

# PODSTAWY INFORMATYKI

# 1 PRAWA RACHUNKU ALGEBRY BOOLA

## 1.1 Idempotentność

$$a + a = a$$

$$a \cdot a = a$$

## 1.2 przemienność

$$a + b = b + a$$

$$a \cdot b = b \cdot a$$

## 1.3 łączność

$$(a + b) + c = a + (b + c)$$

$$(a \cdot b) \cdot c = (a \cdot b) + c = (a + c) \cdot (b + c)$$

## 1.4 Rozdzielność

$$(a + b) \cdot c = a \cdot c + b \cdot c$$

$$(a \cdot b) \cdot c = (a \cdot b) + c = (a + c) \cdot (b + c)$$

## 1.5 absorbcja

$$a + (a \cdot b) = a$$

$$a \cdot (a + b) = a$$

## 1.6 pochłanianie

$$a + 1 = 1$$

$$a \cdot 0 = 0$$

## 1.7 '0' jest elementem neutralnym dla dodawania

$$a + 0 = a$$

$$a \cdot 1 = a$$

## 1.8 '1' jest elementem neutralnym dla mnożenia

$$a + 1 = 1$$

$$a \cdot 1 = a$$

*'Najprostsza nietrywialna algebra Boola jest dwuelementowa, więc  $B = \{0, 1\}$ '*