

Trường: THPT Đỗ Đăng Tuyển
Giáo viên soạn: Võ Công Mỹ
Ngày soạn: 12/09/2025
Lớp dạy: 10/1, 10/5
Thời gian thực hiện: Tuần học 2

TÊN BÀI DẠY: BÀI TẬP MỆNH ĐỀ

Môn học/Hoạt động giáo dục: TOÁN; lớp: 10

Thời gian thực hiện: 1 tiết: 4

I. Mục tiêu

1. Về kiến thức, kĩ năng:

- Thiết lập được các mệnh đề toán học, bao gồm: mệnh đề phủ định; mệnh đề đảo; mệnh đề tương đương; mệnh đề có chứa kí hiệu $\forall$, $\exists$; điều kiện cần, điều kiện đủ, điều kiện cần và đủ.
- Xác định được tính đúng/sai của một mệnh đề toán học trong những trường hợp đơn giản .

2. Về năng lực:

- Năng lực tư duy và lập luận Toán học: biết xác định một phát biểu có là mệnh đề, phủ định mệnh đề.
- Năng lực giao tiếp Toán học: phát biểu lại mệnh đề sử dụng điều kiện cần, điều kiện đủ.
- Năng lực giải quyết vấn đề Toán học: phủ định một mệnh đề; xét tính đúng sai của mệnh đề có chứa kí hiệu $\forall$, $\exists$.

3. Về phẩm chất:

- Chăm học, chịu khó đọc sách giáo khoa, tài liệu và thực hiện các nhiệm vụ cá nhân nhằm tìm hiểu về mệnh đề.
- Có trách nhiệm trong hoạt động nhóm, chủ động và thực hiện các nhiệm vụ được giao trong bài.
- Trung thực trong hoạt động nhóm và giải quyết vấn đề.

II. Thiết bị dạy học và học liệu

- Giáo viên: KHBD, SGK, máy chiếu, máy tính.
- Học sinh: SGK, bảng phụ.

III. Tiến trình dạy học

1. Hoạt động khởi động (5 phút):

- + **Mục tiêu:** Giúp học sinh hệ thống lại hệ thống của bài học.
- + **Nội dung:** Trình chiếu sơ đồ tư duy của bài Mệnh đề.
- + **Sản phẩm:** Học sinh chú ý lắng nghe, ghi chép.
- + **Tổ chức thực hiện:** Giáo viên trình chiếu sơ đồ, học sinh theo dõi.

2. Hình thành kiến thức (25 phút):

- + **Mục tiêu:** HS làm được các dạng bài tập của bài mệnh đề.
- + **Nội dung:** Chia lớp thành 4 nhóm lần lượt thực hiện 2 phiếu học tập.
- + **Sản phẩm:** Nội dung thực hiện của học sinh.
- + **Tổ chức thực hiện:**

Hoạt động của GV và HS	Sản phẩm dự kiến
Chuyển giao nhiệm vụ: Chia lớp thành 4 nhóm. Thực hiện các bài tập 1.1, 1.2, 1.3, 1.6 trong SGK trang 11. Các nhóm trình bày sản phẩm vào bảng phụ. Thực hiện nhiệm vụ: - HS chú ý quan sát, lắng nghe. - HS thực hiện lời giải vào bảng phụ. + Gv quan sát, theo dõi và hỗ trợ (khi cần). Báo cáo, thảo luận: GV cho học sinh treo bảng phụ lên bảng. Sau đó mỗi nhóm sẽ lên trình bày 1 câu trong số 4 câu đã giao. Các nhóm còn lại sẽ nhận xét, đặt câu hỏi nếu chưa hiểu. Kết luận, nhận định, đánh giá: GV đánh giá kết quả của HS theo từng câu hỏi ngay sau khi học sinh mỗi nhóm trình bày xong.	Câu 1.1: Câu a là mệnh đề, câu b,c,d không phải mệnh đề. Câu 1.2: a. Mệnh đề sai b. Mệnh đề đúng c. Mệnh đề đúng d. Mệnh đề đúng Câu 1.3: Mệnh đề $P \Leftrightarrow Q$: “Tam giác ABC là tam giác vuông khi và chỉ khi tam giác ABC có một góc bằng tổng hai góc còn lại” Đây là mệnh đề đúng. Câu 1.6: Mệnh đề Q đúng. Mệnh đề phủ định của Q: $\bar{Q}$: “$\forall n \in \mathbb{N}$, n không chia hết $n+1$”. Đây là mệnh đề sai với $n=0$.

3. Vận dụng (10 phút).

- a) **Mục tiêu:** Vận dụng các kiến thức đã học giải quyết bài toán về mệnh đề trong thực tế
- b) **Nội dung:** Tại Tiger Cup 98 có bốn đội lọt vào vòng bán kết: Việt Nam, Singapore, Thái Lan và Indonesia.



Trước khi thi đấu vòng bán kết, ba bạn Tập, Huấn, Toán dự đoán về thứ hạng của bốn đội như sau:

- Tập: Singapore nhì, còn Thái Lan ba;
- Huấn: Việt Nam nhì, còn Thái Lan tư;
- Toán: Singapore nhất và Indonesia nhì.

Kết quả sau đó khá thú vị là mỗi bạn đã dự đoán đúng một đội và sai một đội. Hỏi mỗi đội đã đạt giải mấy?

(Giáo viên chia sẻ thêm thông tin về giải đấu, những danh thủ Nguyễn Hồng Sơn, Nguyễn Hữu Thắng, Lê Huỳnh Đức)

c) Hướng dẫn làm bài

Kí hiệu các mệnh đề:

- A_1, A_2 là hai dự đoán của Tập;
- B_1, B_2 là hai dự đoán của Huấn;
- C_1, C_2 là hai dự đoán của Toán.

Vì Tập có một dự đoán đúng và một dự đoán sai, nên có hai trường hợp:

TH1: Nếu A_1 đúng thì C_1 sai. Suy ra C_2 đúng. Điều này vô lý vì cả hai đội Singapore và

Indonesia đều đạt giải nhì.

TH2: Nếu A_2 đúng thì B_2 sai. Suy ra B_1 đúng. Dẫn đến C_2 sai. Do đó C_1 đúng. Không có mâu thuẫn nào xảy ra.

Vậy Singapore nhất, Việt Nam nhì, Thái Lan ba còn Indonesia tư.

4. Tìm hiểu lịch sử Toán học về Logic mệnh đề (3 phút)

Giáo viên giới thiệu: Logic mệnh đề lần đầu tiên được phát triển một cách có hệ thống bởi nhà triết học Hy Lạp Aristotle hơn 2300 năm trước và được thảo luận bởi nhà toán học người Anh George Boole năm 1854 trong cuốn sách “The Laws of Think” và trình chiếu hình ảnh của Aristotle và George Boole.



5. Tổng kết và hướng dẫn công việc ở nhà (2 phút).

Giáo viên yêu cầu học sinh

- Hoàn thành các bài tập còn lại trong SGK
- Hoàn thành các câu trắc nghiệm sau:

Câu 1. Trong các mệnh đề sau đây, mệnh đề nào đúng?

- A. Không có số chẵn nào là số nguyên tố.
- B. x , $x^2 = 0$.
- C. n , $n(n-1)$ chia hết cho 11.
- D. Phương trình $3x^2 - 6 = 0$ có nghiệm hữu tỷ.

Câu 2. Cho mệnh đề " $\forall m \in \mathbb{R}, PT: x^2 - 2x - m^2 = 0$

là:

. Phủ định của mệnh đề này

- A. " $\forall m \in \mathbb{R}, PT: x^2 - 2x - m^2 = 0$ vô nghiệm".
- B. " $\forall m \in \mathbb{R}, PT: x^2 - 2x - m^2 = 0$ có nghiệm kép".
- C. " $\exists m \in \mathbb{R}, PT: x^2 - 2x - m^2 = 0$ vô nghiệm".
- D. " $\exists m \in \mathbb{R}, PT: x^2 - 2x - m^2 = 0$ có nghiệm kép".

Câu 3. Tìm mệnh đề đúng:

- A. " $3 + 5 \leq 7$ ".
- B. " $\sqrt{12} > 14 \Rightarrow 2 \geq \sqrt{3}$ ".
- C. " $\forall x \in \mathbb{R}: x^2 > 0$ ".
- D. " $\triangle ABC$ vuông tại $A \Leftrightarrow AB^2 + BC^2 = AC^2$ ".

Câu 4. Cho mệnh đề $A = " \forall x \in \mathbb{R}: x^2 + x \geq -\frac{1}{4} "$. Lập mệnh đề phủ định của mệnh đề A và xét tính đúng sai của nó.

- A. $\bar{A} = " \exists x \in \mathbb{R}: x^2 + x \geq -\frac{1}{4} "$. Đây là mệnh đề đúng.
- B. $\bar{A} = " \exists x \in \mathbb{R}: x^2 + x \leq -\frac{1}{4} "$. Đây là mệnh đề đúng.
- C. $\bar{A} = " \exists x \in \mathbb{R}: x^2 + x < -\frac{1}{4} "$. Đây là mệnh đề đúng.
- D. $\bar{A} = " \exists x \in \mathbb{R}: x^2 + x > -\frac{1}{4} "$. Đây là mệnh đề sai.

Câu 5. Trong các mệnh đề sau, tìm mệnh đề đúng:

- A. " $\forall x \in \mathbb{R}: |x| < 3 \Leftrightarrow x < 3$ ".
- B. " $\forall n \in \mathbb{N}: n^2 \geq 1$ ".
- C. " $\forall x \in \mathbb{R}: (x-1)^2 \neq x-1$ ".
- D. " $\exists n \in \mathbb{N}: n^2 + 1 = 1$ ".

- Nghiên cứu thêm khái niệm mệnh đề trên Bách khoa toàn thư mở Wikipedia theo link https://vi.wikipedia.org/wiki/Mệnh_đề_toán_học