

Bài tập cuối chương

1.

a) Đúng

b) Sai

c) Đúng

d) Sai

2.

a) Mệnh đề dạng $P \Rightarrow Q$:

Ta có: $2a - 1 > 0 \Rightarrow a > \frac{1}{2}$

Ta thấy P đúng ($a > \frac{1}{2}$) thì Q cũng đúng ($a > 0$)

Vậy đây là mệnh đề đúng

b) Mệnh đề dạng $P \Leftrightarrow Q$:

Ta có: $a - 2 > b \Rightarrow a > b + 2$

Ta thấy P đúng thì Q cũng đúng

Và Q đúng thì P cũng đúng

Vậy đây là mệnh đề đúng

3.

a)

$B \subset A$ là điều kiện đủ để có $A \cup B = A$

$A \cup B = A$ là điều kiện cần để có $B \subset A$

b)

Hình bình hành ABCD có hai đường chéo vuông góc với nhau là điều kiện đủ để ABCD là hình thoi

ABCD là hình thoi là điều kiện cần để có ABCD là hình bình hành

4.

$\forall x \in \mathbb{R}, x \in \mathbb{Z}$ là điều kiện cần và đủ để có $x+1 \in \mathbb{Z}$

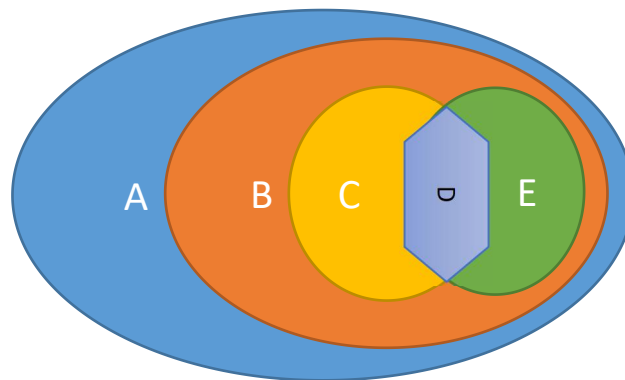
5.

a) Sai. (vì $0^3 = 0$)

b) Đúng

c) Đúng

6.



7.

a) Tập hợp con của $A = \{a; b; c\}$

$B = \{a\}$

$C = \{b\}$

$D = \{c\}$

$E = \{a; b\}$

$F = \{a; c\}$

$G = \{b; c\}$

b)

$B = \{a; b; c\}$

8.

Tập hợp B thì có:

Phương trình $x^2 - 5x - 6 = 0$ có 2 nghiệm là -1 và 6

Tập hợp B thì có:

Phương trình $x^2 = 1$ có 2 nghiệm là -1 và 1

Vậy:

$$A \cap B = \{-1\}$$

$$A \cup B = \{-1, 1, 6\}$$

$$A \setminus B = \{6\}$$

$$B \setminus A = \{1\}$$

9.

Tập hợp A:

$$1 - 2x \leq 0 \Rightarrow x \geq \frac{1}{2}$$

$$\Rightarrow A = \left[\frac{1}{2}; +\infty \right)$$

Tập hợp B:

$$x - 2 < 0 \Rightarrow x < 2$$

$$\Rightarrow B = (-\infty, 2)$$

Vậy:

$$A \cap B = \mathbb{R}$$

$$A \cup B = \left[\frac{1}{2}; 2 \right)$$

10.

Ta đặt: $n(A) = 18$, $n(B) = 24$

Số học sinh ít nhất tham gia hai cuộc thi là:

$$n(A \cup B) = 45 - 9 = 36 \text{ (học sinh)}$$

Số học sinh tham gia đồng thời hai cuộc thi là:

$$n(A \cap B) = n(A) + n(B) - n(A \cup B) = 18 + 24 - 36 = 6 \text{ (học sinh)}$$