## Giải

a) Câu " 18 chia hết cho 9 " là một mệnh đề nhưng không phải là mệnh đề chứa biến.

b) Câu “  chia hết cho 9" là một mệnh đề chứa biến, kí hiệu là : "  chia hết cho 9 ".

## III. PHỦ ĐỊNH CỦA MỘT MỆNH ĐỀ



Hoạt động 4: Hai bạn Kiên và Cường đang tranh luận với nhau.

Kiên nói: "Số 23 là số nguyên tố".

Cường nói: "Số 23 không là số nguyên tố".

Em có nhận xét gì về hai câu phát biểu của Kiên và Cường?

Cho mệnh đề . Mệnh đề "Không phải " được gọi là mệnh đề phủ định của mệnh đề và kí hiệu là .



### Lưu ý:

Mệnh đề  đúng khi  sai.

Mệnh đề  sai khi  đúng.

Ví dụ 4: Lập mệnh đề phủ định của mỗi mệnh đề sau và nhận xét tính đúng sai của mệnh đề phủ định đó:

 : "16 là bình phương của một số nguyên";

 : "Số 25 không chia hết cho 5 "'.

## Giải

Mệnh đề  " 16 không phải là bình phương của một số nguyên" và  sai.

Mệnh đề  : "Số 25 chia hết cho 5 " và  đúng.



Luyện tập 4: Lập mệnh đề phủ định của mỗi mệnh đề sau và nhận xét tính đúng sai của mệnh đề phủ định đó.

: " 5,15 là một số hữu tỉ ";

: "2023là số chẵn".

Chú ý: Để phủ định một mệnh đề (có dạng phát biểu như trên), ta chỉ cần thêm (hoặc bớt) từ "không" (hoặc "không phải") vào trước vị ngữ của mệnh đề đó.

## IV. MỆNH ĐỀ KÉO THEO



Hoạt động 5: Xét hai mệnh đề:

 : "Số tự nhiên  chia hết cho 6";  : "Số tự nhiên  chia hết cho 3 ".

Xét mệnh đề  : "Nếu số tự nhiên  chia hết cho 6 thì số tự nhiên  chia hết cho 3 ".

Mệnh đề  có dạng phát biểu như thế nào?

### Kiến thức trọng tâm:

Cho hai mệnh đề  và  . Mệnh đề "Nếu  thì  ” được gọi là mệnh đề kéo theo và kí hiệu là .

Mệnh đề  sai khi  đúng,  sai và đúng trong các trường hợp còn lại.

Nhận xét: Tùy theo nội dung cụ thể, đôi khi người ta còn phát biểu mệnh đề  là "  kéo theo  " hay "  suy ra  " hay "Vì  nên  "...

Ví dụ 5: Cho tam giác . Xét hai mệnh đề:

P: "Tam giác có hai góc bằng  "; Q: "Tam giác ". Hãy phát biểu mệnh đề  và nhận xét tính đúng sai của mệnh đề đó.

## Giải

 "Nếu tam giác  có hai góc bằng  thì tam giác  đều".

Mệnh đề trên là đúng.



Luyện tập 5: Hãy phát biểu một định lí toán học ở dạng mệnh đề kéo theo .

## V. MỆNH ĐỀ ĐẢO. HAI MỆNH ĐỀ TƯƠNG ĐƯƠNG



Hoạt động 6: Cho tam giác . Xét mệnh đề dạng  như sau:

"Nếu tam giác  vuông tại  thì tam giác  có  ".

Phát biểu mệnh đề  và xác định tính đúng sai của hai mệnh đề  và .

### Kiến thức trọng tâm:

* Mệnh đề  được gọi là mệnh đề đảo của mệnh đề .
* Nếu cả hai mệnh đề  và  đều đúng thì ta nói  và  là hai mệnh đề tương đương, kí hiệu .

Nhận xét: Mệnh đề  có thể phát biểu ở những dạng như sau:

* "P tương đương  ";
* "P là điều kiện cần và đủ để có  ";
* "  khi và chỉ khi  ";
* "  nếu và chỉ nếu  ".

Ví dụ 6: Trong Hoạt động 6, cho biết hai mệnh đề  và  có tương đương hay không. Nếu có, hãy phát biểu mệnh đề tương đương đó.

## Giải

Trong Hoạt động 6, ta có:

Mệnh đề  : "'Tam giác vuông tại  ";

Mệnh đề : "Tam giác  có .



Luyện tập 6: Cho tam giác . Từ các mệnh đề:

: "Tam giác  đều",

 : "Tam giác  cân và có một góc bằng  ", hãy phát biểu hai mệnh đề  và  và xác định tính đúng sai của mỗi mệnh đề đó.

Nếu cả hai mệnh đề trên đều đúng, hãy phát biểu mệnh đề tương đương.