

Trường: THPT Đỗ Đăng Tuyển
Giáo viên soạn: Võ Công Mỹ
Ngày soạn: 17/09/2025
Lớp dạy: 10/1, 10/5
Thời gian thực hiện: Tuần học 3

BÀI 2: TẬP HỢP VÀ CÁC PHÉP TOÁN TRÊN TẬP HỢP

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

Thời gian thực hiện: 1 tiết: 8 (Bài tập)

I. Mục tiêu

1. Kiến thức, kỹ năng:

- Nhận biết được các khái niệm cơ bản về tập hợp.
- Thực hiện các phép toán trên tập hợp và vận dụng giải một số bài toán có nội dung thực tiễn.
- Sử dụng biểu đồ Ven để biểu diễn tập hợp và các phép toán trên tập hợp.

2. Năng lực: Năng lực tư duy và lập luận Toán học; Năng lực giao tiếp Toán học; Năng lực giải quyết vấn đề toán học thông qua các bài toán thực tiễn (mô tả tập hợp, đếm số phần tử của tập hợp,...)

3. Phẩm chất: Bồi dưỡng hứng thú học tập, ý thức trách nhiệm trong hoạt động nhóm, tìm tòi, khám phá và sáng tạo cho học sinh.

II. Thiết bị dạy học và học liệu

- Giáo viên: Kế hoạch bài dạy, sách giáo khoa, sách giáo viên, máy chiếu, tranh ảnh, phiếu học tập
- Học sinh: Sách giáo khoa, bảng phụ.

III. Tiến trình dạy học

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

a) Mục tiêu: Học sinh củng cố lại kiến thức đã học của bài.

b) Nội dung: HS vận dụng các kiến thức của bài học làm Bài 1.8, 1.9, 1.10, 1.11, 1.12, 1.13, 1.14, 1.15 (SGK – tr19).

c) Sản phẩm học tập: HS nhận biết các khái niệm của tập hợp, thực hiện các phép toán trên tập hợp và sử dụng biểu đồ Ven.

d) Tổ chức thực hiện:

1. Hoạt động 1 (10 phút): Dạng bài tập về tập hợp, xác định các phần tử của tập hợp

Hoạt động của GV và HS	Sản phẩm dự kiến
B1: Chuyển giao nhiệm vụ: GV chia lớp thành 4 nhóm để trao đổi và thảo luận - Nhóm 1, 2: Bài 1.8. - Nhóm 3, 4: Bài 1.9. B2: Thực hiện nhiệm vụ: GV chiếu hình ảnh về bản đồ địa lý Các quốc gia khu vực Đông Nam Á.	Gv cho học sinh quan sát bản đồ địa lý Đông Nam Á

Học sinh quan sát, hoạt động nhóm thực hiện nhiệm vụ trên bảng phụ.

B3: Báo cáo, thảo luận:

Các nhóm treo sản phẩm trước lớp, đại diện nhóm 1, nhóm 3 trình bày, thành viên nhóm khác nhận xét, bổ sung (nếu có).

B4: Kết luận, nhận định, đánh giá:

GV đánh giá về hoạt động, kết quả của các nhóm. GV đưa lời giải đúng của mỗi bài tập.

GV gợi ý bài tập 1.10

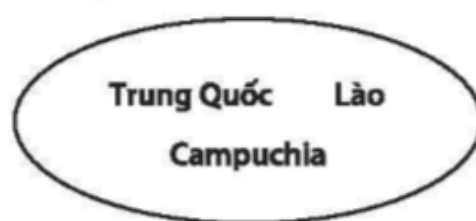
k	0	1	2	3	4
4k	?	?	?	?	?

GV yêu cầu HS điền vào bảng giá trị, suy ra tính chất đặc trưng của phân tử GV nhận xét và đánh giá kết quả của HS nào nhanh nhất



Bài 1.8:

$$B = \{\text{Trung Quốc; Lào; Campuchia}\}$$



Bài 1.9:

- a) Việt Nam, Lào, Thái Lan.
 - b) Anh, Canada.
 - c) $E = \{\text{Việt Nam; Thái Lan; Lào; Campuchia; Myanmar; Malaysia; Singapore; Indonesia; Brunei; Philippines; Đông Timor}\}$.
- Tập hợp E có 11 phần tử.

Bài 1.10

$$A = \{4k \mid 0 \leq k \leq 4, k \in \mathbb{Z}\}.$$

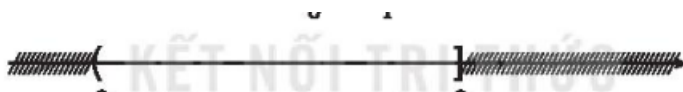
2. Hoạt động 2 (7 phút): Dạng bài tập về tập hợp con

Hoạt động của GV và HS	Sản phẩm dự kiến
B1: Chuyển giao nhiệm vụ: GV chia lớp thành 4 nhóm để trao đổi và thảo luận - Nhóm 1, 2: Bài 1.12 - Nhóm 3, 4: Bài 1.11 B2: Thực hiện nhiệm vụ: GV yêu cầu học sinh thảo luận theo nhóm B3: Báo cáo, thảo luận:	Bài 1.11. B là tập rỗng. Bài 1.12. a) Sai vì $a \in X$. b) Đúng. c) Sai.

Các nhóm treo sản phẩm trước lớp, đại diện nhóm 2, nhóm 4 trình bày, thành viên nhóm khác nhận xét, bổ sung (nếu có).

B4: Kết luận, nhận định, đánh giá:
GV đánh giá về hoạt động, kết quả của các nhóm. GV đưa lời giải đúng của mỗi bài tập.

3. Hoạt động 3 (10 phút): Dạng bài tập về các phép toán của tập hợp

Hoạt động của GV và HS	Sản phẩm dự kiến
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: - GV tổng hợp các kiến thức cần ghi nhớ cho HS. - GV tổ chức cho HS hoạt động theo nhóm 1.13, 1.14, 1.15 (SGK – tr19). - Nhóm 1: Bài 1.13 - Nhóm 2,3: Bài 1.14 - Nhóm 4: Bài 1.15 Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ: HS quan sát và chú ý lắng nghe, thảo luận nhóm, tự phân công nhóm trưởng, hoàn thành các bài tập GV yêu cầu. - GV quan sát và hỗ trợ, hướng dẫn. Bước 3: Báo cáo, thảo luận: - Mỗi bài tập GV mời HS trình bày. Các HS khác chú ý chữa bài, theo dõi nhận xét bài trên bảng. Bước 4: Kết luận, nhận định: - GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của học sinh, ghi nhận và tuyên dương.	Bài 1.13. $x = 2; y = 5$. Bài 1.14. a) $x < 4$ và $x \in \mathbb{Z} \Rightarrow A = \{...; -1; 0; 1; 2; 3\}$. Ta có: $(5x - 3x^2)(x^2 + 2x - 3) = 0 \Rightarrow x \in \{0; \frac{5}{3}; 1; -3\}$. Vì $\frac{5}{3} \notin \mathbb{Z}$ nên $B = \{-3; 0; 1\}$. b) $A \cap B = B; A \cup B = A$; $A \setminus B = C_A B = \{x \in \mathbb{Z} x < 4, x \neq 0, x \neq 1, x \neq -3\}$. Bài 1.15. a) $[0; 1]$  b) $(-3; 2]$  c) $(-2; 1)$  d) $(3; +\infty)$ 

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG (15 phút)

a) Mục tiêu:

- Học sinh thực hiện làm bài tập vận dụng để nắm vững kiến thức.
- HS được tìm hiểu về lịch sử toán học về tập hợp.
- HS thấy sự gần gũi toán học trong cuộc sống, sử dụng các phép toán trên tập hợp để tính toán các bài toán thực tế.

b) Nội dung: HS sử dụng SGK và vận dụng kiến thức đã học để làm bài tập **Bài 1.16** (SGK – tr19). HS tìm hiểu về lịch sử toán học.

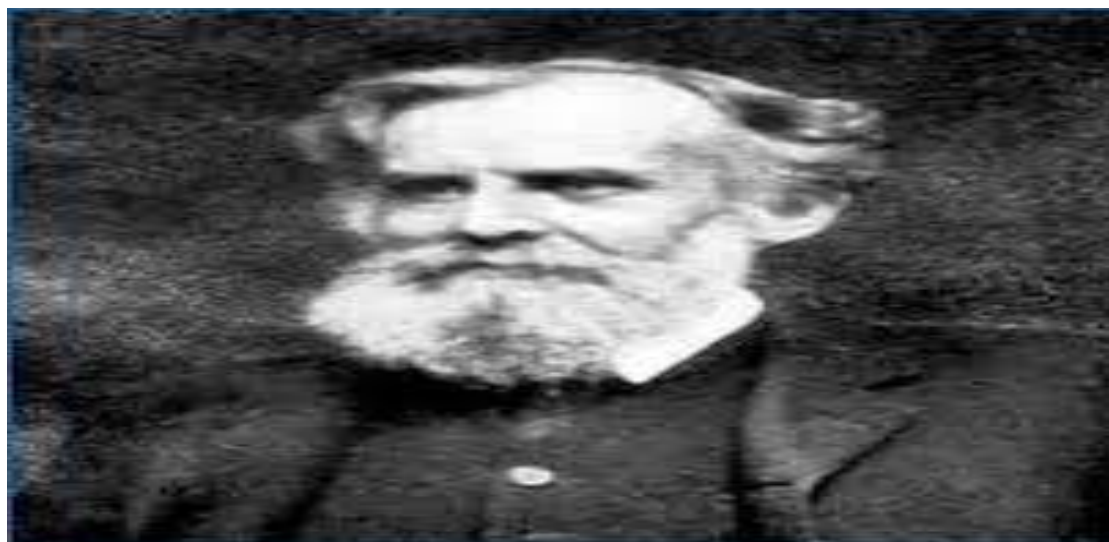
c) Sản phẩm: HS vận dụng kiến thức đã học giải quyết được bài toán thực tế về phần tử của tập hợp và phép toán trên tập hợp, HS hiểu được sơ lược về lịch sử toán học tập hợp và hai nhà toán học John Venn, Georg Cantor.

d) Tổ chức thực hiện:

Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ

- GV yêu cầu HS hoạt động hoàn thành bài tập **Bài 1.16** (SGK – tr19).
- GV cho HS tìm hiểu lịch sử toán học về tập hợp

1. John Venn (1834-1923) là nhà toán học, nhà triết học người Anh và là người đã sáng tạo ra biểu đồ Venn. Biểu đồ này được sử dụng trong nhiều lĩnh vực, bao gồm cả lý thuyết tập hợp, xác suất, luận lý học, khoa học thống kê và khoa học máy tính.



2. Georg Cantor (1845-1918) được biết đến là một nhà toán học người Đức, với tư cách là cha đẻ của lý thuyết tập hợp. Georg Cantor sinh ra tại St. Petersburg, Nga, được biết đến là một nhà toán học người Đức. Cantor bắt đầu quan tâm tới Đại số từ thuở niên thiếu. Ông bắt đầu học đại học tại Zurich từ năm 1862. Sau khi bố ông mất, ông rời Zurich và tiếp tục học đại học tại Berlin năm 1863, dưới sự hướng dẫn của các nhà toán học Weierstrass, Kummer và Kronecker.

Ông nhận bằng Tiến sĩ năm 1867, với luận án về lý thuyết số. Cantor làm việc tại Đại học Halle từ năm 1869 cho đến khi ông qua đời.

Cantor được coi là cha đẻ của lý thuyết tập hợp. Những đóng góp của ông trong lĩnh vực này bao gồm cả việc chỉ ra tập số thực là tập không đếm được phần tử. Ông cũng có rất nhiều đóng góp trong giải tích toán học. Cantor cũng quan tâm đến triết học và tìm kiếm mối liên hệ giữa lý thuyết tập hợp và siêu hình học. Ông kết hôn năm 1874 và có 5 người con.

Ông mất năm 1918 bởi một cơn đau tim.



- GV cho HS **bài tập về nhà:**

Bài 1: Cho hai tập khác rỗng $A = (m-1; 4]$ và $B = (-2; 2m+2)$, với $m \in \mathbb{R}$. Xác định m để:

- a) $A \cap B \neq \emptyset$
- b) $A \subset B$
- c) $B \subset A$
- d) $(A \cap B) \subset (-1; 3)$

Bài 2. Mỗi học sinh của lớp 10A đều biết chơi cờ tướng hoặc cờ vua, biết rằng có 25 em biết chơi cờ tướng, 30 em biết chơi cờ vua, 15 em biết chơi cả hai. Hỏi lớp 10A có bao nhiêu em chỉ biết chơi cờ tướng, bao nhiêu em chỉ biết chơi cờ vua? Sĩ số lớp là bao nhiêu?

Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ

- HS tự phân công nhóm trưởng, hợp tác thảo luận đưa ra ý kiến.
- HS chú ý lắng nghe, suy nghĩ thực hiện hoạt động.
- GV điều hành, quan sát, hỗ trợ.

Bước 3: Báo cáo, thảo luận

- Bài tập: đại diện nhóm trình bày kết quả thảo luận, các nhóm khác theo dõi, đưa ý kiến.

- HS nêu tóm tắt về hai nhà toán học.

Bước 4: Kết luận, nhận định

- GV nhận xét, đánh giá, đưa ra đáp án đúng. Yêu cầu HS về nhà tìm hiểu thêm về lịch sử tập hợp và hai nhà toán học.

Đáp án:

Bài 1.16. a) Số cán bộ huy động là: $35 + 30 - 16 = 49$ (cán bộ).

b) Số cán bộ phiên dịch chỉ biết tiếng Anh là: $35 - 16 = 19$ (cán bộ).

c) Số cán bộ phiên dịch chỉ biết tiếng Pháp là: $30 - 16 = 14$ (cán bộ).

Đáp án bài thêm:

Bài 1:

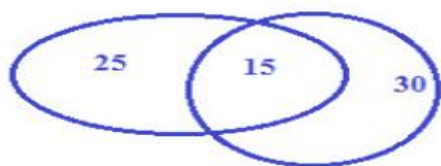
a) $-2 < m < 3$.

b) $1 < m < 3$.

c) $-2 < m \leq -1$

d) $0 \leq m \leq \frac{1}{2}$

Bài 2:



Số học sinh chỉ biết chơi cờ tướng là: $25 - 15 = 10$.

Số học sinh chỉ biết chơi cờ vua là: $30 - 15 = 15$.

Sĩ số lớp 10A là: $10 + 15 + 15 = 40$.

*** HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ (3 phút)**

- Ghi nhớ kiến thức trong bài.
- Hoàn thành các bài tập trong SBT, bài về nhà được giao thêm.
- Chuẩn bị bài mới “Bài tập cuối chương I”
- GV chia lớp làm các tổ (4 – 5 tổ), mỗi tổ sẽ thực hiện vẽ một sơ đồ tổng kết kiến thức của chương I.
- HS về nhà chuẩn bị trước các bài tập phần trắc nghiệm và tự luận (SGK – tr20+21).