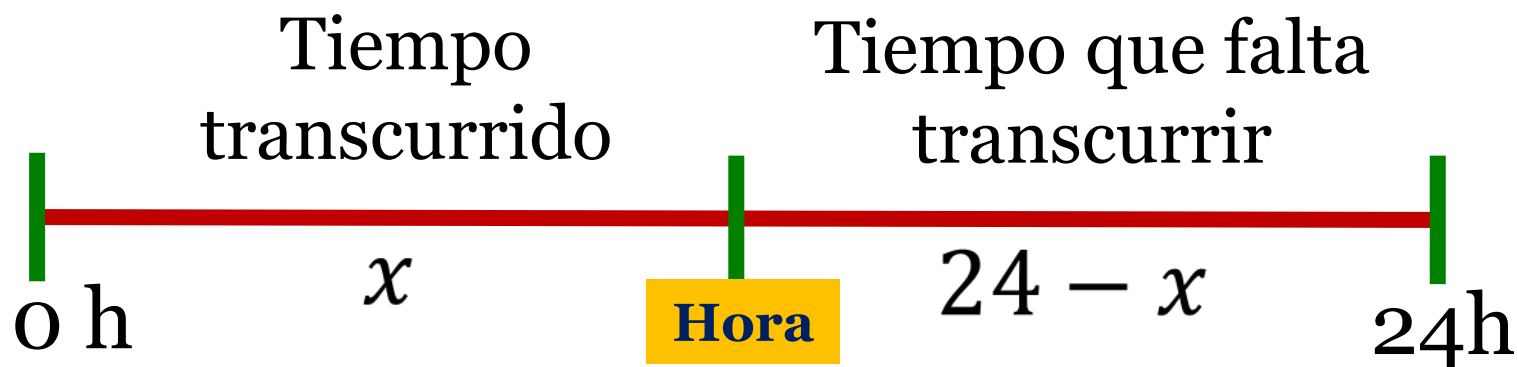
HASHTAG

ROBERT  
RECORDE

# HELICO THEORY

## TIEMPO TRANSCURRIDO Y TIEMPO POR TRANSCURRIR

EN UN DÍA:



**OBSERVACIÓN**

**El tiempo transcurrido del día indica la hora.**



**EJEMPLO:**

*Si han transcurrido del día  
3h 45min la hora es: 3.45  
a.m.*

**RECUERDA:**

3h < > 3 a.m.

13h < > 1 p.m.

6h < > 6 a.m.

5 p.m.

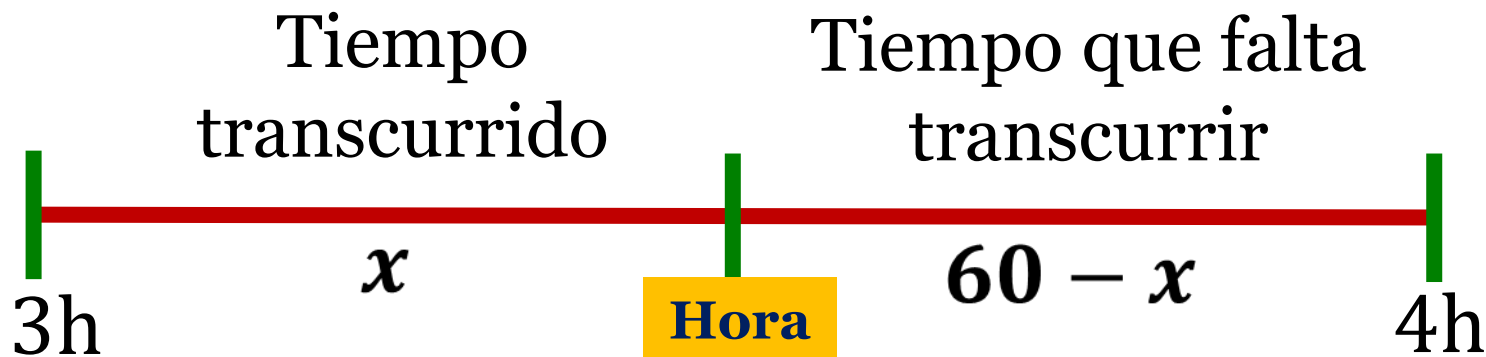
11h < > 11 a.m.

23h < > 11 p.m.

# HELICO THEORY

## TIEMPO TRANSCURRIDO Y TIEMPO POR TRANSCURRIR

EN UN INTERVALO DE TIEMPO:



**OBSERVACIÓN**

De 3h a 4h transcurre  
1 hora.  
1 hora  $\leftrightarrow$  60 min

*RECUERDA:*  
*En este caso la hora sería:*  
 $3 h + x \text{ min}$

# RESOLUCIÓN DE LA PRÁCTICA

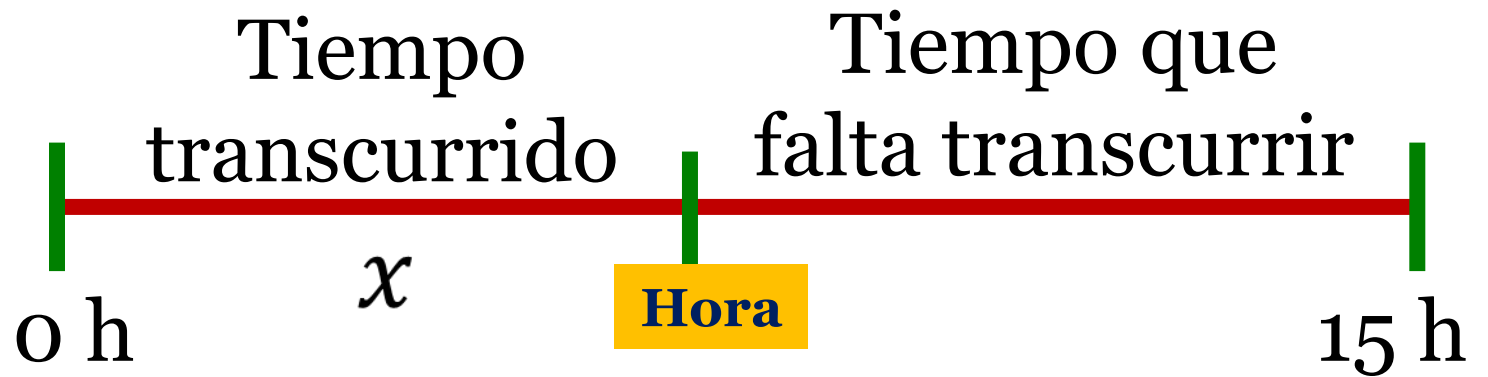


# SOLVED PROBLEMS

## PROBLEMA 1

¿Qué hora es, si hace 4 horas faltaban 9 h para que sean las 3 de la tarde?

Resolución:



$$x - 4 + 9 = 15$$

$$x + 5 = 15$$

$$x = 10$$

**Rpta**

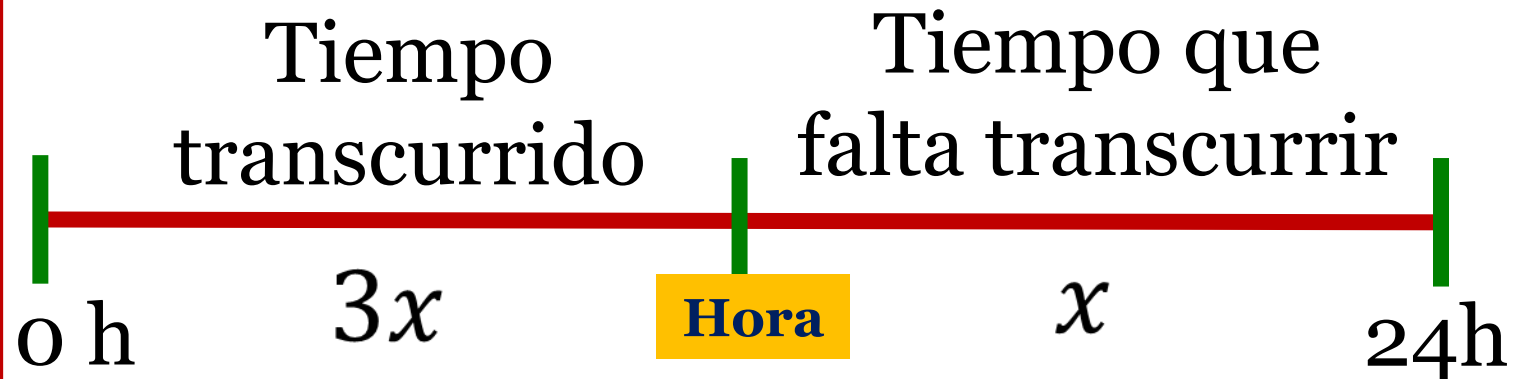
**10 a.m.**

# SOLVED PROBLEMS

## PROBLEMA 2

¿Qué hora es si el tiempo que falta para acabar el día es la tercera parte del tiempo transcurrido?

Resolución:



$$3x + x = 24$$

$$4x = 24$$

$$x = 6$$

Tiempo transcurrido:  $3x$

$$3(6) = 18h$$

**Rpta**

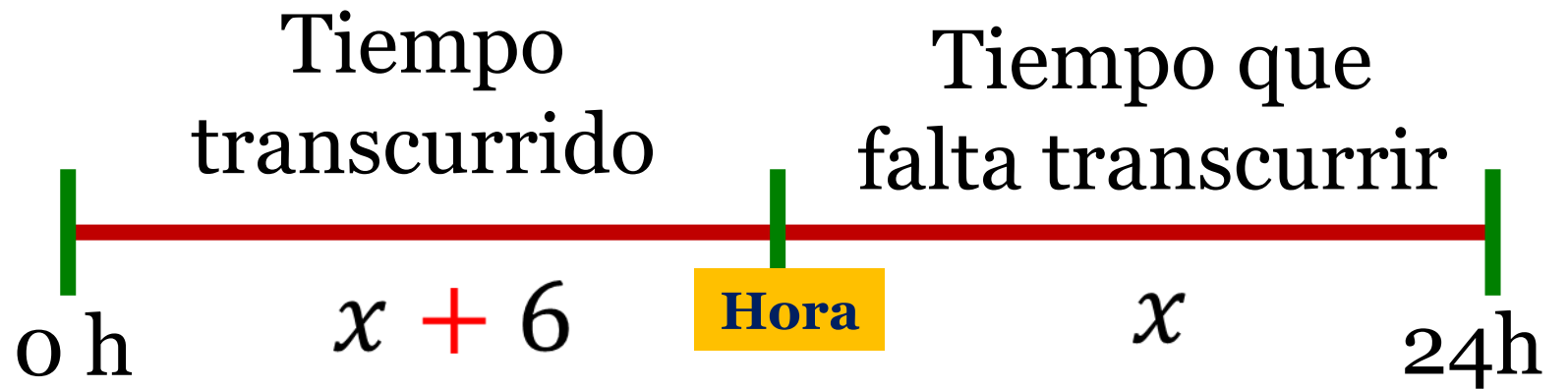
**6 p.m.**

# SOLVED PROBLEMS

## PROBLEMA 3

Susana le pregunta por la hora a su amiga Eva y esta le responde que: “las horas transcurridas exceden en 6 a las horas que faltan para acabar el día”. Si Susana pudo deducir cuál fue la hora, ¿podría usted decir cual fue la hora que dedujo Susana?

### Resolución:



$$x + 6 + x = 24$$

$$2x = 18$$

$$x = 9$$

$$\text{Tiempo transcurrido: } x + 6$$

$$9 + 6 = 15h$$

**Rpta**

**3 p.m.**

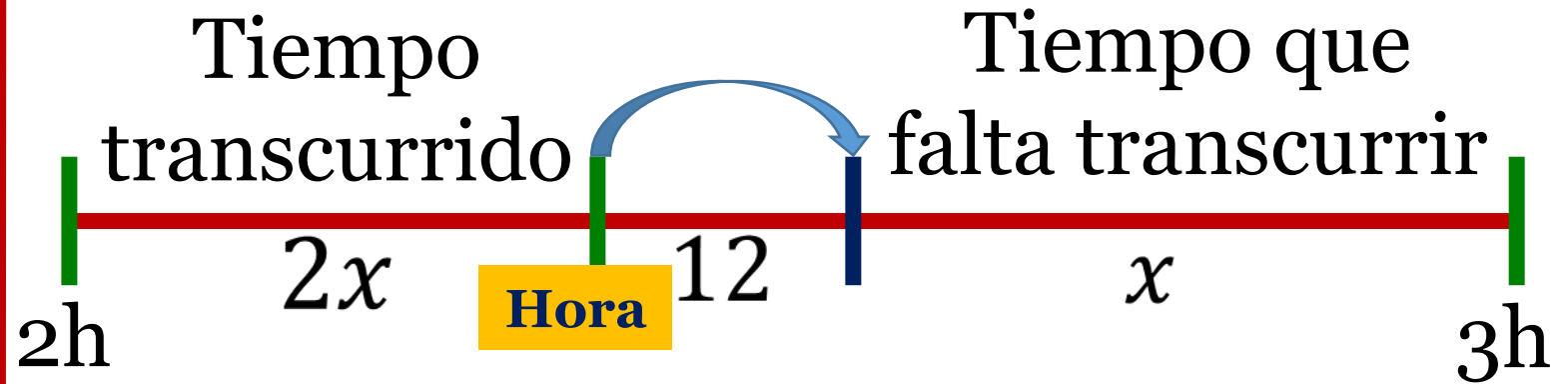


# SOLVED PROBLEMS

## PROBLEMA 4

Carlitos al observar su reloj decide crear un problema con la hora que vio. Si el problema dice: “Son más de las dos, pero aún no son las tres, además dentro de 12 min faltarán para las tres, la mitad del tiempo que pasó desde las dos”. ¿Podría usted decir qué hora vio Carlitos?

### Resolución:



$$\begin{aligned}
 2x + 12 + x &= \\
 3x &= 48 \\
 x &= 16
 \end{aligned}$$

*Tiempo transcurrido:  $2x$*

$$2(16) = 32min$$

**Rpta**

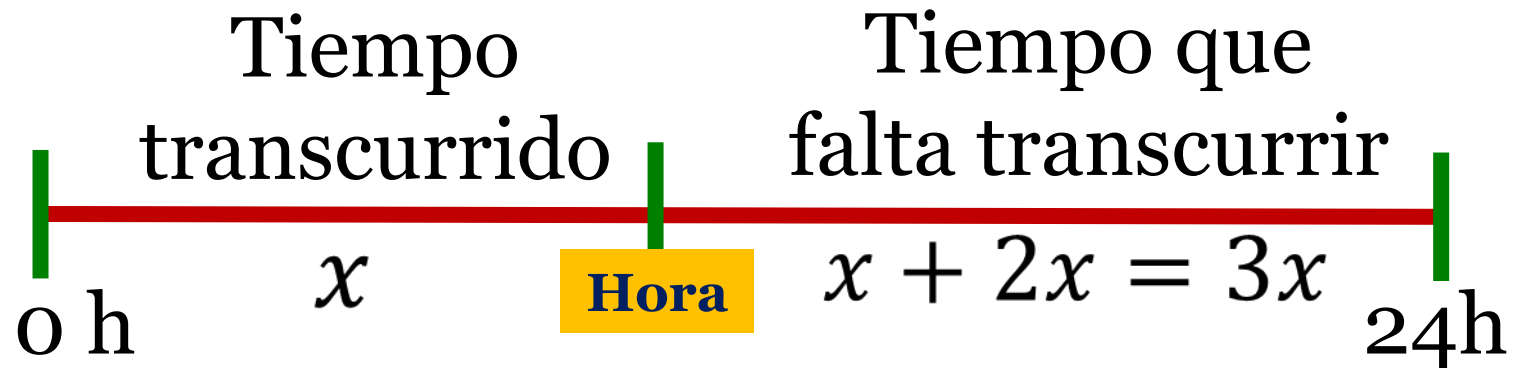
**2:32 am**

# SOLVED PROBLEMS

## PROBLEMA 5

¿Qué hora es, si el tiempo que falta para acabar el día, es dos veces más que el tiempo transcurrido?

Resolución:



$$x + x = 24$$

$$4x = 24$$

$$x = 6$$

Tiempo transcurrido:  $6h$

**Rpta**

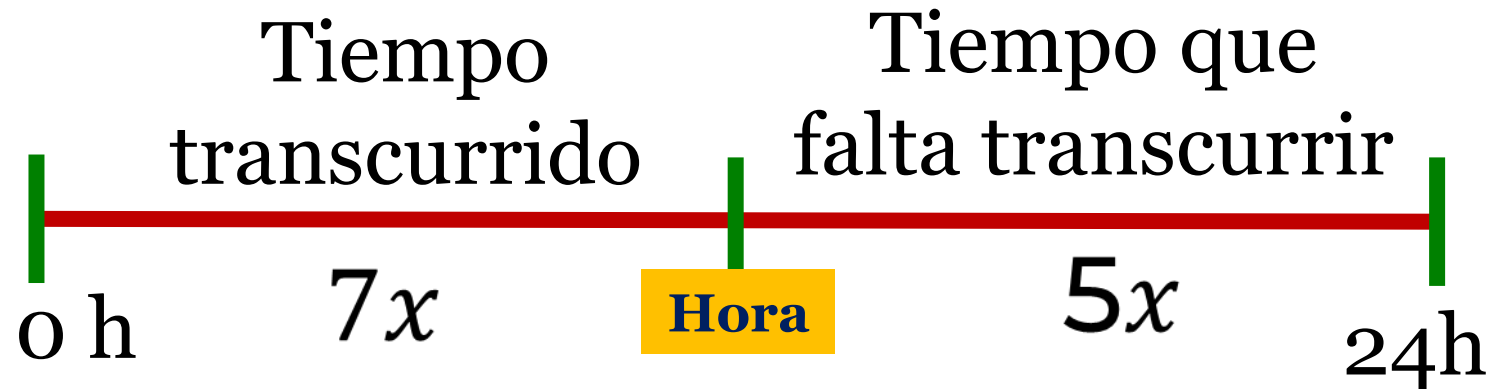
**6 a.m.**

# SOLVED PROBLEMS

## PROBLEMA 6

¿Qué hora es si son los  $\frac{7}{5}$  del tiempo que faltan por transcurrir del día?

Resolución:



$$7x + x = 24$$

$$12x = 24$$

$$x = 2$$

Tiempo transcurrido:  $7x$

$$7(2) = 14h$$

**Rpta**

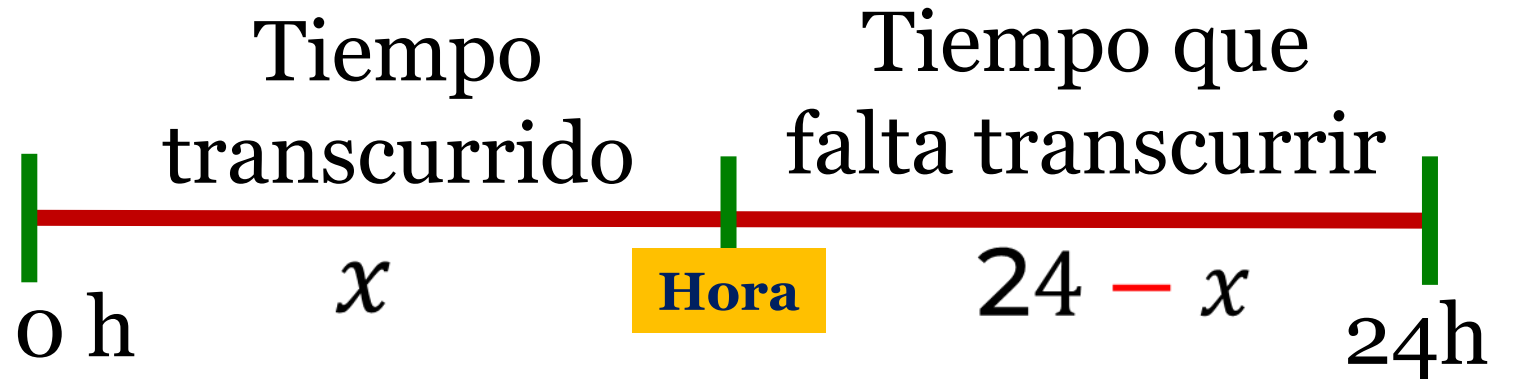
**2 p.m.**

# SOLVED PROBLEMS

## PROBLEMA 7

¿Qué hora será cuando la mitad del tiempo transcurrido sea igual a la cuarta parte del tiempo que falta transcurrir?

Resolución:



$$\frac{x}{2} = \frac{24 - x}{4}$$

$$2x = 24 - x$$

$$3x = 24$$

$$x = 8h$$

**Rpta**

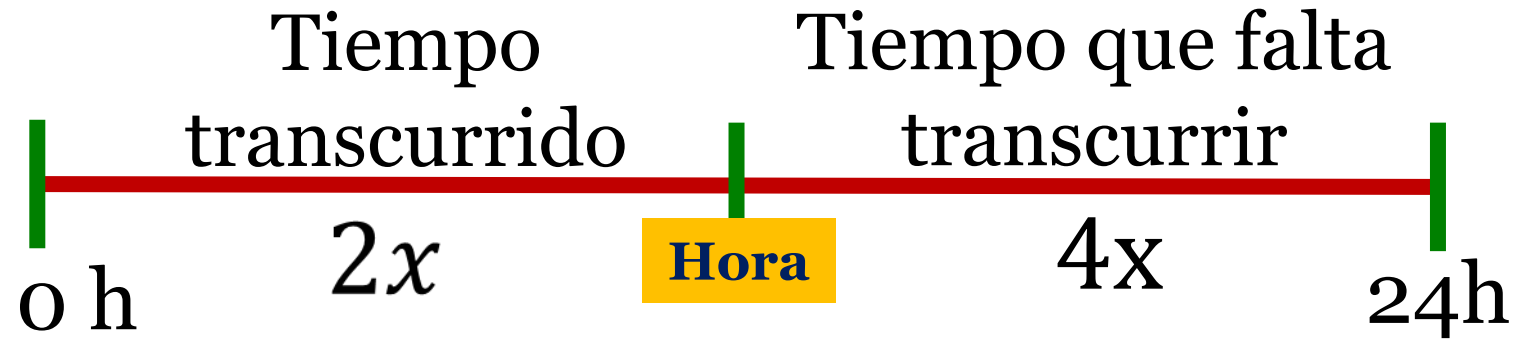
**8 a.m.**

# SOLVED PROBLEMS

## OTRA FORMA

¿Qué hora será cuando la mitad del tiempo transcurrido sea igual a la cuarta parte del tiempo que falta transcurrir?

Resolución:



$$2x + 4x = 24$$

$$6x = 24$$

$$x = 4$$

Tiempo transcurrido:  $2x$

$$2(4) = h$$

**Rpta**

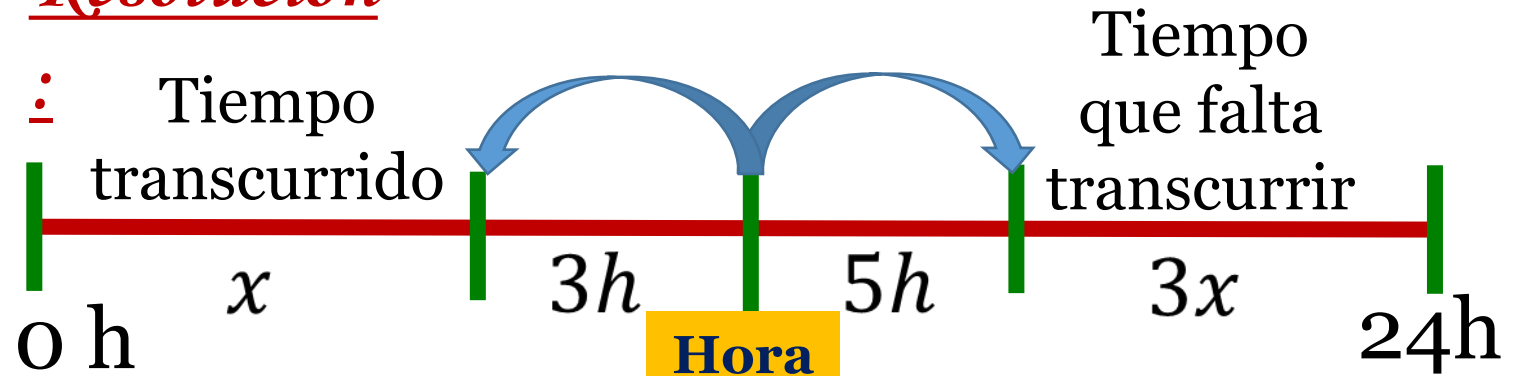
**8 a.m.**

# SOLVED PROBLEMS

## PROBLEMA 8

Rosita reflexiona sobre la hora que vio en su reloj y dice: “Si fueran 5 horas más tarde de lo que es, faltarían para acabar el día, el triple de las horas que habían transcurrido hasta hace 3 horas”.  
¿Qué hora es?

### Resolución



$$x + 3 + 5 + 3x = 24$$

$$4x + 8 = 24$$

$$4x = 16$$

$$x = 4h$$

La hora será:  $4h + 3h = 7h$

**Rpta**

**7 a.m.**