

Tarea 1

Programación Básica

I. Usando tablas de verdad (recuadro derecho) comprueba las siguientes equivalencias

- 1) $\neg\neg p \equiv p$
- 2) $\neg(p \wedge q) \equiv \neg p \vee \neg q$
- 3) $\neg(p \vee q) \equiv \neg p \wedge \neg q$
- 4) $p \wedge q \equiv q \wedge p$
- 5) $p \vee q \equiv q \vee p$
- 6) $p \wedge (q \wedge r) \equiv (p \wedge q) \wedge r$
- 7) $p \vee (q \vee r) \equiv (p \vee q) \vee r$
- 8) $p \wedge (q \vee r) \equiv (p \wedge q) \vee (p \wedge r)$
- 9) $p \vee (q \wedge r) \equiv (p \vee q) \wedge (p \vee r)$
- 10) $p \rightarrow q \equiv \neg p \vee q$
- 11) $p \rightarrow q \equiv \neg q \rightarrow \neg p$
- 12) $p \leftrightarrow q \equiv (p \rightarrow q) \wedge (q \rightarrow p)$
- 13) $p \leftrightarrow q \equiv \neg p \leftrightarrow \neg q$
- 14) $p \leftrightarrow q \equiv q \leftrightarrow p$

p	q	$p \vee q$	$p \oplus q$	$p \wedge q$	$p \rightarrow q$	$p \leftrightarrow q$
0	0	0	0	0	1	1
0	1	1	1	0	1	0
1	0	1	1	0	0	0
1	1	1	0	1	1	1

II. Demostrar mediante **inducción matemática** que

$$1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + n^2 = \frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$$

Nota: realmente tiene que ser por inducción matemática y no por cualquier otro método.

III. Usando el programa Inkscape has una línea de tiempo con la historia de los lenguajes de programación. Pon fechas, datos curiosos, imágenes, y no olvides poner las fuentes que usaste para obtener la información.

IV. Autoevaluación: ¿Qué calificación le pones a esta tarea? (el no contestar a esta pregunta automáticamente conlleva un cero en la tarea).

Finalmente, haz esta tarea como un sólo archivo PDF que subirás en la plataforma Github Classroom (Nota: los cálculos matemáticos pueden ser añadidos como fotografías legibles de resultados hechos a mano que después tienes que poner dentro del pdf, para lo cual puedes hacer uso de inkscape).