

## **Bài tập Chương 1 - Phần 2**

### **Tương đương logic, vị từ 1 biến**

#### **Bài tập về nhà**

**Bài 1.** Thực hiện các phép tính trên bit sau:

- $1010\ 1000 \wedge (0110\ 1011 \vee 1011\ 1011)$
- $10\ 1111 \wedge 11\ 0101 \vee 10\ 1100$
- $(1\ 1110 \oplus 0\ 1010) \vee \neg 1\ 0100$
- $(1\ 1011 \vee 0\ 1010) \wedge (1\ 1011 \vee 1\ 1011)$

**Bài 2.** Dùng bảng giá trị chân lý, chứng minh các mệnh đề sau là hằng đúng:

- $[\neg p \wedge (p \vee q)] \rightarrow q$
- $[(p \vee q) \wedge (p \rightarrow r) \wedge (q \rightarrow r)] \rightarrow r$

**Bài 3.** Xác định xem  $[\neg q \wedge (p \rightarrow q)] \rightarrow \neg p$  có là hằng đúng hay không bằng lập bảng giá trị chân lý.

**Bài 4.** Chứng minh các cặp biểu thức sau tương đương logic bằng lập bảng giá trị chân lý:

- $\neg p \rightarrow (q \rightarrow r)$  và  $q \rightarrow (p \vee r)$
- $(p \rightarrow r) \vee (q \rightarrow r)$  và  $(p \wedge q) \rightarrow r$

**Bài 5.** Cho hàm mệnh đề  $Q(x)$ : “ $x^2 > x$ ”. Xét các trường hợp sau:

- Tập xác định là tập các số nguyên, xác định giá trị chân lý của  $Q(0)$ ,  $Q(2)$ ,  $\exists x Q(x)$ ,  $\forall x Q(x)$ ,  $\forall x \neg Q(x)$ ,  $\exists x \neg Q(x)$
- Tập xác định là tập các số thực, xác định giá trị chân lý của  $Q(0)$ ,  $Q(2)$ ,  $\exists x Q(x)$ ,  $\forall x Q(x)$ ,  $\forall x \neg Q(x)$ ,  $\exists x \neg Q(x)$