# BÀI 1: MỆNH ĐỀ ( 15 CÂU)

## 1. NHẬN BIẾT ( 4 CÂU)

**Bài 1**: Trong các câu sau đây , câu nào là mệnh đề ?

a) 25 chia hết cho 2

b) Thời tiết này đẹp biết bao !

c) Bạn có thích nhạc K-Pop không ?

d) 5 là số nguyên tố

Trả lời:

Câu là mệnh đề là : a, d

**Bài 2:** Cho biết tính đúng sai của mỗi mệnh đề sau :

a) 15 là số nguyên tố

b) Hà Nội là thủ đô của Việt Nam

c) Số tự nhiên nhỏ nhất là 1

d) Tổng ba góc của một tam giác bằng 1800

Trả lời:

a) sai b) đúng c) sai d) đúng

**Bài 3:** Cho tam giác ABC. Xét hai mệnh đề :

A: “Tam giác ABC có hai góc bằng 60o ” ; B : “ Tam giác ABC đều”

Hãy phát biểu mệnh đề A => B và xét tính đúng sai của mệnh đề đó.

Trả lời:

A => B : Nếu tam giác ABC có hai góc bằng 600 thì tam giác ABC đều

Mệnh đề trên đúng.

**Bài 4:** Phát biểu bằng lời mệnh đề sau và cho biết tính đúng sai của mệnh đề đó :

∀x∈R, x2 ≥ 0

Trả lời:

 “Với mọi số thực, tổng bình phương của nó luôn lớn hơn hoặc bằng 0”

Mệnh đề đúng.

## 2. THÔNG HIỂU ( 4 CÂU)

**Bài 1**: Phát biểu mệnh đề phủ định của các mệnh đề sau và xét tính đúng sai của mệnh đề đó.

a) A : Số 13 là số chẵn

b) B : Phương trình x + 5 = 0 có nghiệm

c) C : Hình bình hành có hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm mỗi đường

Trả lời:

a) $\overbar{A}$ : Số 13 là số lẻ . Mệnh đề đúng

b) $\overbar{B}$ : Phương trình x + 5 = 0 vô nghiệm. Mệnh đề sai

c) $\overbar{C}$ : Hình bình hành không có hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm mỗi đường.

 Mệnh đề sai.

**Bài 2:** Phát biểu mệnh đề dưới dạng “điều kiện cần và đủ”

a) Một số chia hết cho 9 khi và chỉ khi tổng các chữ số chia hết cho 9

b) Tứ giác nội tiếp một đường tròn khi tổng hai góc đối diện bằng 1800

Trả lời:

a) Điều kiện cần và đủ để một số chia hết cho 9 là tổng các chữ số chia hết cho 9

b) Điều kiện cần và đủ để tứ giác nội tiếp một đường tròn là tổng hai góc đối diện bằng 1800

**Bài 3 :** Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng ? Giải thích.

a) ∀ x $\in $ R , x2 > 0

b ) ∃x $\in $ Z , x + 8 = 0

c) ∀x $\in $ R, x2 – x – 1 > 0

d) ∃x $\in $ R , 9x2 – 4 = 0

Trả lời:

a) Sai vì x = 0 => x2 = 0

b) Đúng vì x = -8 $\in $ Z

c) Sai vì x = 1 => x2 – x – 1 = - 1 < 0

d) Đúng vì x = ±$ \frac{2}{3}$ $\in $ R

**Bài 4 :** Cho 2 mệnh đề :

A : “Tam giác ABC là tam giác đều” ; B : “Tam giác ABC cân và có một góc 600 ”

Phát biểu mệnh đề tương đương A ⬄ B theo 2 cách và cho biết tính đúng sai ?

Trả lời:

+) A ⬄ B : Tam giác ABC là tam giác đều là điều kiện cần và đủ để tam giác ABC cân và có một góc 600

+) A ⬄ B : Tam giác ABC là tam giác đều khi và chỉ khi tam giác ABC cân và có một góc 600

A ⬄ B là mệnh đề đúng.

## 3. VẬN DỤNG ( 4 CÂU)

**Bài 1**: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng, mệnh đề nào sai ?

a) Tổng của hai số tự nhiên lẻ là một số lẻ

b) Tích của một số chẵn và một số lẻ là số lẻ

c) Tích của ba số tự nhiên liên tiếp luôn chia hết cho 3

d) Tổng của bốn số tự nhiên liên tiếp luôn chia hết cho 5

Trả lời:

a) Sai, ví dụ : 5 + 7 = 12 là số chẵn

b) Sai, ví dụ : 6. 7 = 42 là số chẵn

c) Đúng, ví dụ : 2. 3. 4 = 24 ⁝ 3

d) Sai , ví dụ : 5 + 6 + 7 + 8 = 26 ⁒ 5

**Bài 2:** Cho tam giác ABC. Lập mệnh đề A => B và mệnh đề đảo của nó , xét tính đúng sai của chúng.

a) A : “ Góc A bằng 900 ” ; B : “ Cạnh BC lớn nhất”

b) A : “ Góc A bằng góc B” ; B : “ Tam giác ABC cân”

Trả lời:

a) A => B : “ Nếu góc A bằng 900 thì cạnh BC lớn nhất ”. Mệnh đề đúng

 B => A : “Nếu cạnh BC lớn nhất thì góc A bằng 900 ”

b) A => B : “Nếu góc A bằng góc B thì tam giác ABC cân”. Mệnh đề đúng

 B => A : “Nếu tam giác ABC cân thì góc A bằng góc B”

**Bài 3:** Xét tính đúng sai của mỗi mệnh đề sau và lập mệnh đề phủ định của nó

a) ∀ x $\in $ R , x2 ≥ 0

b ) ∃x $\in $ N , x và x + 1 là hai số nguyên tố

c) ∀x $\in $ N , x2 + 1 chia hết cho 2

d) ∃x $\in $ Q , 4x2 –1= 0

Trả lời:

a) Mệnh đề đúng. Mệnh đề phủ định : ∃ x $\in $ R , x2 < 0

b) Mệnh đề đúng (x = 2) . Mệnh đề phủ định : ∀ x $\in $ N , x và x + 1 không là hai số nguyên tố

c) Mệnh đề sai ( x = 4 ). Mệnh đề phủ định : ∃x $\in $ N, x2 + 1 không chia hết cho 2

d) Mệnh đề đúng. Mệnh đề phủ định : ∀ x $\in $ Q , 4x2 –1 ≠ 0

**Bài 4:** Xét mệnh đề R : “Vì 246 chia hết cho 2 nên 246 chia hết cho 4”. Nếu viết mệnh đề dưới dạng “P => Q” , hãy nêu nội dung của mệnh đề P, Q. Mệnh đề R đúng hay sai ? Vì sao ?

Trả lời:

Mệnh đề P : “246 chia hết cho 2” ; Mệnh đề Q : “246 chia hết cho 4”

Mệnh đề R có dạng : P => Q mà P đúng, Q sai nên R sai

## 4. VẬN DỤNG CAO ( 3 CÂU)

**Bài 1**: Cho mệnh đề chứa biến P(n) : “n(n+1) là số lẻ” với n là số nguyên. Hãy phát biểu các mệnh đề sau và mệnh đề phủ định của nó

a) ∃x $\in $ Z, P(n)

b) ∀ x $\in $ Z, P(n)

Trả lời:

a) ∃x $\in $ Z, P(n) : “ Tồn tại n thuộc tập số nguyên Z để n(n+1) là số lẻ”

 Mệnh đề phủ định : “Với mọi n thuộc tập số nguyên Z thì n(n+1) là số chẵn”

b) ∀ x $\in $ Z, P(n) : “ Với mọi n thuộc tập số nguyên Z thì n(n+1) là số lẻ”

 Mệnh đề phủ định : “Tồn tại n thuộc tập số nguyên Z sao cho n(n+1) là số chẵn”

**Bài 2:** Cho các mệnh đề P và Q. Viết các mệnh đề P => Q và Q => P rồi xét tính đúng sai của chúng.

a) P : Số chia hết cho 2 ; Q : Số chia hết cho 4

b) P : Số chia hết cho 9 ; Q : Số chia hết cho 3

c) P : Số chia hết cho 5 ; Q : Số chia hết cho 10

Trả lời:

a) P => Q : Nếu một số chia hết cho 2 thì số đó chia hết cho 4 . Mệnh đề sai

 Q => P : Nếu một số chia hết cho 4 thì số đó chia hết cho 2 . Mệnh đề đúng

b) P => Q : Nếu một số chia hết cho 9 thì số đó chia hết cho 3 . Mệnh đề đúng

 Q => P : Nếu một số chia hết cho 3 thì số đó chia hết cho 9 . Mệnh đề sai

c) P => Q : Nếu một số chia hết cho 5 thì số đó chia hết cho 10 . Mệnh đề sai

 Q => P : Nếu một số chia hết cho 10 thì số đó chia hết cho 5 . Mệnh đề đúng

**Bài 3:** Xét 2 mệnh đề : P : n là số nguyên lẻ ; Q : 3n + 2 là số nguyên lẻ. Viết mệnh đề P => Q và xét tính đúng sai của nó.

Trả lời:

P => Q : “Nếu n là số nguyên lẻ thì 3n + 2 cũng là số nguyên lẻ”

Vì n là số nguyên lẻ => n = 2k + 1 ( k là số nguyên)

=> 3n + 2 = 3.(2k +1) + 2 = 6k + 5 = 2.(3k + 2) + 1

=> 3n + 2 là số lẻ

Vậy mệnh đề P => Q đúng.