

# Rhesymeg Boolean | Mat Adolygu

AND		
A	B	A AND B
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

OR		
A	B	A OR B
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

Cromfachau

NOT

XOR

AND

OR

NOT

C	NOT C
0	1
1	0

XOR

XOR		
A	B	A XOR B
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

## Cyfreithiau cymudol

Ym Mathemateg, mae  $4 \times 2$  yr un fath â  $2 \times 4$ . Yr enw ym maes algebra Boolean a roddir i'r cysyniad hwn yw Cyfreithiau Cymudol. Mae'r cyfreithiau hyn yn datgan nad yw trefn yr operandau mewn datganiad yn bwysig.

## Cyfraith gyswilt

Ym Mathemateg, mae  $(5 \times 2) \times 4$  yr un fath â  $5 \times (2 \times 4)$ . Yr enw a roddir i'r gyfraith hon mewn Algebra Boolean yw Cyfraith Gyswilt. Mae'r gyfraith hon yn datgan nad oes ots beth yw'r drefn gweithredu pan fydd yr holl weithredwyr o'r un math.

Mae cyfrifiaduron ar lefel isaf Cyfrifiadureg yn defnyddio'r rhifau 1 a 0 i gynrychioli data. Mae 1 a 0 yn gallu cael eu defnyddio i gynrychioli datganiadau sy'n cynhyrchu naill ai gwerth gwir neu anwir. Gellir defnyddio rhesymeg gosodiadol i addasu'r datganiadau hyn ymhellach trwy ddilyn rheolau mathemategol.

# Rhesymeg Boolean | Geirfa

## Cyfraith gymudol

- AND Form -  $A \cdot B = B \cdot A$
- OR Form -  $A + B = B + A$

## Cyfraith gyswilt

- AND Form -  $(A \cdot B) \cdot C = A \cdot (B \cdot C)$
- OR Form -  $(A + B) + C = A + (B + C)$

## Cyfraith ddosbarthol

- AND Form -  $(A+B)+C = (A+C)(B+C)$
- OR Form -  $(A+B) \cdot C = (A \cdot C) + (B \cdot C)$

## Cyfraith hunaniaeth

- AND Form -  $A \cdot 1 = A$
- OR Form -  $A + 0 = A$

## Cyfraith Sero ac Un

- AND Form -  $A \cdot 0 = 0$
- OR Form -  $A + 1 = 1$

## Cyfraith wrthdro

- AND Form -  $A \cdot A' = 0$
- OR Form -  $A + A' = 1$

## Cyfraith idempotent

- AND Form -  $A \cdot A = A$
- OR Form -  $A + A = A$

## Cyfraith amsugno

- AND Form -  $A(A+B) = A$
- OR Form -  $A + A \cdot B = A$   
 $A + A' \cdot B = A+B$

## Cyfraith ategol dwbl

- AND Form -  $\bar{C} = C$



School of Computer Science  
and Informatics  
  
Ysgol Cyfrifiadureg  
a Gwybodeg



Cronfa Gymdeithasol Ewrop  
European Social Fund



Prifysgol  
Abertawe  
  
Swansea  
University

CARDIFF  
UNIVERSITY  
  
PRIFYSGOL  
CAERDYDD

PRIEFYSGOL  
BANGOR  
UNIVERSITY

Cardiff  
Metropolitan  
University

Prifysgol  
Metropolitan  
Caerdydd

it.wales

PRIEFYSGOL  
ABERYSTWYTH  
UNIVERSITY

PRIEFYSGOL  
GLYNDWR  
WRECSAM

University of  
South Wales  
Prifysgol  
De Cymru

**technocamps**  
Inspiring | Creative | Fun  
Ysbrydoledig | Creadigol | Hwyl

institute of  
**CODING**