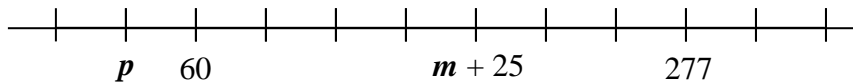


CIEEM 2020/2021
Matemática
2 de mayo de 2020

Un nuevo desafío

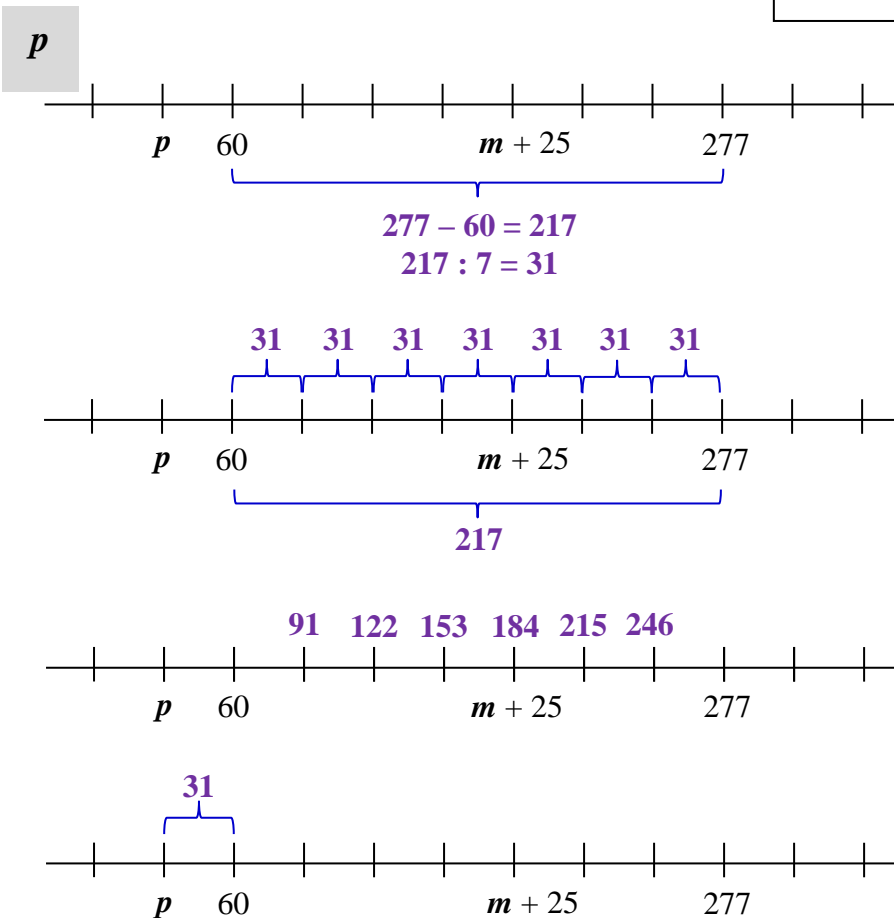
En la clase de integración resolviste distintos problemas aplicando lo aprendido hasta ahora. En esta oportunidad te proponemos un nuevo desafío. Para eso, deberás disponer solamente de hojas en blanco y una lapicera o birome azul o negra, y en una hora reloj intentar resolver los problemas por tu propia cuenta. Cuando hayas terminado de resolver esos problemas, podés recurrir a su resolución -que encontrarás en los próximos días en la página de los colegios- y así corregir lo que vos realizaste.

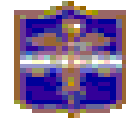
1. a) ¿Qué número natural representa la letra p ? ¿Y la m ?



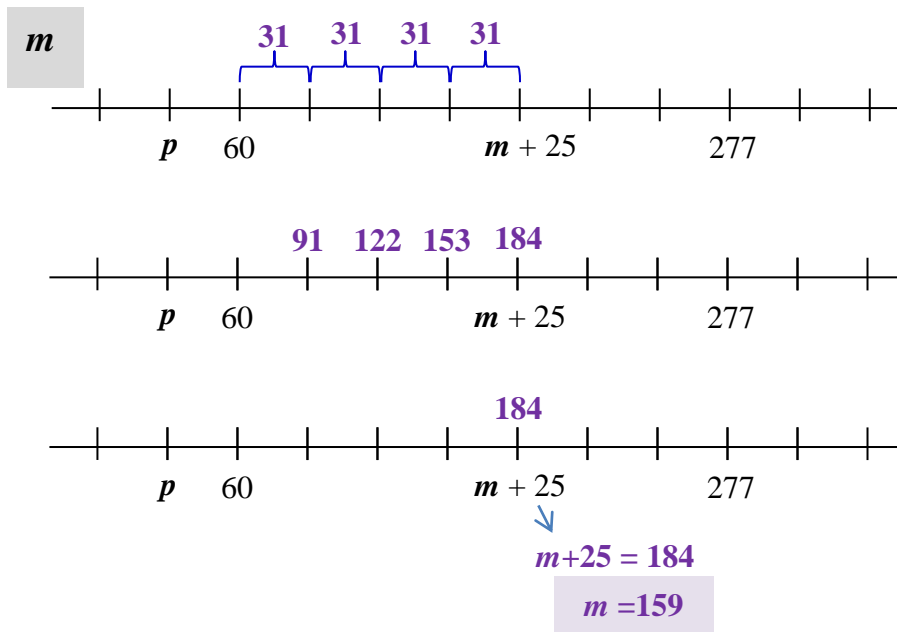
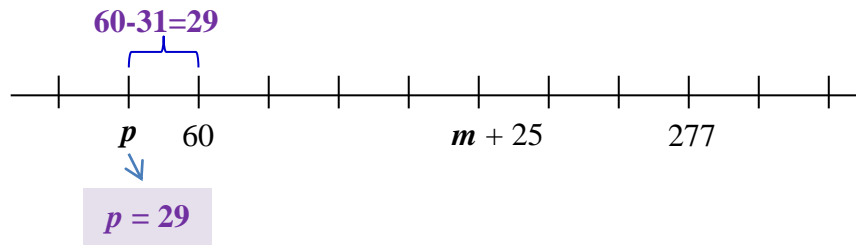
Respuesta

$$p = \dots 29 \dots ; m = \dots 159 \dots$$





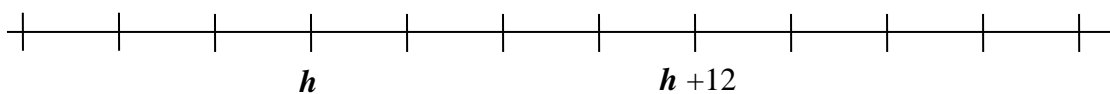
CIEEM 2020/2021
Matemática
2 de mayo de 2020

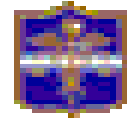


Respuesta completa del ítem a): en la recta numérica, la letra p representa el número 29 y la m representa el número 159.

b) Representá en la recta numérica lo que se indica en cada ítem, márcalo con una X en la recta y escribilo debajo de cada marca.

- i. $h + 9$; ii. $h - 6$; iii. el anterior de h .



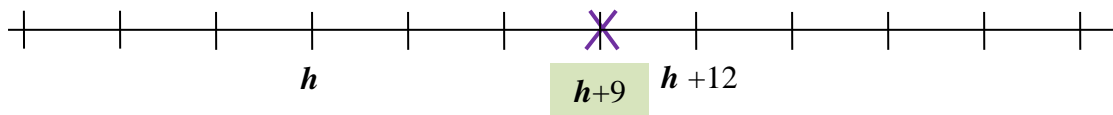
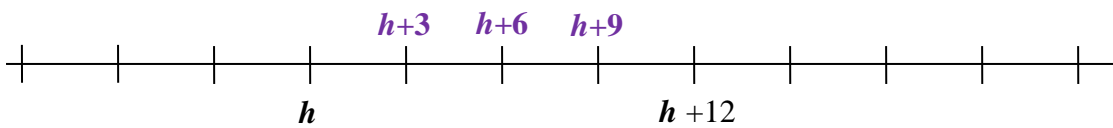
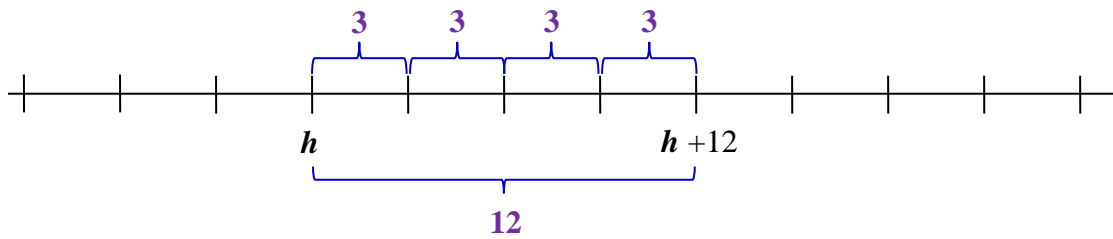
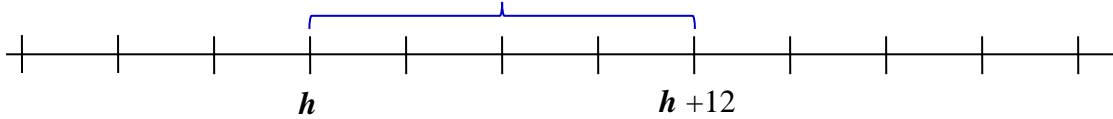


UBA

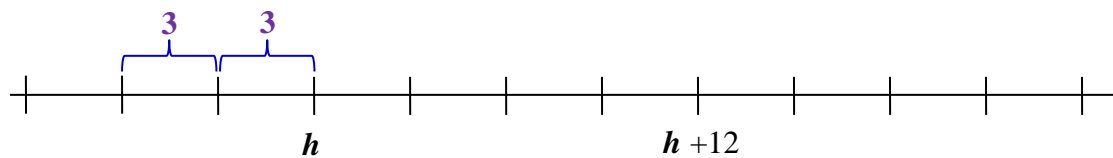
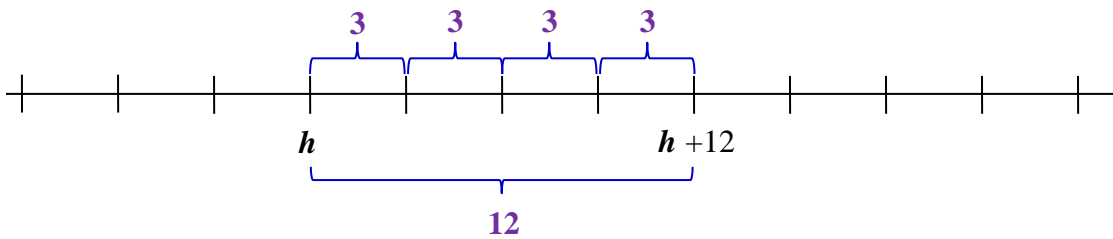
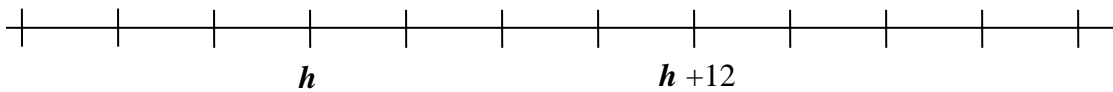
CIEEM 2020/2021
Matemática
2 de mayo de 2020

i. $h + 9$

$$h + 12 - h = 12$$
$$12 : 4 = 3$$

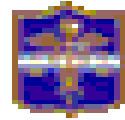


ii. $h - 6$

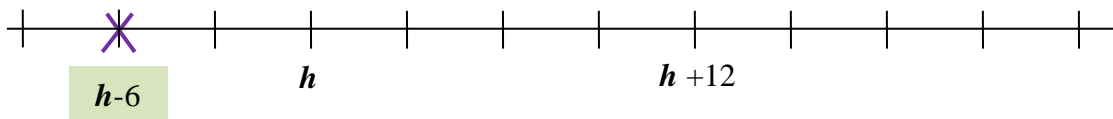
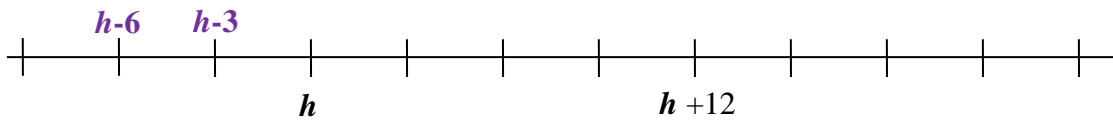




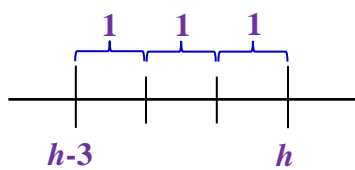
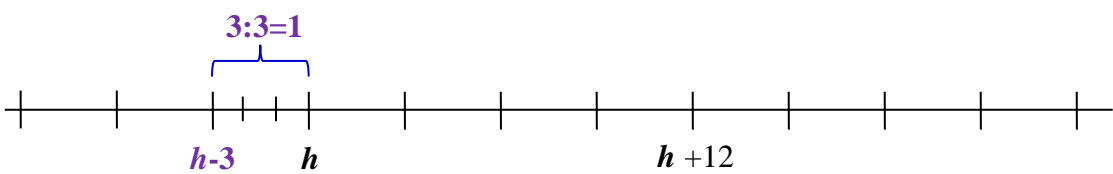
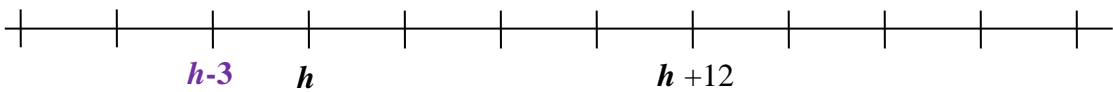
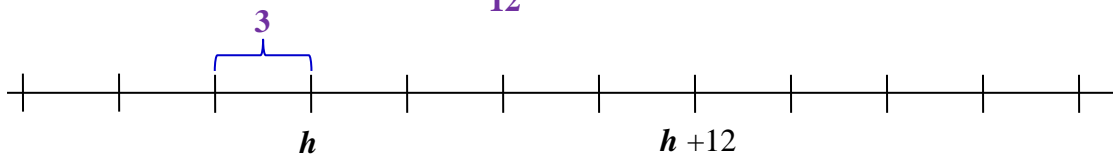
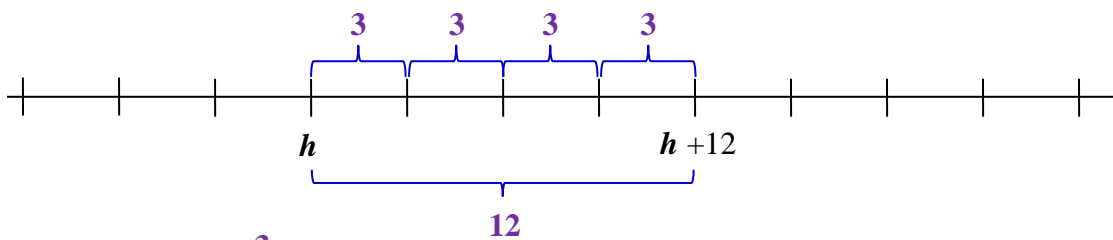
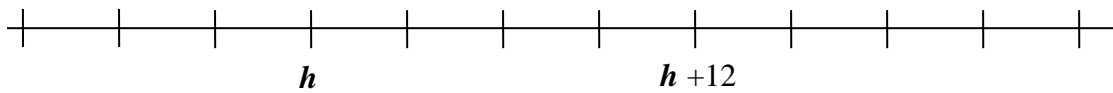
UBA

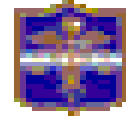


CIEEM 2020/2021
Matemática
2 de mayo de 2020

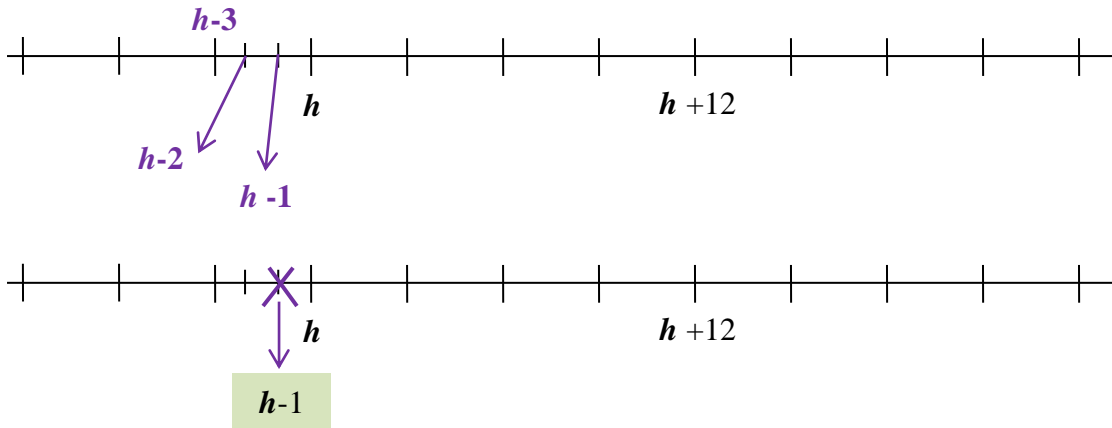


iii. el anterior de h

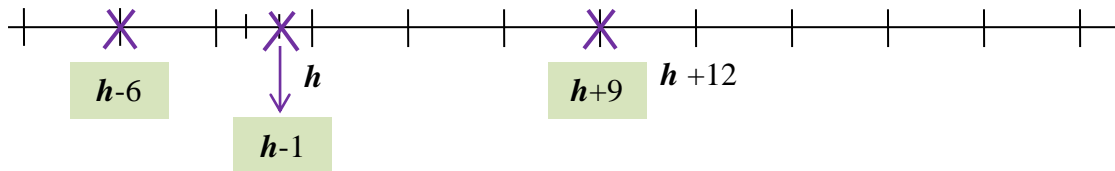




CIEEM 2020/2021
Matemática
 2 de mayo de 2020



Respuesta completa del ítem b):



2. a) Para cada igualdad, escribí en el correspondiente V (verdadero) o F (falso) según corresponda.

$24 : 6 : 2 = 24 : (6 : 2)$

$$\begin{aligned} 24 : 6 : 2 &= \\ 4 : 2 &= \\ 2 &= \\ &\downarrow \\ &= 24 : (6 : 2) \\ &= 24 : 3 \\ &= 8 \end{aligned}$$

$2 \neq 8$

$280 : 14 = 280 : 7 \cdot 2$

$$\begin{aligned} 280 : 14 &= \\ 20 &= \\ &\downarrow \\ &= 280 : 7 \cdot 2 \\ &= 40 \cdot 2 \\ &= 80 \end{aligned}$$

$20 \neq 80$

$25 \cdot 9 = 25 \cdot 3 \cdot 3$

$$\begin{aligned} 25 \cdot 9 &= \\ 225 &= \\ &\downarrow \\ &= 25 \cdot 3 \cdot 3 \\ &= 75 \cdot 3 \\ &= 225 \end{aligned}$$

$225 = 225$

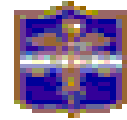
El símbolo \neq se lee “es distinto de”.

Por ejemplo:

- $2 \neq 8$ se lee “2 es distinto de 8”.
- $20 \neq 80$ se lee “20 es distinto de 80”.



UBA



CIEEM 2020/2021
Matemática
2 de mayo de 2020

b) Decidí cuáles de los siguientes cálculos dan el mismo resultado que $360 \cdot 8$. Marcalos con una X en el correspondiente.

<input checked="" type="checkbox"/> $40 \cdot 9 \cdot 2^3$	<input checked="" type="checkbox"/> $6 \cdot 60 \cdot (10 - 2)$	<input checked="" type="checkbox"/> $(400 - 4 \cdot 10) \cdot (4 + 4)$	<input checked="" type="checkbox"/> $36 \cdot 8 \cdot 10$
$= 40 \cdot 9 \cdot 8$	$= 360 \cdot (10 - 2)$	$= (400 - 40) \cdot 8$	$= 36 \cdot 10 \cdot 8$
$= 360 \cdot 8$	$= 360 \cdot 8$	$= 360 \cdot 8$	$= 360 \cdot 8$

3. Juan entró a una casa de deportes a comprar una camiseta de fútbol que estaba de oferta a \$1850. En su billetera tenía un billete de \$1000, 3 billetes de \$500 y 4 billetes de \$20. Quiso comprar también un short, pero no pudo porque le faltaban \$470.

a) Escribí un cálculo que permita hallar cuánto costaba el short que Juan quiso comprar.

El cálculo que permite obtener la cantidad de dinero que tenía Juan en su billetera es este:

$$\$1000 + 3 \cdot \$500 + 4 \cdot \$20 .$$

Luego, el cálculo con el cual hallar la cantidad de dinero que le queda a Juan en su billetera una vez que pagó \$1850 por la camiseta de fútbol es el siguiente:

$$\$1000 + 3 \cdot \$500 + 4 \cdot \$20 - \$1850 .$$

Por lo tanto, el cálculo que permite obtener cuánto costaba el short que Juan quiso comprar pero no pudo porque le faltaban \$470 es este:

$$\$1000 + 3 \cdot \$500 + 4 \cdot \$20 - \$1850 + \$470 .$$

b) ¿Cuál era el costo del short?

$$\$1000 + 3 \cdot \$500 + 4 \cdot \$20 - \$1850 + \$470 = \$1000 + \$1500 + \$80 - \$1850 + \$470 = \$1200$$

El costo del short era \$1200.

4. a) Escribí un cálculo que traduzca cada una de las siguientes expresiones coloquiales.

- El triple del siguiente de 8 disminuido en 5.
- La mitad del anterior a 7 aumentada en el doble de 3.
- La suma entre el cuádruple de 9 y el siguiente del doble de 5.

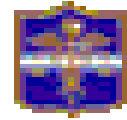
Analizamos cada expresión coloquial y traduzcámosla al lenguaje simbólico.

- El triple del siguiente de 8 disminuido en 5.

$$\begin{array}{c} \underbrace{\hspace{10em}} \\ \underbrace{\hspace{10em}} \\ \underbrace{\hspace{10em}} \\ 3 \cdot (8 + 1) - 5 \end{array}$$



UBA



CIEEM 2020/2021
Matemática
2 de mayo de 2020

- La mitad del **anterior a 7** **aumentada en el doble de 3.**

$$\underbrace{\underbrace{7 - 1}_{(7-1) : 2}}_{(7-1) : 2 + 2 \cdot 3}$$

- **La suma entre el cuádruple de 9 y el siguiente del doble de 5.**

$$\underbrace{\underbrace{4 \cdot 9}_{4 \cdot 9} \quad \underbrace{2 \cdot 5 + 1}_{2 \cdot 5 + 1}}_{4 \cdot 9 + 2 \cdot 5 + 1}$$

Por lo tanto, la respuesta correspondiente al ítem a) es la siguiente:

- $3 \cdot (8 + 1) - 5$
- $(7 - 1) : 2 + 2 \cdot 3$
- $4 \cdot 9 + 2 \cdot 5 + 1$

b) Resolvé los cálculos escritos en el ítem a).

- $3 \cdot (8 + 1) - 5 = 3 \cdot 9 - 5 = 27 - 5 = 22$
- $(7 - 1) : 2 + 2 \cdot 3 = 6 : 2 + 6 = 3 + 6 = 9$
- $4 \cdot 9 + 2 \cdot 5 + 1 = 36 + 10 + 1 = 47$

5. En cada caso, marcá con una X en el correspondiente, la expresión simbólica que corresponde a cada expresión coloquial.

a) La mitad del anterior de un número m .

$m : 2 - 1$ $(m - 1) : 2$

El anterior de m se escribe simbólicamente así: $m - 1$.

Como se pide la mitad, se debe dividir por 2.

Entonces, la mitad del anterior de un número m es $(m - 1) : 2$.

b) La tercera parte de un número p aumentada en el doble de cuatro.

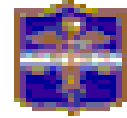
$p : 3 + 2 \cdot 4$ $(p + 2 \cdot 4) : 3$

La tercera parte de un número p se escribe así: $p : 3$.

Esa tercera parte se aumenta en el doble de 4, o sea, en $2 \cdot 4$. Entonces, la tercera parte de un número p aumentada en el doble de cuatro es $p : 3 + 2 \cdot 4$.



UBA



CIEEM 2020/2021
Matemática
2 de mayo de 2020

c) La diferencia entre un número t y la mitad de 10.

$10 : 2 + t$ $t - 10 : 2$

La mitad de 10 es $10 : 2$.

La diferencia entre t y la mitad de 10 es $t - 10 : 2$.

6. a) Héctor tiene por lo menos 10 años pero no supera los 15. Si llamamos h a la edad de Héctor, marca con una X en el correspondiente cuál o cuáles de las siguientes expresiones indican esa edad.

$11 < h \leq 15$ $h > 9$ y $h \leq 15$
 $h > 10$ y $h < 16$ $10 \leq h \leq 15$

Si Héctor tiene por lo menos 10 años, tiene 10 años o más.

Como Héctor no supera los 15 años, tiene 15 años o menos.

Por lo tanto, si Héctor tiene por lo menos 10 años pero no supera los 15 años, Héctor puede tener 10, 11, 12, 13, 14 o 15 años.

Las expresiones que corresponden a esos números son: $h > 9$ y $h \leq 15$ y $10 \leq h \leq 15$.

Analizamos las expresiones que no marcamos.

Los valores correspondientes a la expresión $11 < h \leq 15$ son 12,13, 14, 15.

Los valores correspondientes a la expresión $h > 10$ y $h < 16$ son 11, 12, 13, 14, 15.

b) La edad de Héctor es la mitad de la edad de su hermana, Nora, aumentada en 2. Si Nora tiene 20 años, ¿cuántos años tiene Héctor?

Si Nora tiene 20 años, entonces la mitad de esa edad es 10 ($20 : 2$) y al aumentarle 2 unidades, se obtiene: $10 + 2 = 12$.

Luego, Héctor tiene 12 años.