

# NIVEL 2

---

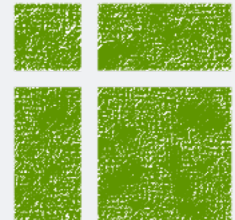
TABLAS DE VERDAD & ÁLGEBRA  
BOOLEANA



# TABLAS DE VERDAD

---

- ✓ Una tabla de verdad es una pequeña tabla que nos permite listar los resultados de los operadores con todas las posibles entradas (operandos), y dar los resultados de los operadores lógicos
- ✓ Como los operadores **and** y **or** tienen dos operandos, hay sólo 4 filas en una tabla de verdad que describe la semántica de **and** y **or**



# TABLAS DE VERDAD

## Conjunción (and)

a	b	a and b
True	True	True
True	False	False
False	True	False
False	False	False

## Disyunción (or)

a	b	a or b
True	True	True
True	False	True
False	True	True
False	False	False

## Negación (not)

a	Not a
True	False
False	True

# ÁLGEBRA BOOLEANA

---

- ✓ Se llama **Álgebra** a un conjunto de reglas que se usan para simplificar expresiones. Por ejemplo, gracias al álgebra elemental sabemos que:

$$n * 0 == 0$$



- ✓ Ahora vamos a ver un álgebra diferente - el **álgebra booleana** - que nos provee de reglas para trabajar con valores booleanos

# REGLAS



## Operador and

$x \text{ and False} == \text{False}$

$\text{False and } x == \text{False}$

$y \text{ and } x == x \text{ and } y$

$x \text{ and True} == x$

$\text{True and } x == x$

$x \text{ and } x == x$

## Operador or

$x \text{ or False} == x$

$\text{False or } x == x$

$y \text{ or } x == x \text{ or } y$

$x \text{ or True} == \text{True}$

$\text{True or } x == \text{True}$

$x \text{ or } x == x$

## Operador not

$\text{not not } (x) == x$

Para:

→  $a = 45$

→  $b = 30$

→  $c = 10$

Escribe cuál es el resultado de las siguientes instrucciones:

- ✓  $a + c \geq b$
- ✓  $b - c < a - b$
- ✓  $(a > b \text{ and } b > c) \text{ or } (b < c \text{ and } a > b)$
- ✓  $a * b < a * b / c$

¿La siguiente instrucción es correcta? Justifica:

$a > c \text{ and } b$



Puedes verificar tus resultados usando la terminal presente en la actividad “Manos a la obra: Evaluación de expresiones lógicas” en Brightspace