

## Ôn tập tổng hợp

**Bài 1:** Dùng bảng giá trị chân lý, chứng minh các mệnh đề sau là hằng đúng bằng 2 cách:

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

**Bài 2:** Cho các hàm mệnh đề sau:  $Q(x): x^2 \neq 2$

- Khi tập xác định của  $x$  là tập số thực, xác định giá trị chân lý của các mệnh đề sau:

$$Q(2); Q\left(\frac{1}{2}\right); \exists x Q(x), \forall x Q(x), \forall x \neg Q(x), \exists x \neg Q(x)$$

- Khi tập xác định của  $x$  là tập số nguyên, xác định giá trị chân lý của các mệnh đề sau:

$$Q(1); Q(\sqrt{2}); \exists x Q(x), \forall x Q(x), \forall x \neg Q(x), \exists x \neg Q(x)$$

**Bài 3:** Xác định xem các hàm từ  $\mathbb{R}$  đến  $\mathbb{R}$  dưới đây, hàm nào là đơn ánh, toàn ánh, song ánh?

- $f(n) = x + 1$
- $f(n) = x^2 + 2$
- $f(n) = \frac{1}{x}$

**Bài 4:** Một đội bóng có 13 cầu thủ:

- Có bao nhiêu cách chọn 10 cầu thủ để thi đấu?
- Có bao nhiêu cách chọn 10 cầu thủ trong 13 cầu thủ của đội bóng sao cho mỗi cầu thủ được phân công chơi ở một trong 10 vị trí đã định?
- Trong 13 cầu thủ có 3 là nữ. Có bao nhiêu cách chọn 10 cầu thủ để thi đấu nếu ít nhất có một cầu thủ là nữ?

**Bài 5:** Tìm khai triển tổng chuẩn và tích chuẩn của hàm Boole  $f(x, y, z)$ . Biết rằng  $f$  chỉ bằng 1 nếu và chỉ nếu:

- $x = 0$
- $x + y = 0$
- $x.z = 0$