# BÀI 1 : MỆNH ĐỀ (15 CÂU)

## 1. NHẬN BIẾT ( 3 CÂU)

**Bài 1**: Xác định tính đúng, sai của mỗi mệnh đề sau :

a) 9 là số nguyên tố

b) 2023 chia hết cho 3

c) Đà Nẵng là một thành phố của Việt Nam

d) Tam giác có một góc bằng 900 là tam giác vuông

Trả lời:

a) sai b) sai c) đúng d) đúng

**Bài 2:** Trong các câu dưới đây, câu nào là mệnh đề chứa biến ?

a) Đề thi môn Toán khó quá !

b) x + 9 = 75

c) 2024 là năm nhuận phải không ?

d) 2m – 7 < 5

Trả lời:

Mệnh đề chứa biến là : b ; d

**Bài 3:** Các bạn học sinh phát biểu mệnh đề : “∃x R, x2 = 8” như sau :

Lan : Bình phương của tất cả các số thực bằng 8

Hưng : Có duy nhất một số thực mà bình phương của nó bằng 8

Khánh : Nếu x là số thực thì x2 = 8

Minh : Có ít nhất một số thực mà bình phương của nó bằng 8

Hỏi bạn nào phát biểu đúng ?

Trả lời:

Bạn Minh phát biểu đúng

## 2. THÔNG HIỂU ( 4 CÂU)

**Bài 1**: Hãy phát biểu mệnh đề đảo của mệnh đề : “Nếu MNPQ là hình vuông thì MNPQ là hình chữ nhật”; cho biết tính đúng sai của mệnh đề đảo.

Trả lời:

Mệnh đề đảo : “Nếu MNPQ là hình chữ nhật thì MNPQ là hình vuông”. Mệnh đề đảo sai. Vì hình chữ nhật có hai cạnh kề bằng nhau hoặc hai đường chéo vuông góc mới trở thành hình vuông.

**Bài 2:** Với mỗi mệnh đề chứa biến sau, hãy chỉ ra 1 giá trị của biến để nhận được một mệnh đề đúng và một mệnh đề sai

a) P(x) : “x + 5 > 0”

b) Q(x) : “n + 3 chia hết cho 2”

Trả lời:

a) x = 1 => 1 + 5 > 0 => mệnh đề đúng

x = -7 => ( -7) + 5 > 0 => mệnh đề sai

b) n = 3 => 3 + 3 = 6 ⁝ 2 => mệnh đề đúng

n = 4 => 4 + 3 = 7 ⁒ 2 => mệnh đề sai

**Bài 3**: Phát biểu mệnh đề phủ định của các mệnh đề sau :

a) A : “2023 chia hết cho 7”

b) B : “x + 5 > 0”

c) C : “Tam giác cân có một góc 600 là tam giác đều ”

Trả lời:

a) : “2023 không chia hết cho 7”

b) : “x + 5 ≤ 0”

c) : “Tam giác cân có một góc 600 không là tam giác đều”

**Bài 4:** Xét mệnh đề R : “Vì 24 chia hết cho 3 nên 24 chia hết cho 9”. 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 : “24 chia hết cho 3” ; Mệnh đề Q : “24 chia hết cho 9”

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

## 3. VẬN DỤNG ( 4 CÂU)

**Bài 1**: Cho mệnh đề K : “∃x N : x2 + 3x chia hết cho 3”. Tìm mệnh đề phủ định của mệnh đề K và xét tính đúng sai của nó.

Trả lời:

: ∀x N : x2 + 3x không chia hết cho 3

Xét x = 3k + r ( r = 0 ; 1; 2)

=> x2 + 3x = ( 9k2 + 6kr + 3k) + (r2 + r)

Với r = 0 hoặc r = 2 thì x2 + 3x chia hết cho 3 => sai

Với r = 1 thì x2 + 3x không chia hết cho 3 => đúng

**Bài 2:** Lập mệnh đề phủ định cho các mệnh đề sau và cho biết tính đúng, sai của nó

a) ∀ x R , x2 > 0 b) ∃x Q , 16x2 –1= 0

Trả lời:

a) Mệnh đề phủ định : ∃x R, x2 ≤ 0 . Mệnh đề đúng ( x = 0)

b) Mệnh đề phủ định : ∀x Q , 16x2 –1 ≠ 0. Mệnh đề sai ( x = ± )

**Bài 3**: Xét hai mệnh đề : A: “Tam giác MNP vuông”; B: “MN2 + MP2 = PN2 ”

Phát biểu thành lời mệnh đề sau và cho biết chúng đúng hay sai : A => B ; B => A

Trả lời:

A => B : Nếu tam giác MNP vuông thì MN2 + MP2 = PN2. Mệnh đề này sai vì chưa chắc tam giác MNP vuông tại M.

B => A : Nếu MN2 + MP2 = PN2 thì tam giác MNP vuông. Mệnh đề này đúng theo định lý Pytago đảo.

**Bài 4 :** Xét hai mệnh đề :P : “Tứ giác ABCD là hình vuông” ; Q : “Tứ giác ABCD có bốn cạnh bằng nhau”. Phát biểu các mệnh đề sau và xét tính đúng, sai của chúng.

a) P => Q b) Q => P c) P ⬄ Q

Trả lời:

a) P => Q: Nếu tứ giác ABCD là hình vuông thì tứ giác ABCD có bốn cạnh bằng nhau. Mệnh đề này đúng

b) Q => P : Nếu tứ giác ABCD có bốn cạnh bằng nhau thì tứ giác ABCD là hình vuông. Mệnh đề này sai; vì ABCD có thể là hình thoi)

c) P ⬄ Q : Tứ giác ABCD là hình vuông khi và chỉ khi ABCD có bốn cạnh bằng nhau. Mệnh đề này sai vì mệnh đề Q => P sai

## 4. VẬN DỤNG CAO ( 4 CÂU)

**Bài 1**: Cho mệnh đề chứa biến K(x) = { x Z: |x2 – 2x – 3 | = x2 + |2x + 3|}. Trong đoạn [ -2023; 2024] có bao nhiêu giá trị của x để mệnh đề K(x) là mệnh đề đúng ?

Trả lời:

+) Nếu x ≥ -

=> |x2 – 2x – 3 | = x2 + 2x + 3

⬄ x2 – 2x – 3 = x2 + 2x + 3 hoặc – (x2 – 2x – 3 ) = x2 + 2x + 3

⬄ x = - hoặc x = 0

+) Nếu x < -

=> |x2 – 2x – 3 | = x2 - 2x - 3

⬄ x2 – 2x – 3 ≥ 0 ⬄ x ≤ -1 hoặc x ≥ 3 mà x < - => x < -

Kết hợp 2 trường hợp ta có nghiệm của phương trình là x = 0 hoặc x ≤ - ( x Z)

=> Trong đoạn [ -2023; 2024] có các giá trị của x là : 0 ; -2; -3; ...; -2023

Vậy có 2023 số nguyên thỏa mãn đề bài.

**Bài 2:** Cho mệnh đề: “Một số là số chính phương khi và chỉ khi chữ số tận cùng của nó là: 0 ; 1; 4 ; 5 ; 6 ; 9 . Xét các khẳng định sau.

(1) Không thể phát biểu mệnh đề trên bằng thuật ngữ điều kiện cần và đủ.

(2) Điều kiện cần để một số là số chính phương là chữ số tận cùng của nó là một trong các số 0; 1; 4 ; 5; 6 ; 9 .

(3) Một số là số chính phương là điều kiện đủ để chữ số tận cùng của nó là 0; 1; 4 ; 5; 6 ; 9.

(4) Điều kiện cần để một số có chữ số tận cùng 0; 1; 4 ; 5 ; 6 ; 9 là số đó là số chính phương.

Khẳng định nào đúng ? Giải thích

Trả lời:

Số 11 có chữ số tận cùng là 1 và 11 không là số chính phương => (4) sai ; (1) đúng.

Mọi số chính phương thì có chữ số tận cùng của nó là một trong các số 0; 1; 4 ; 5 ; 6 ; 9 => khẳng định (2) , (3) là đúng.

Vây (1) , (2) , (3) là các phát biểu đúng.

**Bài 3**: Cho mệnh đề chứa biến P(x), ∀x R. Tìm x để P(x) là mệnh đề đúng?

a) P(x) : “x2 – 3x + 2 = 0 ”

b) P(x) : “x2 – 9x < 0 ”

c) P(x) : “ > x ”

d) P(x) : “x2 + x + 1 > 0 ”

Trả lời:

a) x2 – 3x + 2 = 0 ⬄ ( x – 2)(x – 1) = 0 ⬄ x = 2 hoặc x = 1

b) x2 – 9x < 0 ⬄ x( x – 9) < 0 ⬄ 0 < x < 9

c) > x ⬄ x ≥ 0 ; x > x2 ⬄ x ≥ 0 ; 0 < x < 1 ⬄ 0 < x < 1

d) x2 + x + 1 > 0 ⬄ ( x + )2 + > 0 ∀x R => P(x) đúng ∀x R

**Bài 4 :** Xét 2 mệnh đề : A : “n là số nguyên lẻ” ; B : “3n + 4 là số nguyên lẻ”. Viết mệnh đề A => B và xét tính đúng sai của nó.

Trả lời:

A => B : “Nếu n là số nguyên lẻ thì 3n + 4 cũng là số nguyên lẻ”

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

=> 3n + 4 = 3.(2k +1) + 4 = 6k + 7 = 2.(3k + 2) + 3

=> 3n + 4 là số lẻ

Vậy mệnh đề A => B đúng.