**TÊN CHỦ ĐỀ: MỆNH ĐỀ**

Thời gian thực hiện: 4 tiết

**I. Mục tiêu**

**1. Kiến thức:**

–Thiết lập và phát biểu được các mệnh đề toán học (Y1), bao gồm: mệnh đề phủ định (Y2); mệnh đề đảo (Y3); mệnh đề tương đương (Y4); mệnh đề có chứa kí hiệu ∀, ∃ (Y5); điều kiện cần, điều kiện đủ, điều kiện cần và đủ (Y6).

– Xác định được tính đúng/sai của một mệnh đề toán học trong những trường hợp đơn giản (Y7).

**2. Năng lực:** Năng lực tư duy và lập luận Toán học (1); Năng lực giao tiếp Toán học (2); Năng lực giải quyết vấn đề Toán học (3).

(1): Biết xác định một phát biểu có là mệnh đề, phủ định mệnh đề.

(2): Phát biểu lại mệnh đề sử dụng điều kiện cần, điều kiện đủ.

(3): Phủ định một mệnh đề; xét tính đúng sai của mệnh đề có chứa kí hiệu ∀, ∃.

**3. Phẩm chất:** Chăm chỉ xem bài trước ở nhà. Trách nhiệm nêu các câu hỏi về vấn đề chưa hiểu.

**II. Thiết bị dạy học và học liệu**

- KHBD, SGK. Máy chiếu, máy tính.

- Bài tập xác định tính đúng sai của phát biểu: để củng cố khái niệm mệnh đề.

- Bài tập củng cố cuối chủ đề; bài tập rèn thêm khi về nhà.

**III. Tiến trình dạy học**

**1. HĐ khởi động (7ph) - Mục tiêu**: Dẫn nhập vào bài học

- **Nội dung**: Ý kiến của các em về phát biểu “Tất cả loài chim đều biết bay.” 

- **Sản phẩm:** Câu trả lời của HS. HS nào cho rằng sai phải đưa ra ví dụ chứng minh.

- **Tổ chức thực hiện**:

+ Chuyển giao nhiệm vụ: GV nêu phát biểu và gọi học sinh trả lời (Phải có 2 câu trả lời khác nhau)

+ Thực hiện nhiệm vụ: HS trả lời theo cá nhân. Trường hợp cho rằng phát biểu sai thì phải cho ví dụ minh họa. HS nêu một số loài chim nhưng không biết bay sau đó GV chiếu hình ảnh minh họa về một số loài chim.

+ Báo cáo kết quả: Cá nhân nêu ý kiến. Phát biểu trên sai vì có những loài chim không biết bay như đà điểu, chim cánh cụt,....

Từ đó GV tổng kết “Phát biểu trên có từ “Tất cả” nghĩa là hết thảy các loài chim nên nếu phát biểu trên đúng thì tất cả các loài đều chim phải biết bay nhưng thực tế có những loài được gọi, xếp vào loài chim nhưng không biết bay. Vậy phát biểu trên là sai. Những phát biểu có tính chất hoặc đúng hoặc sai được gọi là mệnh đề. Vậy mệnh đề là gì? Nó có những tính chất gì? Bài học hôm nay sẽ giúp các em hiểu thêm về vấn đề đó.”

**HĐ 1. Hình thành khái niệm “Mệnh đề. Mệnh đề chứa biến” (8 phút)**

A. Mệnh đề

**1. Mục tiêu**: Y1, Y7, (1)

**2. Tổ chức HĐ**:

a) GV chuyển giao nhiệm vụ: Đọc các câu phát biểu và yêu cầu HS xác định tính đúng sai của mỗi câu:

P: " Việt Nam thuộc Châu Á”. Q: “2 + 3 = 6” R: “n chia hết cho 4”

b) HS thực hiện nhiệm vụ: thảo luận với bạn cùng bàn hoặc tự bản thân đưa ra nhận xét.

c) HS báo cáo kết quả: HS xung phong phát biểu ý kiến.

**3. Sản phẩm học tập**: P đúng, Q sai và R không xác định được tính đúng sai của nó, phản biện cho phát biểu R: với  thì n chia hết cho 4, với  thì n không chia hết cho 4.

**4. Đánh giá**: Qua câu trả lời của hs và cách hs lập luận để xác định R không phải là mệnh đề. GV giới thiệu các câu P và Q được gọi là mệnh đề, R không là mệnh đề. Đồng thời chốt kiến thức:

* Mệnh đề là 1 câu khẳng định hoặc chỉ đúng, hoặc chỉ sai.
* Mệnh đề không thể vừa đúng, vừa sai.
* Đặt tên mệnh đề bằng chữ cái in hoa, nội dung mệnh đề bỏ vào cặp ngoặc kép. (Hướng dẫn hs)

B. **Mệnh đề chứa biến ( 15ph)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Mục tiêu | Tổ chức HĐ | Sản phẩm học tập | PA ĐG |
| Y1, Y7, (1), | GV từ mđ R dẫn vào nội dung mớiHS trả lời theo cá nhân, thảo luận với bạn cùng bàn | HS nhận ra câu bên không phải là mệnh đề. | Qua câu trả lời của hs, gv biết được mức độ hs hiểu bài |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Chuyển giao nhiệm vụ | TH nhiệm vụ | Báo cáo kết quả |
| Xét câu: “n chia hết cho 4”. Tìm vài giá trị của n để câu trên là mệnh đề đúng, là mệnh đề sai? | Kiểm tra với một số giá trị *n* cụ thể | Với *n* là bội của 4 thì phát biểu đúng và *n* không là bội của 4 thì phát biểu là sai. |
| * **GV**: Câu phát biểu này là mệnh đề chứa biến. Một câu khẳng định chứa 1 hay nhiều biến mà giá trị đúng, sai của nó phụ thuộc vào giá trị cụ thể của các biến đó gọi là mệnh đề chứa biến.

**Nâng Cao**: Kết quả phép chia một số bất kì cho 4 có thể xãy ra các trường hợp nào?Dấu hiệu chia hết cho 2, 3, 5, 9? Số nguyên tố là số như thế nào? |

**Đánh giá hoạt động này bằng BẢNG KIỂM** vào thời điểm hoàn thành nội dung, tại lớp học.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **NỘI DUNG** | **YÊU CẦU** | **XÁC NHẬN** |
| Có  | Không  |
| Mệnh đề(1) | Biết xác định được tính đúng – sai của phát biểu. |  |  |
| Biết đưa ra lí luận minh chứng phát biểu R không xác định được tính đúng hay sai. |  |  |
| Mệnh đề chứa biến (1) | Đưa ra ví dụ cho giá trị n minh chứng trường hợp phát biểu đó đúng – sai. |  |  |
| Nhận ra được một số như thế nào thì chia hết cho 4 và phát biểu đó là mệnh đề chứa biến. |  |  |
| Nâng cao (2) | Nhận ra được một số như thế nào thì chia hết cho 2, 3, 5, 9; số nguyên tố |  |  |
| Nhớ, phát biểu lại được các dấu hiệu chia hết cho 2, 3, 5, 9 |  |  |

**Luyện tập cho HĐ thông qua Phiếu học tập (Slide trình chiếu 15ph)**

Tùy theo tốc độ học sinh hiểu bài mà GV đưa ra số lượng câu luyện tập. Các câu tô màu được đưa lên đầu.

Xét tính Đ-S của các phát biểu sau. Cho biết phát biểu nào là mệnh đề, phát biểu nào là mệnh đề chứa biến.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nội dung các phát biểu** | **Đ-S** | **MĐ chứa biến** |
| Bạn có thích học toán không? |  |  |
| Hai tam giác bằng nhau khi và chỉ khi chúng đồng dạng và có 1 cạnh bằng nhau. |  |  |
| Một tam giác là vuông khi và chỉ khi nó có một góc bằng tổng 2 góc kia. |  |  |
| Trong đường tròn hai dây bằng nhau căng 2 cung bằng nhau |  |  |
| . |  |  |
| . |  |  |
| n là số nguyên lẻ  là số lẻ. |  |  |
| ABCD là hình chữ nhật . |  |  |
| ABCD là hình bình hành . |  |  |
| *x* chia hết cho 6  *x* chia hết cho 2 và 3. |  |  |
| Tam giác cân là tam giác có hai cạnh bằng nhau. |  |  |
| Nếu một tam giác có một góc  thì tam giác đó là tam giác vuông. |  |  |
| Nếu a chia hết cho 9 thì a chia hết cho 3. |  |  |
| Nếu  thì . |  |  |
| 17 là số nguyên tố. |  |  |
| Số  là số hữu tỉ. |  |  |
| Dơi không phải là loài chim. |  |  |
| Số 12 chia hết cho 3. |  |  |
| Hà Nội là thủ đô của Thái Lan. |  |  |
| Việt nam là một nước thuộc châu Á. |  |  |
|   |  |  |
|   |  |  |
| Hôm nay trời đẹp quá! |  |  |

**HĐ 2. Phủ định của một mệnh đề (15 phút)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Mục tiêu | Tổ chức HĐ | Sản phẩm học tập | Phương án đánh giá |
| Y2 Y7, (1) | Nêu vấn đề: Ánh cho rằng P: “San hô là thực vật.”. Bạn Bông phản đối với ý kiến này và nói “San hô không phải là thực vật.”  | “San hô không phải là thực vật”; “San hô là động vật.” | Câu trả lời của học sinh, lí luận để đưa ra câu trả lời. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Chuyển giao nhiệm vụ | Thực hiện nhiệm vụ | Báo cáo kết quả |
| Theo em ai nói đúng? Câu nói của Bông và Ánh khác nhau chỗ nào? | Cá nhân nêu ý kiến trên hiểu biết hoặc trao đổi thêm với bạn cùng bàn. | Cá nhân BC: Bông nói đúng. Bông thêm từ “không phải” vào trước từ “là”  |
| **GV chốt kiến thức**: Để bác bỏ, phủ nhận ý kiến P: “San hô là thực vật” ta thêm vào hoặc bớt ra từ “không”, “không phải” trước vị ngữ của P.P là phát biểu sai nên là mệnh đề. Phát biểu của Bông là đúng nên là mệnh đề. Mệnh đề này phủ định lại mệnh đề P, kí hiệu là . |
| Điền vào dấu ... trong phát biểu: Q đúng thì ... và ngược lại đúng thì Q.... | GV chiếu câu hỏiHS trả lời theo cá nhân hoặc trao đổi với bạn cùng bàn | Q đúng thì  sai đúng thì Q sai |
| **Nâng Cao**: Phủ định các phát biểu sau và xét tính đúng sai của nó: “Cá voi là loài cá.”, “ là số hữu tỉ.”, “ là số vô tỉ.”, “Hiệu hai cạnh của tam giác nhỏ hơn cạnh còn lại.” |

Qua câu trả lời của HS, GV nhận được phản hồi mức độ tiếp thu bài, từ đó có hướng hỗ trợ trong trường hợp học sinh chưa rõ.

**HĐ 3. Mệnh đề kéo theo (15 phút)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Mục tiêu | Tổ chức HĐ | Sản phẩm học tập | Phương án đánh giá |
| Y6 Y7, (2) | GV chiếu hình vẽ tam giác vuông, nêu 2 phát biểu P, Q, yêu cầu HS thực hiện yêu cầu. | Nếu tam giác ABC là tam giác vuông tại A thì tam giác ABC có  | Qua câu trả lời của HSKiểm tra mức độ hiểu bài bằng việc cho HS thực hiện phát biểu “Tam giác ABC cân có một góc bằng  là tam giác đều.” dạng điều kiện cần, đk đủ. |



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Chuyển giao nhiệm vụ | Thực hiện nhiệm vụ | Báo cáo kết quả |
| Cá nhân phát biểu | Cá nhân trả lời | XP trả lời |
| **GV chốt**: Cho mệnh đề P, Q, ta gọi phát biểu dạng “Nếu P thì Q” là mệnh đề kéo theo. Kí hiệu . Một số cách phát biểu khác của mệnh đề : P suy ra Q; P kéo theo Q. (Tại sao đủ, tại sao cần, giả sử  đúng); Mệnh đề  chỉ sai khi GT đúng và KL sai. (lí giải tính đúng sai qua thực tế thầy Đức có nói “Nếu anh trúng số, anh sẽ mua nhẫn kim cương cho em.”) |
| Cho mệnh đề “Tam giác ABC cân có một góc bằng  là tam giác đều.” Phát biểu mđ dạng điều kiện cần, đk đủ. | Cá nhân trả lời | XP trả lời |
| **Nâng Cao:** Phát biểu các mệnh đề “”; “Trong một tam giác, đường trung tuyến ứng với một cạnh mà bằng nửa cạnh đó thì tam giác đó là tam giác vuông.” dạng điều kiện đủ, điều kiện cần. Xét tính đúng sai của mệnh đề . |

**Đánh giá cuối nội dung học qua hình thức BÀI TẬP**, tại lớp học (2 câu), về nhà (các câu còn lại) (tùy theo đặc điểm tình hình của lớp mà yêu cầu số lượng).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tiêu chí đánh đánh giá** | Xác định đúng thứ tự mđ P, mđ Q. | NL GQVĐ |
| Phát biểu đúng các mệnh đề theo yêu cầu về cấu trúc, thứ tự. |
| Biết bổ sung để hoàn chỉnh câu trong mỗi mđ thành phần. | NL GTTH |
| Phát biểu trôi chảy, hoàn chỉnh mđ theo yêu cầu. |

1. Phát biểu các mệnh đề sau bằng cách sử dụng khái niệm “**điều kiện cần**”, “**điều kiện đủ**”.

a) Nếu một số tự nhiên có chữ số tận cùng là chữ số 5 thì nó chia hết cho 5.

b) Nếu  thì một trong hai số  và  là số dương.

c) Nếu một số tự nhiên chia hết cho 9 thì nó chia hết cho 3.

d) Nếu  và  cùng chia hết cho  thì  chia hết cho .

e) Nếu  thì .

f) Nếu hai tam giác bằng nhau thì chúng có diện tích bằng nhau.

g) Nếu một tứ giác là hình bình hành thì nó có hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường.

h) Nếu  thì .

i) Nếu một hình thoi có hai đường chéo bằng nhau thì nó là hình vuông.

**HĐ 4. Mệnh đề đảo – Hai mệnh đề tương đương (`25 phút)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Mục tiêu | Tổ chức HĐ | Sản phẩm học tập | Phương án đánh giá |
| Y3 Y4 Y7(2) | HS đã phát biểu mệnh đề “Tam giác ABC cân có một góc bằng  là tam giác đều.” dạng đk cần và đk đủ trong HĐ trước.YC HS phát biểu mệnh đề  trong đó : “Tam giác ABC cân có một góc bằng ” và : “Tam giác ABC là tam giác đều”  | Nếu tam giác ABC là tam giác đều thì tam giác ABC cân và có một góc bằng .  | SP của HS |
| Giới thiệu phát biểu “Tam giác đều là tam giác cân có một góc bằng .” là mệnh đề đảo của mđ trên.Nhận xét tính đúng sai của hai mệnh đề vừa phát biểu? | HS nhận ra cả hai mđ đều đúng. | Nhận ra tính chất này đã được học từ cấp 2. ĐG qua SP |
| Biết được 2 mđ đều đúng.ĐG mức độ nhớ bài |
| Mệnh đề  là mệnh đề đảo của mệnh đề  . |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Chuyển giao nhiệm vụ | Thực hiện nhiệm vụ | Báo cáo kết quả |
| Nêu yêu câu hỏi, Gọi 2 hs TL | Thảo luận trong cùng bàn | Cá nhân |

|  |
| --- |
| **GV chốt**: Nếu mệnh đề  và mệnh đề  đều đúng (sai) ta nói P và Q là hai mệnh đề tương đương, kí hiệu  đọc là “Q tương đương P”; “P là điều kiện cần và đủ để có Q”; “P nếu và chỉ nếu Q”; “P khi và chỉ khi Q”.  |

**Luyện tập** GV nêu bài tập và yêu cầu làm câu b 

Để giúp HS nhận ra”

**Đánh giá cuối nội dung** từ bài luyện tập trên, qua câu trả lời của HS, GV nắm được mức độ tiếp thu kiến thức của học sinh, từ đó HD thêm.

**HĐ 5. Kí hiệu** ∀, ∃ **(20 phút)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Mục tiêu | Tổ chức HĐ | Sản phẩm học tập | Phương án đánh giá |
| Y5 Y7(2)(3) | Nhắc lại đầu bài ta có câu phát biểu “Tất cả các loài chim đều biết bay.”. Cụm từ “Tất cả” trong toán học được biểu thị bằng kí hiệu  và phát biểu sai vì có một số loài chim không biết bay. Giới thiệu qua nội dung mới. Mệnh đề A: “Bình phương của mọi số thực đều không âm.” có thể viết như sau “”, kí hiệu  đọc là “với mọi” . Hỏi hs tính Đ-S của A?Yêu cầu hs thực hành với mệnh đề B: “Mọi số nguyên cộng 1 đều lớn hơn chính nó” . XĐ tính Đ-S của mđ B. | A là mđ Đ.B: “” là mđ đúng | Hs biết làm tương tự VD; biết chuyển ngôn ngữ giao tiếp thành ngôn ngữ toán.ĐG sp học tập. |
| Mệnh đề C: “Có một số nguyên mà bình phương của nó bằng chính nó.” Có thể viết lại như sau “”, kí hiệu ∃ đọc là “tồn tại”, “có”, “có một”, “tồn tại ít nhất một”.Yêu cầu hs áp dụng với mệnh đề D: “Có một số chia hết cho 2 và 6 nhưng không chia hết cho 12”. XĐ tính Đ-S của mđ D.Cho VD.Xét tính Đ-S của mđ D. | D: “” là mđ đúngVD số 6 chia hết cho cả 2 và 6 nhưng không chia hết cho 12 | ĐG qua câu trả lời của hs.ĐG mức độ hiểu sâu và rộng qua việc tìm ra VD. |
|  | GV giới thiệu mệnh đề phủ định của A và C là  và  . Phát biểu hai mệnh đề này thành lời.Phủ định mđ B và D. Xét tính Đ-S của ,. |  sai,  sai. | HS biết chuyển ngôn ngữ toán thành ngôn ngữ giao tiếp cho trôi chảy. |
| **GV chốt**: Mệnh đề “” **SAI** khi chỉ ra được một phần tử  để  **SAI**. Mệnh đề “” **ĐÚNG** khi chỉ ra được một phần tử  để  **ĐÚNG**. |
| Chuyển giao nhiệm vụ | Thực hiện nhiệm vụ | Báo cáo kết quả |
| HS thảo luận với bạn cùng bàn.Gọi hs trả lời câu hỏi, yêu cầu và hs khác nhận xét. | Viết ra kết quả, trao đổi với bạn, XP trả lời.: “Tồn tại số thực mà bình phương của nó là số âm”.: “Với mọi số nguyên bình phương của nó đều khác chính nó”. | Cá nhân bc spTập thể còn lại theo dõi và bổ sung để hoàn chỉnh kiến thức. |

**Đánh giá cuối nội dung học qua hình thức BÀI TẬP**, ( 15ph)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tiêu chí đánh đánh giá cho Bài tập** | Hiểu, đọc được cách các kí hiệu toán học. | NL GTTH |
| Dùng ngôn ngữ thông thường để diễn tả mệnh đề toán học. |
| Xác định đúng tính chất Đ-S của mỗi mđ. | NL GQVĐ |
| Lập được mđ phủ định, tìm được VD để chứng minh tính Đ-S của mđ. |

 

Các mục **NC** là phần mở rộng, nâng cao cho những lớp, học sinh có năng lực học giỏi toán rèn thêm khi về nhà.

**HOẠT ĐỘNG KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ CUỐI CHỦ ĐỀ THEO HÌNH THỨC**

**BÀI KIỂM TRA TRẮC NGHIỆM**

Thời gian làm bài: 30 phút. Địa điểm làm bài: tại lớp. Đối tượng: cả lớp.

Nếu hs được dùng điện thoại thì dùng Nearpod, Khoot để tổ chức kiểm tra.

**Câu 1.** Câu nào sau đây là một mệnh đề?

**A.** Bạn học trường nào? **B.** Số 12 là số chẵn. **C.** Hoa hồng đẹp quá! **D.** Học Toán rất vui!

**Câu 2.** Câu nào sau đây là một mệnh đề?

**A.** 151 là số chẵn phải không? **B.** Số 27 là số lẻ. **C.**  là số chẵn. **D.** .

**Câu 3.** Câu nào sau đây là mệnh đề?

(I) ; (II) ; (III) .

**A.** Chỉ (I) và (II) **B.** Chỉ (I) và (III) **C.** Chỉ (II) và (III) **D.** Cả (I), (II) và (III)

**Câu 4.** Tìm  để mệnh đề chứa biến : “ là số tự nhiên thỏa mãn ” đúng.

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 5.** Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào là mệnh đề **sai**?

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 6.** Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 7.** Với giá trị nào của biến  sau đây, mệnh đề chứa biến : “” là mệnh đề đúng?

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 8.** Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**?

**A.** Một tam giác là vuông khi và chỉ khi nó có một góc bằng tổng hai góc còn lại.

**B.** Một tam giác đều khi và chỉ khi nó có 2 đường trung tuyến bằng nhau và 1 góc bằng .

**C.** Hai tam giác bằng nhau khi và chỉ khi chúng có diện tích bằng nhau.

**D.** Một tứ giác là hình chữ nhật khi và chỉ khi nó có 3 góc vuông.

**Câu 9.** Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào có **mệnh đề đảo sai**?

**A.** Tam giác *ABC* cân thì tam giác đó có 2 cạnh bằng nhau.

**B.** Số tự nhiên  chia hết cho 6 thì  chia hết cho 2 và 3.

**C.** Nếu tứ giác *ABCD* là hình bình hành thì *AB* song song với *CD*.

**D.** Nếu tứ giác *ABCD* là hình chữ nhật thì .

**Câu 10.** Cho hai mệnh đề *A* và *B*. Xét các câu sau:

(I) Nếu *A* đúng và *B* đúng thì mệnh đề  đúng.

(II) Nếu *A* đúng và *B* sai thì mệnh đề  đúng.

(III) Nếu *A* sai và *B* đúng thì mệnh đề  đúng.

(IV) Nếu *A* sai và *B* sai thì mệnh đề  đúng.

Trong các câu trên, câu nào sai?

**A.** (I) **B.** (II) **C.** (III) **D.** (IV)

**ĐÁP ÁN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| B | B | D | C | C | C | D | C | C | B |

RÚT KINH NGHIỆM