



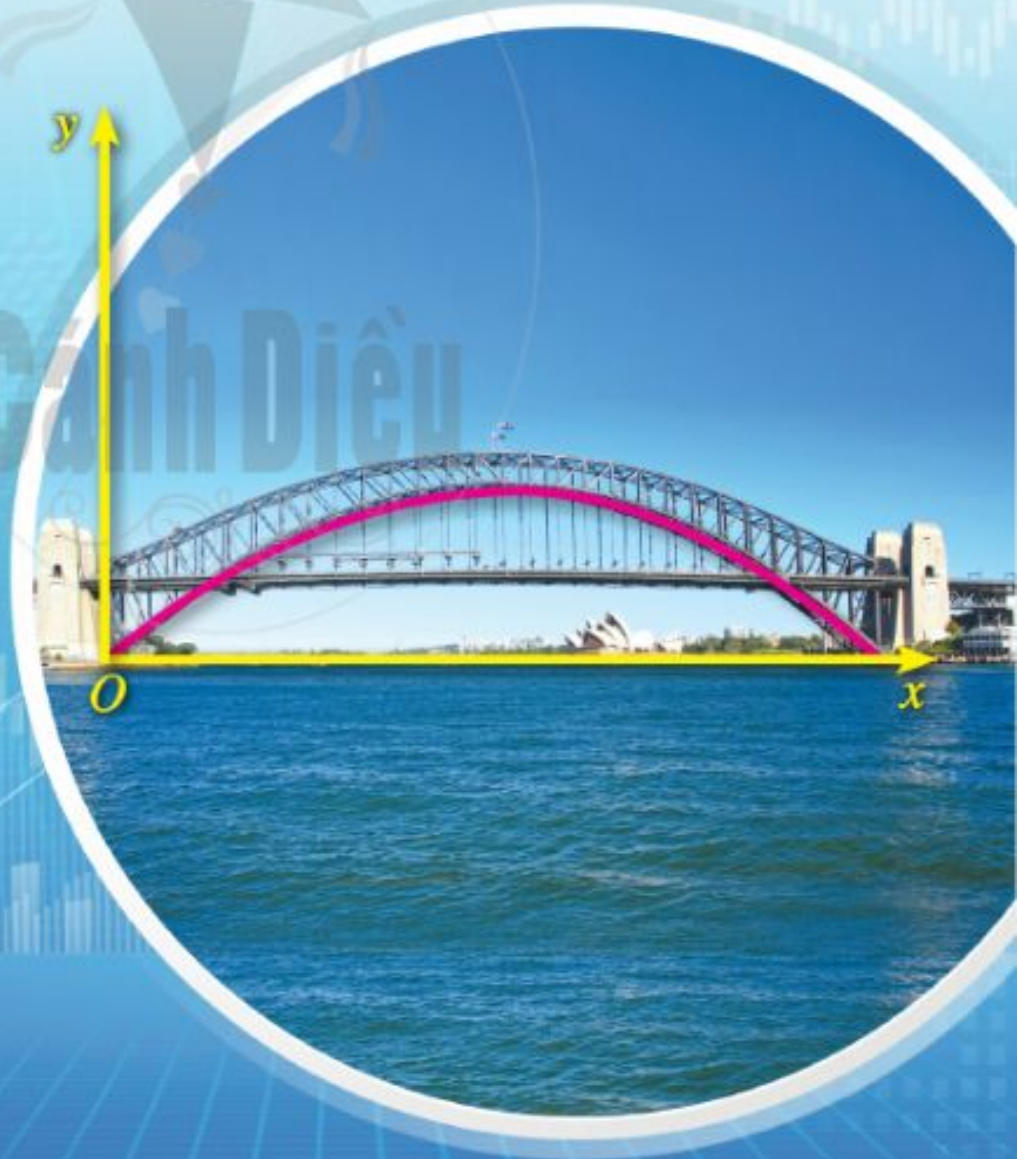
ĐỖ ĐỨC THÁI (Tổng Chủ biên kiêm Chủ biên)

PHẠM XUÂN CHUNG – NGUYỄN SƠN HÀ – NGUYỄN THỊ PHƯƠNG LOAN

PHẠM SỸ NAM – PHẠM MINH PHƯƠNG – PHẠM HOÀNG QUÂN

Toán 10

SÁCH GIÁO VIÊN



NHÀ XUẤT BẢN ĐẠI HỌC SƯ PHẠM

ĐỖ ĐỨC THÁI (Tổng Chủ biên kiêm Chủ biên)
PHẠM XUÂN CHUNG – NGUYỄN SƠN HÀ – NGUYỄN THỊ PHƯƠNG LOAN
PHẠM SỸ NAM – PHẠM MINH PHƯƠNG – PHẠM HOÀNG QUÂN

Toán

10

SÁCH GIÁO VIÊN

Cánh Diều



NHÀ XUẤT BẢN ĐẠI HỌC SƯ PHẠM

CÁC CHỮ VIẾT TẮT TRONG SÁCH

HS:	Học sinh
GV:	Giáo viên
SGK:	Sách giáo khoa
SGV:	Sách giáo viên
VD:	Ví dụ
NL:	Năng lực
LT:	Luyện tập
CT:	Chương trình

Cánh Diều

LỜI NÓI ĐẦU

Toán 10 – Sách giáo viên là tài liệu hướng dẫn giáo viên dạy học theo sách giáo khoa Toán 10 của tập thể tác giả: GS.TSKH Đỗ Đức Thái (Tổng Chủ biên kiêm Chủ biên), TS Phạm Xuân Chung, TS Nguyễn Sơn Hà, ThS Nguyễn Thị Phương Loan, TS Phạm Sỹ Nam, ThS Phạm Minh Phương và PGS.TS Phạm Hoàng Quân, nhằm thực hiện *Chương trình Giáo dục phổ thông 2018* do Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành.

Nội dung cuốn sách gồm hai phần:

Phần thứ nhất. Giới thiệu về *Chương trình môn Toán lớp 10* và *Sách giáo khoa Toán 10* nhằm giúp giáo viên có hiểu biết khái quát về *Chương trình môn Toán lớp 10*, nắm được cách thức xây dựng cấu trúc nội dung *Sách giáo khoa Toán 10* nhằm đáp ứng yêu cầu phát triển phẩm chất, năng lực của học sinh, đồng thời nắm vững cách thức đổi mới phương pháp dạy học và đánh giá kết quả học tập trong dạy học môn Toán lớp 10.

Phần thứ hai. Hướng dẫn dạy học từng bài trong *Sách giáo khoa* và *Chuyên đề học tập Toán 10* nhằm gợi ý thiết kế bài soạn cho từng bài học trong *Sách giáo khoa Toán 10* với các chỉ dẫn cụ thể, giúp giáo viên cách thức tổ chức các hoạt động dạy học tích cực trên lớp (dạy học theo nhóm nhỏ, dạy học theo cặp hoặc cá nhân tự học) kết hợp với các hoạt động thực hành, trải nghiệm. Các tác giả khuyến khích giáo viên có thể sử dụng (trong soạn giáo án cá nhân) toàn bộ hay một phần các kịch bản của các bài soạn này.

Toán 10 – Sách giáo viên được biên soạn trên tinh thần quán triệt yêu cầu cần đạt của *Chương trình môn Toán lớp 10*, có tính đến những nét đặc thù trong dạy học ở các điều kiện khác nhau. Hi vọng cuốn sách sẽ góp phần cùng nhà trường và các thầy cô giáo thực hiện hiệu quả, chất lượng *Chương trình môn Toán lớp 10*, phục vụ thiết thực cho sự nghiệp đổi mới căn bản và toàn diện giáo dục nói chung, giáo dục toán học nói riêng.

Mặc dù các tác giả đã cố gắng, nhưng trong quá trình biên soạn sách khó tránh khỏi thiếu sót. Chúng tôi rất mong được các đồng nghiệp tiếp tục góp ý để nội dung cuốn sách ngày càng hoàn thiện hơn trong những lần tái bản.

CÁC TÁC GIẢ

PHẦN THỨ NHẤT

GIỚI THIỆU VỀ CHƯƠNG TRÌNH MÔN TOÁN LỚP 10 VÀ SÁCH GIÁO KHOA TOÁN 10

A. GIỚI THIỆU VỀ CHƯƠNG TRÌNH MÔN TOÁN LỚP 10

1. Mục tiêu dạy học

- Bước đầu hình thành và phát triển các phẩm chất chủ yếu; các năng lực (NL) chung và NL toán học ở mức độ phù hợp với học sinh (HS) lớp 10.
- Giúp HS đạt được các yêu cầu cơ bản thể hiện cụ thể trong bảng sau:

NỘI DUNG		YÊU CẦU CẦN ĐẠT
ĐẠI SỐ VÀ MỘT SỐ YẾU TỐ GIẢI TÍCH		
Đại số		
Tập hợp. Mệnh đề	<i>Mệnh đề toán học. Mệnh đề phủ định. Mệnh đề đảo. Mệnh đề tương đương. Điều kiện cần và đủ.</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Thiết lập và phát biểu 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.
	<i>Tập hợp. Các phép toán trên tập hợp</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Nhận biết được các khái niệm cơ bản về tập hợp (tập con, hai tập hợp bằng nhau, tập rỗng) và biết sử dụng các kí hiệu \subset, \supset, \emptyset. – Thực hiện được phép toán trên các tập hợp (hợp, giao, hiệu của hai tập hợp, phần bù của một tập con) và biết dùng biểu đồ Ven để biểu diễn chúng trong những trường hợp cụ thể. – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với phép toán trên tập hợp (ví dụ: những bài toán liên quan đến đếm số phần tử của hợp các tập hợp, ...).

<p>Bất phương trình và hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn</p>	<p><i>Bất phương trình, hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn và ứng dụng</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Nhận biết được bất phương trình và hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn. - Biểu diễn được miền nghiệm của bất phương trình và hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn trên mặt phẳng tọa độ. - Vận dụng được kiến thức về bất phương trình, hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn vào giải quyết bài toán thực tiễn (ví dụ: bài toán tìm cực trị của biểu thức $F = ax + by$ trên một miền đa giác, ...).
<p>Hàm số và đồ thị</p>	<p><i>Khái niệm cơ bản về hàm số và đồ thị</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Nhận biết được những mô hình thực tế (dạng bảng, biểu đồ, công thức) dẫn đến khái niệm hàm số. - Mô tả được các khái niệm cơ bản về hàm số: định nghĩa hàm số, tập xác định, tập giá trị, hàm số đồng biến, hàm số nghịch biến, đồ thị của hàm số. - Mô tả được các đặc trưng hình học của đồ thị hàm số đồng biến, hàm số nghịch biến. - Vận dụng được kiến thức của hàm số vào giải quyết bài toán thực tiễn (ví dụ: xây dựng hàm số bậc nhất trên những khoảng khác nhau để tính số tiền y (phải trả) theo số phút gọi x đối với một gói cước điện thoại, ...).
	<p><i>Hàm số bậc hai, đồ thị hàm số bậc hai và ứng dụng</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Thiết lập được bảng giá trị của hàm số bậc hai. - Vẽ được parabol là đồ thị hàm số bậc hai. - Nhận biết được các tính chất cơ bản của parabol như đỉnh, trục đối xứng. - Nhận biết và giải thích được các tính chất của hàm số bậc hai thông qua đồ thị. - Vận dụng được kiến thức về hàm số bậc hai và đồ thị vào giải quyết bài toán thực tiễn (ví dụ: xác định độ cao của cầu, công có hình dạng parabol, ...).

Hàm số và đồ thị	<i>Dấu của tam thức bậc hai. Bất phương trình bậc hai một ẩn</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Giải thích được định lí về dấu của tam thức bậc hai từ việc quan sát đồ thị của hàm bậc hai. – Giải được bất phương trình bậc hai. – Vận dụng được bất phương trình bậc hai một ẩn vào giải quyết bài toán thực tiễn (ví dụ: xác định chiều cao tối đa để xe có thể qua hầm có hình dạng parabol, ...).
	<i>Phương trình quy về phương trình bậc hai</i>	<p>Giải được phương trình chứa căn thức có dạng:</p> $\sqrt{ax^2 + bx + c} = \sqrt{dx^2 + ex + f};$ $\sqrt{ax^2 + bx + c} = dx + e.$
Đại số tổ hợp	<i>Các quy tắc đếm (quy tắc cộng, quy tắc nhân, chỉnh hợp, hoán vị, tổ hợp) và ứng dụng trong thực tiễn</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Vận dụng được quy tắc cộng và quy tắc nhân trong một số tình huống đơn giản (ví dụ: đếm số khả năng xuất hiện mặt sấp/ngửa khi tung một số đồng xu,...). – Vận dụng được sơ đồ hình cây trong các bài toán đếm đơn giản các đối tượng trong Toán học, trong các môn học khác cũng như trong thực tiễn (ví dụ: đếm số hợp tử tạo thành trong Sinh học, hoặc đếm số trận đấu trong một giải thể thao, ...). – Tính được số các hoán vị, chỉnh hợp, tổ hợp. – Tính được số các hoán vị, chỉnh hợp, tổ hợp bằng máy tính cầm tay.
	<i>Nhị thức Newton với số mũ không quá 5</i>	Khai triển được nhị thức Newton $(a + b)^n$ với số mũ thấp ($n = 4$ hoặc $n = 5$) bằng cách vận dụng tổ hợp.
Thực hành trong phòng máy tính với phần mềm toán học (nếu nhà trường có điều kiện thực hiện)		
<ul style="list-style-type: none"> – Sử dụng phần mềm để hỗ trợ việc học các kiến thức đại số. – Thực hành sử dụng phần mềm để vẽ đồ thị của hàm số bậc hai; sử dụng đồ thị để tạo các hình ảnh hoa văn, hình khối. 		

HÌNH HỌC VÀ ĐO LƯỜNG

Hình học phẳng

<p>Hệ thức lượng trong tam giác.</p> <p>Vector</p>	<p><i>Hệ thức lượng trong tam giác.</i></p> <p><i>Định lí côsin.</i></p> <p><i>Định lí sin.</i></p> <p><i>Công thức tính diện tích tam giác. Giải tam giác</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Nhận biết được giá trị lượng giác của một góc từ 0° đến 180°. - Tính được giá trị lượng giác (đúng hoặc gần đúng) của một góc từ 0° đến 180° bằng máy tính cầm tay. - Giải thích được hệ thức liên hệ giữa giá trị lượng giác của các góc phụ nhau, bù nhau. - Giải thích được các hệ thức lượng cơ bản trong tam giác: định lí côsin, định lí sin, công thức tính diện tích tam giác. - Mô tả được cách giải tam giác và vận dụng được vào việc giải một số bài toán có nội dung thực tiễn (ví dụ: xác định khoảng cách giữa hai địa điểm khi gặp vật cản, xác định chiều cao của vật khi không thể đo trực tiếp, ...).
	<p><i>Vector, các phép toán (tổng và hiệu hai vector, tích của một số với vector, tích vô hướng của hai vector) và một số ứng dụng trong Vật lí</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Nhận biết được khái niệm vector, vector bằng nhau, vector-không. - Biểu thị được một số đại lượng trong thực tiễn bằng vector. - Thực hiện được các phép toán trên vector (tổng và hiệu hai vector, tích của một số với vector, tích vô hướng của hai vector) và mô tả được những tính chất hình học (ba điểm thẳng hàng, trung điểm của đoạn thẳng, trọng tâm của tam giác, ...) bằng vector. - Sử dụng được vector và các phép toán trên vector để giải thích một số hiện tượng có liên quan đến Vật lí và Hoá học (ví dụ: những vấn đề liên quan đến lực, đến chuyển động, ...). - Vận dụng được kiến thức về vector để giải một số bài toán hình học và một số bài toán liên quan đến thực tiễn (ví dụ: xác định lực tác dụng lên vật, ...).

	<p><i>Toạ độ của vectơ đối với một hệ trục toạ độ. Biểu thức toạ độ của các phép toán vectơ. Ứng dụng vào bài toán giải tam giác</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> – Nhận biết được toạ độ của vectơ đối với một hệ trục toạ độ. – Tìm được toạ độ của một vectơ, độ dài của một vectơ khi biết toạ độ hai đầu mút của nó. – Sử dụng được biểu thức toạ độ của các phép toán vectơ trong tính toán. – Vận dụng được phương pháp toạ độ vào bài toán giải tam giác. – Vận dụng được kiến thức về toạ độ của vectơ để giải một số bài toán liên quan đến thực tiễn (ví dụ: vị trí của vật trên mặt phẳng toạ độ, ...).
<p>Phương pháp toạ độ trong mặt phẳng</p>	<p><i>Đường thẳng trong mặt phẳng toạ độ. Phương trình tổng quát và phương trình tham số của đường thẳng. Khoảng cách từ một điểm đến một đường thẳng</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> – Mô tả được phương trình tổng quát và phương trình tham số của đường thẳng trong mặt phẳng toạ độ. – Thiết lập được phương trình của đường thẳng trong mặt phẳng khi biết: một điểm và một vectơ pháp tuyến; biết một điểm và một vectơ chỉ phương; biết hai điểm. – Nhận biết được hai đường thẳng cắt nhau, song song, trùng nhau, vuông góc với nhau bằng phương pháp toạ độ. – Thiết lập được công thức tính góc giữa hai đường thẳng. – Tính được khoảng cách từ một điểm đến một đường thẳng bằng phương pháp toạ độ. – Giải thích được mối liên hệ giữa đồ thị hàm số bậc nhất và đường thẳng trong mặt phẳng toạ độ. – Vận dụng được kiến thức về phương trình đường thẳng để giải một số bài toán có liên quan đến thực tiễn.

Phương pháp tọa độ trong mặt phẳng	<i>Đường tròn trong mặt phẳng tọa độ và ứng dụng</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Thiết lập được phương trình đường tròn khi biết tọa độ tâm và bán kính; biết tọa độ ba điểm mà đường tròn đi qua; xác định được tâm và bán kính đường tròn khi biết phương trình của đường tròn. – Thiết lập được phương trình tiếp tuyến của đường tròn khi biết tọa độ của tiếp điểm. – Vận dụng được kiến thức về phương trình đường tròn để giải một số bài toán liên quan đến thực tiễn (ví dụ: bài toán về chuyển động tròn trong Vật lí, ...).
	<i>Ba đường conic trong mặt phẳng tọa độ và ứng dụng</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Nhận biết được ba đường conic bằng hình học. – Nhận biết được phương trình chính tắc của ba đường conic trong mặt phẳng tọa độ. – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với ba đường conic (ví dụ: giải thích một số hiện tượng trong Quang học, ...).
Thực hành trong phòng máy tính với phần mềm toán học (nếu nhà trường có điều kiện thực hiện)		
<ul style="list-style-type: none"> – Sử dụng phần mềm để hỗ trợ việc học các kiến thức hình học. – Thực hành sử dụng phần mềm để biểu thị điểm, vectơ, các phép toán vectơ trong hệ trục tọa độ Oxy. – Thực hành sử dụng phần mềm để vẽ đường thẳng, đường tròn, các đường conic trên mặt phẳng tọa độ; xem xét sự thay đổi hình dạng của các hình khi thay đổi các yếu tố trong phương trình xác định chúng. – Thực hành sử dụng phần mềm để thiết kế đồ họa liên quan đến đường tròn và các đường conic. 		

THỐNG KÊ VÀ XÁC SUẤT

Thống kê

Số gần đúng	<i>Số gần đúng. Sai số</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Hiểu được khái niệm số gần đúng, sai số tuyệt đối. – Xác định được số gần đúng của một số với độ chính xác cho trước. – Xác định được sai số tương đối của số gần đúng. – Xác định được số quy tròn của số gần đúng với độ chính xác cho trước. – Biết sử dụng máy tính cầm tay để tính toán với các số gần đúng.
Thu thập và tổ chức dữ liệu	<i>Mô tả và biểu diễn dữ liệu trên các bảng, biểu đồ</i>	Phát hiện và lí giải được số liệu không chính xác dựa trên mối liên hệ toán học đơn giản giữa các số liệu đã được biểu diễn trong nhiều ví dụ.
Phân tích và xử lí dữ liệu	<i>Các số đặc trưng đo xu thế trung tâm cho mẫu số liệu không ghép nhóm</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Tính được số đặc trưng đo xu thế trung tâm cho mẫu số liệu không ghép nhóm: số trung bình cộng (hay số trung bình), trung vị (<i>median</i>), tứ phân vị (<i>quartiles</i>), môđ (<i>mode</i>). – Giải thích được ý nghĩa và vai trò của các số đặc trưng nói trên của mẫu số liệu trong thực tiễn. – Chỉ ra được những kết luận nhờ ý nghĩa của số đặc trưng nói trên của mẫu số liệu trong trường hợp đơn giản.
	<i>Các số đặc trưng đo mức độ phân tán cho mẫu số liệu không ghép nhóm</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Tính được số đặc trưng đo mức độ phân tán cho mẫu số liệu không ghép nhóm: khoảng biến thiên, khoảng tứ phân vị, phương sai, độ lệch chuẩn. – Giải thích được ý nghĩa và vai trò của các số đặc trưng nói trên của mẫu số liệu trong thực tiễn. – Chỉ ra được những kết luận nhờ ý nghĩa của số đặc trưng nói trên của mẫu số liệu trong trường hợp đơn giản. – Nhận biết được mối liên hệ giữa thống kê với những kiến thức của các môn học trong Chương trình lớp 10 và trong thực tiễn.

Một số yếu tố xác suất

Khái niệm về xác suất	<i>Một số khái niệm về xác suất cổ điển</i>	<ul style="list-style-type: none">– Nhận biết được một số khái niệm về xác suất cổ điển: phép thử ngẫu nhiên; không gian mẫu; biến cố (biến cố là tập con của không gian mẫu); biến cố đối; định nghĩa cổ điển của xác suất; nguyên lý xác suất bé.– Mô tả được không gian mẫu, biến cố trong một số thí nghiệm đơn giản (ví dụ: tung đồng xu hai lần, tung đồng xu ba lần, gieo xúc xắc hai lần).
Các quy tắc tính xác suất	<i>Thực hành tính toán xác suất trong những trường hợp đơn giản</i>	<ul style="list-style-type: none">– Tính được xác suất của biến cố trong một số bài toán đơn giản bằng phương pháp tổ hợp (trường hợp xác suất phân bố đều).– Tính được xác suất trong một số thí nghiệm lặp bằng cách sử dụng sơ đồ hình cây (ví dụ: gieo xúc xắc hai lần, tính xác suất để tổng số chấm xuất hiện trong hai lần gieo bằng 7).
	<i>Các quy tắc tính xác suất</i>	<ul style="list-style-type: none">– Mô tả được các tính chất cơ bản của xác suất.– Tính được xác suất của biến cố đối.
Thực hành trong phòng máy tính với phần mềm toán học (nếu nhà trường có điều kiện thực hiện)		
<ul style="list-style-type: none">– Sử dụng phần mềm để hỗ trợ việc học các kiến thức thống kê và xác suất.– Thực hành sử dụng phần mềm để tính được số đặc trưng đo xu thế trung tâm và đo mức độ phân tán cho mẫu số liệu không ghép nhóm.– Thực hành sử dụng phần mềm để tính xác suất theo định nghĩa cổ điển.		
HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH VÀ TRẢI NGHIỆM		
<p>Nhà trường tổ chức cho học sinh một số hoạt động sau và có thể bổ sung các hoạt động khác tùy vào điều kiện cụ thể.</p> <p><i>Hoạt động 1:</i> Thực hành ứng dụng các kiến thức toán học vào thực tiễn và các chủ đề liên môn, chẳng hạn:</p>		

– Thực hành tổng hợp các hoạt động liên quan đến tính toán, đo lường, ước lượng và tạo lập hình, như: tính tiền khi đi taxi theo các khung giá: dưới 1 km, từ 1 – 10 km, từ 10 – 31 km, trên 31 km, ...; đo đạc một vài yếu tố của vật thể mà chúng ta không thể dùng dụng cụ đo đạc để đo trực tiếp; tính chiều cao của công trình kiến trúc dạng parabol (như cầu Nhật Tân, cầu Trường Tiền, cầu Mỹ Thuận, ...); giải thích các hiện tượng, quy luật trong Vật lý; thực hành vẽ, cắt hình có dạng elip.

– Thực hành mô tả và biểu diễn dữ liệu trên các bảng, biểu đồ.

Hoạt động 2: Tìm hiểu một số kiến thức về tài chính, như:

– Hiểu sự khác biệt giữa tiết kiệm và đầu tư.

– Thực hành thiết lập kế hoạch đầu tư cá nhân để đạt được tỉ lệ tăng trưởng như mong đợi.

Hoạt động 3: Tổ chức các hoạt động ngoài giờ chính khoá như các câu lạc bộ toán học, dự án học tập, trò chơi học toán, cuộc thi về Toán, chẳng hạn: thi tìm hiểu lịch sử toán học, tổ chức sinh hoạt câu lạc bộ toán học theo các chủ đề (tìm hiểu các ứng dụng của hàm số bậc hai, vectơ trong thực tiễn, ...).

Hoạt động 4 (nếu nhà trường có điều kiện thực hiện): Tổ chức giao lưu học sinh giỏi trong trường và trường bạn, với các chuyên gia nhằm hiểu nhiều hơn về vai trò của Toán học trong thực tiễn và trong các ngành nghề.

NỘI DUNG CHUYÊN ĐỀ LỚP 10:

ỨNG DỤNG TOÁN HỌC VÀO GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ LIÊN MÔN VÀ THỰC TIỄN

Chuyên đề 10.1: Phương pháp quy nạp toán học. Nhị thức Newton.

Chuyên đề 10.2: Hệ phương trình bậc nhất ba ẩn.

Chuyên đề 10.3: Ba đường conic và ứng dụng.

CHUYÊN ĐỀ	CHỮ ĐỀ	YÊU CẦU CẦN ĐẠT
Chuyên đề 10.1: Phương pháp quy nạp toán học. Nhị thức Newton	<i>Phương pháp quy nạp toán học</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Mô tả được các bước chứng minh tính đúng đắn của một mệnh đề toán học bằng phương pháp quy nạp. – Chứng minh được tính đúng đắn của một mệnh đề toán học bằng phương pháp quy nạp toán học. – Vận dụng được phương pháp quy nạp toán học để giải quyết một số vấn đề thực tiễn.
	<i>Nhị thức Newton</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Khai triển được nhị thức Newton $(a + b)^n$ bằng cách vận dụng tổ hợp. – Xác định được các hệ số trong nhị thức Newton thông qua tam giác Pascal. – Xác định được hệ số của x^k trong khai triển $(ax + b)^n$ thành đa thức.
Chuyên đề 10.2: Hệ phương trình bậc nhất ba ẩn	<i>Hệ phương trình bậc nhất ba ẩn</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Nhận biết được khái niệm nghiệm của hệ phương trình bậc nhất ba ẩn. – Giải được hệ phương trình bậc nhất ba ẩn bằng phương pháp Gauss. – Tìm được nghiệm hệ phương trình bậc nhất ba ẩn bằng máy tính cầm tay.
	<i>Vận dụng hệ phương trình bậc nhất ba ẩn để giải một số bài toán liên môn và thực tiễn</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Vận dụng được cách giải hệ phương trình bậc nhất ba ẩn vào giải quyết một số bài toán Vật lí (tính điện trở, tính cường độ dòng điện trong dòng điện không đổi, ...), Hoá học (cân bằng phản ứng, ...), Sinh học (bài tập nguyên phân, giảm phân, ...). – Vận dụng cách giải hệ phương trình bậc nhất ba ẩn để giải quyết một số vấn đề thực tiễn cuộc sống (ví dụ: bài toán lập kế hoạch sản xuất, mô hình cân bằng thị trường, phân bổ vốn đầu tư, ...).

<p>Chuyên đề 10.3: Ba đường conic và ứng dụng</p>	<p><i>Ba đường conic và ứng dụng</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Xác định được các yếu tố đặc trưng của đường conic (đỉnh, tiêu điểm, tiêu cự, độ dài trục, tâm sai, đường chuẩn, bán kính qua tiêu) khi biết phương trình chính tắc của đường conic đó. - Nhận biết được đường conic như là giao của mặt phẳng với mặt nón. - Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với ba đường conic (ví dụ: giải thích một số hiện tượng trong Quang học, xác định quỹ đạo chuyển động của các hành tinh trong hệ Mặt Trời, ...).
--	--	--

2. Thời lượng thực hiện Chương trình và thời lượng dành cho các nội dung giáo dục

Thời lượng cho SGK Toán lớp 10: 3 tiết/tuần \times 35 tuần = 105 tiết.

Thời lượng cho Chuyên đề Toán lớp 10: 35 tiết.

Ước lượng thời gian (tính theo %) cho các mạch nội dung Toán ở lớp 10:

Mạch kiến thức	Số và Đại số	Hình học và Đo lường	Thông kê và Xác suất	Hoạt động thực hành và trải nghiệm
Thời lượng	44%	35%	14%	7%

Một số vấn đề cần lưu ý:

- Tổ/nhóm chuyên môn có thể thống nhất số tiết của mỗi bài sao cho phù hợp với tình hình thực tế của nhà trường và trình Hiệu trưởng phê duyệt.
- Nên bố trí một số tiết dự phòng (so với tổng số tiết quy định trong CT cả năm) để giáo viên (GV) có thể sử dụng cho giờ kiểm tra, bổ sung tiết cho những bài khó, bài dài hoặc dự phòng để bù giờ.
- Tổ/nhóm chuyên môn căn cứ vào gợi ý thời lượng của từng bài, từng chủ đề và mạch kiến thức đề xuất với Hiệu trưởng quyết định xếp thời khoá biểu sao cho hợp lí.

B. GIỚI THIỆU VỀ SÁCH GIÁO KHOA TOÁN 10

1. Một số đặc điểm chung

Quan triệ̣t tinh thần dạy học trên cơ sở tổ chức các hoạt động học tập tích cực (với sự trợ giúp, hướng dẫn hợp lí của GV), đáp ứng yêu cầu phát triển phẩm chất và NL của HS.

Quan điểm đầu tiên xuyên suốt sách *Toán 10* là cuốn sách phải giúp các em HS có thể tự học, tự khám phá, tự kiến tạo nên tri thức dưới sự hướng dẫn của thầy cô giáo. Vì vậy, mỗi bài học trong sách *Toán 10* được tổ chức thành một chuỗi các hoạt động học tập, sắp xếp theo tiến trình phù hợp với trình độ nhận thức và NL của HS lớp 10. Cấu trúc mỗi bài học bao gồm các thành phần cơ bản: *Mở đầu*, *Kiến thức mới*, *Luyện tập*, *Vận dụng*. Mỗi một hoạt động học tập của một bài học lại bao gồm bốn hoạt động nhỏ hơn: *Trải nghiệm, khởi động – Phân tích, khám phá, rút ra bài học – Thực hành, luyện tập – Vận dụng*. Điều này giúp GV chủ động hơn trong bố trí thời gian thực hiện bài học và HS có cơ hội phát triển các NL toán học then chốt, tăng cường khả năng tích hợp các kiến thức, kĩ năng ngay trong cùng một bài học. Ở mỗi bài học, các tác giả cũng chú ý đưa vào những tình huống gần gũi với thực tế đời sống giúp HS làm quen với việc vận dụng tổng hợp kiến thức (nhất là kiến thức liên môn) đã học để giải quyết vấn đề thực tiễn. Ngoài ra, thông qua các mục “*Có thể em chưa biết*” hay “*Tìm hiểu thêm*”, HS còn được tạo cơ hội tìm hiểu sâu thêm bài học, ứng đáp với các tình huống thách thức hơn nhằm phát triển tư duy, khả năng sáng tạo và đáp ứng nhu cầu dạy học phân hoá. Mỗi bài học trong sách *Toán 10* đều được thiết kế nhiều dạng câu hỏi, bài tập hoặc hoạt động có tác dụng kích thích hứng thú và phát triển NL học tập môn Toán một cách sáng tạo của HS, đưa thêm các “bóng nói” hoặc các kí hiệu bằng hình vẽ, nhằm gợi ý khi cần thiết, hướng dẫn HS suy nghĩ giải quyết vấn đề hoặc trao đổi thảo luận với các bạn, các thầy cô giáo. Đặc biệt, cuối các chương IV, VI, HS được dành thời gian tham gia các hoạt động thực hành và trải nghiệm. Các hoạt động này sẽ giúp GV tạo cơ hội để thực hiện tốt việc dạy học tích hợp, trong đó có việc tích hợp giáo dục tài chính, đồng thời giúp HS làm quen với việc thực hành, vận dụng kiến thức toán vào thực tiễn cuộc sống một cách sáng tạo.

Quan điểm thứ hai xuyên suốt sách *Toán 10* là cuốn sách cũng chính là giáo án để các thầy cô có thể trực tiếp sử dụng dạy học trong mỗi giờ lên lớp. Vì thế, mỗi bài học trong cuốn sách có cấu trúc mạch lạc về phương pháp dạy học, theo đúng tiến trình dạy học hình thành và phát triển phẩm chất, NL cho HS.

1.1. Cấu trúc sách

Sách gồm hai tập được phân chia thành bảy chương.

Tập một gồm bốn chương: **Chương I:** Mệnh đề toán học. Tập hợp; **Chương II:** Bất phương trình và hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn; **Chương III:** Hàm số và đồ thị; **Chương IV:** Hệ thức lượng trong tam giác. Vectơ.

Tập hai gồm ba chương: **Chương V:** Đại số tổ hợp; **Chương VI:** Một số yếu tố thống kê và xác suất; **Chương VII:** Phương pháp tọa độ trong mặt phẳng.

Mỗi chương được phân chia thành các bài học. Đặc biệt, cuối các chương IV, VI, HS được dành thời gian tham gia hoạt động thực hành và trải nghiệm. Cuối mỗi tập có *Bảng giải thích thuật ngữ*, *Bảng tra cứu từ ngữ* nhằm giúp HS tiện tra cứu nội dung kiến thức mới.

1.2. Cấu trúc bài học

Mỗi bài học được tổ chức thành một chuỗi các hoạt động học tập của HS, sắp xếp theo tiến trình hướng đến việc khám phá, phát hiện, thực hành, vận dụng những kiến thức, kĩ năng trọng tâm của bài học, phù hợp với trình độ nhận thức và NL của HS lớp 10. Vì vậy, cấu trúc mỗi bài học thường bao gồm các thành phần cơ bản: *Mở đầu*, *Hình thành kiến thức mới*, *Thực hành – Luyện tập*, *Vận dụng*.

* *Mở đầu:* Mục đích của hoạt động này là tạo tâm thế, giúp HS ý thức được nhiệm vụ học tập. GV không nên thông báo ngay các kiến thức có sẵn mà cần tạo ra các tình huống gợi vấn đề để HS huy động kiến thức, kinh nghiệm của bản thân suy nghĩ tìm hướng giải quyết. Các câu hỏi/nhiệm vụ trong hoạt động này được thiết kế dựa trên mục tiêu bài học và vốn kiến thức đã có của HS, sẽ tạo ra một “kênh dẫn nhập” giúp HS hứng thú học tập, khám phá, tìm hiểu kiến thức mới.

* *Hình thành kiến thức mới:* Mục đích của hoạt động này nhằm giúp HS chiếm lĩnh được kiến thức, kĩ năng mới và đưa các kiến thức, kĩ năng mới vào hệ thống kiến thức, kĩ năng của bản thân. GV giúp HS biết huy động kiến thức, chia sẻ và hợp tác trong học tập để xây dựng được kiến thức mới. Kết thúc hoạt động này, GV là người chuẩn hoá (chốt lại) kiến thức cho HS ghi nhận và vận dụng.

* *Thực hành – Luyện tập:* Mục đích của hoạt động này nhằm giúp HS củng cố, hoàn thiện kiến thức, kĩ năng vừa lĩnh hội và huy động, liên kết với kiến thức đã có để áp dụng vào giải quyết vấn đề. Kết thúc hoạt động này, nếu cần, GV có thể lựa chọn những vấn đề cơ bản về phương pháp, cách thức giải quyết vấn đề để HS ghi nhận và vận dụng.

* *Vận dụng*: Mục đích của hoạt động này là giúp HS vận dụng được các kiến thức, kĩ năng đã học vào giải quyết các vấn đề có tính chất thực tiễn hoặc đưa ra yêu cầu hay dự án học tập nhỏ để HS thực hiện theo hoạt động cá nhân, hoạt động nhóm. Có thể tổ chức hoạt động này ngoài giờ học chính khoá. Ngoài ra, GV nên khuyến khích HS tiếp tục tìm tòi và mở rộng kiến thức, tự đặt ra các tình huống có vấn đề nảy sinh từ nội dung bài học, từ thực tiễn cuộc sống và vận dụng các kiến thức, kĩ năng đã học để giải quyết bằng những cách khác nhau.

Trong từng bài học, sách *Toán 10* thiết kế nhiều dạng câu hỏi, bài tập hoặc hoạt động có tác dụng kích thích hứng thú và phát triển NL học tập môn Toán một cách sáng tạo của HS. Mỗi loại hoạt động học tập được gắn kí hiệu/biểu tượng tương ứng. Bảng giới thiệu các kí hiệu/biểu tượng đó được nêu ở trang 2 của tập một.

Ở mỗi bài học, khi cần thiết có đưa thêm các “bóng nói” hoặc các kí hiệu bằng hình vẽ, nhằm gợi ý, hướng dẫn HS suy nghĩ giải quyết vấn đề hoặc trao đổi thảo luận với các bạn, các thầy cô giáo.

Hầu hết các bài học trong sách *Toán 10* đều được thiết kế thành một chuỗi các hoạt động học tập. Mỗi một hoạt động học tập đó lại bao gồm bốn bước nhỏ hơn: *Trải nghiệm, khởi động – Phân tích, khám phá, rút ra bài học – Thực hành, luyện tập – Vận dụng*. Điều này giúp GV chủ động hơn trong bố trí thời gian thực hiện bài học và HS có cơ hội phát triển các NL toán học then chốt, tăng cường khả năng tích hợp các kiến thức, kĩ năng ngay trong cùng một bài học. Cuối mỗi bài học, thông qua những tình huống gần gũi với thực tế đời sống, HS làm quen với việc vận dụng tổng hợp kiến thức (nhất là kiến thức liên môn) đã học để giải quyết vấn đề. Ngoài ra, thông qua các mục *Có thể em chưa biết* hay *Tìm hiểu thêm*, HS còn được tạo cơ hội tìm hiểu sâu thêm bài học, ứng đáp với các tình huống thách thức hơn nhằm phát triển tư duy, khả năng sáng tạo và đáp ứng nhu cầu dạy học phân hoá.

2. Phân tích một số điểm mới trong cấu trúc nội dung sách Toán 10

2.1. Về Số và Đại số

Chương trình Giáo dục phổ thông 2018 môn Toán đã nêu rõ *Số và Đại số* là cơ sở cho tất cả các nghiên cứu sâu hơn về toán học, nhằm hình thành những công cụ để giải quyết các vấn đề của toán học và các lĩnh vực khoa học khác có liên quan; tạo cho HS khả năng suy luận suy diễn, góp phần phát triển tư duy logic, khả năng sáng tạo toán học và hình thành khả năng sử dụng các thuật toán.

Quán triệt những quan điểm chung đó, sách *Toán 10* đã:

- Bổ túc và hoàn thiện một số khái niệm mở đầu về:
 - + Mệnh đề toán học;
 - + Tập hợp.
- Bổ túc và hoàn thiện một số kiến thức về Đại số:
 - + Bất phương trình và hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn; hệ phương trình bậc nhất ba ẩn;
 - + Hàm số và đồ thị, đặc biệt là hàm số bậc hai và đồ thị;
 - + Đại số tổ hợp.

2.2. Về một số yếu tố Thống kê và Xác suất

Chương trình Giáo dục phổ thông 2018 môn Toán đã nêu rõ Thống kê và Xác suất là một thành phần bắt buộc của giáo dục toán học trong nhà trường, góp phần tăng cường tính ứng dụng và giá trị thiết thực của giáo dục toán học. Thống kê và Xác suất tạo cho HS khả năng nhận thức và phân tích các thông tin được thể hiện dưới nhiều hình thức khác nhau, hiểu bản chất xác suất của nhiều sự phụ thuộc trong thực tế, hình thành sự hiểu biết về vai trò của thống kê như là một nguồn thông tin quan trọng về mặt xã hội, biết áp dụng tư duy thống kê để phân tích dữ liệu. Từ đó, nâng cao sự hiểu biết và phương pháp nghiên cứu thế giới hiện đại cho HS.

Quán triệt những quan điểm chung đó, sách *Toán 10* đã giúp HS tiếp tục làm quen với các bảng, biểu đồ thống kê; các số đặc trưng đo xu thế trung tâm và mức độ phân tán cho dãy số liệu không ghép nhóm; làm quen với biến cố ngẫu nhiên và xác suất của một biến cố ngẫu nhiên. Các kiến thức về thống kê được tích hợp vào các bài học trong suốt cuốn sách *Toán 10* nhằm giúp HS thường xuyên tiếp xúc với thống kê, thường xuyên sử dụng thống kê, từ đó hình thành NL vận dụng thống kê trong giải quyết những vấn đề thực tiễn.

2.3. Về Hình học và Đo lường

Chương trình Giáo dục phổ thông 2018 môn Toán đã nêu rõ Hình học và Đo lường là một trong những thành phần quan trọng của giáo dục toán học, rất cần thiết cho HS trong việc tiếp thu các kiến thức về không gian và phát triển các kỹ năng thực tế thiết yếu. Hình học và Đo lường hình thành những công cụ nhằm mô tả các đối tượng, thực thể của thế giới xung quanh; cung cấp cho HS kiến thức, kỹ năng toán học cơ bản về Hình học, Đo lường (với các đại lượng đo thông dụng) và tạo cho HS khả năng suy luận, kỹ năng thực hiện các chứng minh toán học, góp phần vào phát triển tư duy logic,

khả năng sáng tạo toán học, trí tưởng tượng không gian và tính trực giác. Đồng thời, *Hình học* còn góp phần giáo dục thẩm mỹ và nâng cao văn hoá toán học cho HS. Việc gắn kết *Hình học* và *Đo lường* sẽ tăng cường tính trực quan, thực tiễn của việc dạy học môn Toán. Quán triệt những quan điểm chung đó của *Chương trình Giáo dục phổ thông 2018 môn Toán*, sách *Toán 10* đã giúp HS làm quen thêm với hình dạng của một số hình phẳng thường gặp trong thực tiễn; từng bước học cách mô tả, xây dựng chúng ngày càng chính xác. *Hình học* sẽ giúp HS cảm nhận vẻ đẹp của thế giới tự nhiên, nâng cao trí tưởng tượng không gian, bồi dưỡng tính trực giác và phát triển NL thẩm mỹ. Những suy luận bước đầu trong hình học cũng góp phần phát triển tư duy logic, khả năng sáng tạo toán học của HS.

Về Hình học phẳng:

- HS được làm quen với hệ thức lượng trong tam giác.
- HS được làm quen với vectơ.
- HS từng bước học cách mô tả, xây dựng phương pháp tọa độ trong mặt phẳng; làm quen với phương trình đường thẳng, phương trình đường tròn và ba đường conic trong mặt phẳng.

2.4. Liên kết logic giữa các tuyến kiến thức

Nội dung sách *Toán 10* được thiết kế phù hợp với sự phát triển NL nhận thức của HS lớp 10 và bảo đảm liên kết logic giữa các tuyến kiến thức (phát triển nội dung theo hình xoắn ốc).

Ví dụ: Tuyến Số và Đại số trong sách *Toán 10* được bố trí theo sơ đồ:

- Tiếp tục bổ túc và hoàn thiện học vấn về tập hợp số nguyên, tập hợp số hữu tỉ, tập hợp số thực và các phép tính trên các tập số.
- Bổ túc và hoàn thiện một số kiến thức về Đại số như: bất phương trình và hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn; hệ phương trình bậc nhất ba ẩn; hàm số và đồ thị, đặc biệt là hàm số bậc hai và đồ thị.
- Bổ túc và hoàn thiện một số kiến thức về Đại số tổ hợp, đặc biệt là các quy tắc đếm.

3. Các kiểu bài học

Căn cứ mục tiêu dạy học có thể xem xét các kiểu bài dạy học trong sách *Toán 10*, đó là:

* *Bài mới*: Mục tiêu hình thành kiến thức, kỹ năng hoặc thuật toán, quy tắc mới.

* *Bài Thực hành – Luyện tập*: Mục tiêu rèn luyện kỹ năng, vận dụng và phát triển kiến thức, kỹ năng đã học.

* *Bài Ôn tập*: Mục tiêu ôn luyện, củng cố, vận dụng, phát triển những kiến thức, kĩ năng đã học.

* *Hoạt động thực hành và trải nghiệm trong môn Toán*: Đây là kiểu bài dạy đặc biệt được tổ chức thông qua các hoạt động thực hành trải nghiệm nhằm ôn tập, củng cố, thực hành vận dụng các kiến thức toán học vào thực tiễn (có thể tổ chức ngoài giờ chính khoá).

4. Dự kiến Khung phân phối chương trình

Khung phân phối chương trình (PPCT) dự kiến sau đây quy định thời lượng dạy học cho từng chủ đề, từng bài học trong sách *Toán 10*. Căn cứ Khung PPCT này, các trường có thể điều chỉnh thời lượng dạy học cho từng chủ đề, từng bài học để có được kế hoạch giáo dục phù hợp với điều kiện cụ thể của nhà trường.

TÊN CHƯƠNG, BÀI HỌC TRONG SÁCH GIÁO KHOA TOÁN 10	Số tiết
CHƯƠNG I. MỆNH ĐỀ TOÁN HỌC. TẬP HỢP	7
§1. Mệnh đề toán học	3
§2. Tập hợp. Các phép toán trên tập hợp	3
Bài tập cuối chương I	1
CHƯƠNG II. BẤT PHƯƠNG TRÌNH VÀ HỆ BẤT PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT HAI ẨN	6
§1. Bất phương trình bậc nhất hai ẩn	2
§2. Hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn	3
Bài tập cuối chương II	1
CHƯƠNG III. HÀM SỐ VÀ ĐỒ THỊ	17
§1. Hàm số và đồ thị	5
§2. Hàm số bậc hai. Đồ thị hàm số bậc hai và ứng dụng	2
§3. Dấu của tam thức bậc hai	3
§4. Bất phương trình bậc hai một ẩn	3
§5. Hai dạng phương trình quy về phương trình bậc hai	2
Bài tập cuối chương III	2
CHƯƠNG IV. HỆ THỨC LƯỢNG TRONG TAM GIÁC. VECTO	16
§1. Giá trị lượng giác của một góc từ 0° đến 180° . Định lí côsin và định lí sin trong tam giác	4

§2. Giải tam giác. Tính diện tích tam giác	2
§3. Khái niệm vectơ	2
§4. Tổng và hiệu của hai vectơ	2
§5. Tích của một số với một vectơ	2
§6. Tích vô hướng của hai vectơ	2
Bài tập cuối chương IV	2
HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH VÀ TRẢI NGHIỆM Chủ đề 1. Đo góc	3
Chương V. ĐẠI SỐ TỔ HỢP	11
§1. Quy tắc cộng. Quy tắc nhân. Sơ đồ hình cây	4
§2. Hoán vị. Chỉnh hợp	2
§3. Tổ hợp	2
§4. Nhị thức Newton	2
Bài tập cuối chương V	1
Chương VI. MỘT SỐ YẾU TỐ THỐNG KÊ VÀ XÁC SUẤT	17
§1. Số gần đúng. Sai số	3
§2. Các số đặc trưng đo xu thế trung tâm cho mẫu số liệu không ghép nhóm	3
§3. Các số đặc trưng đo mức độ phân tán cho mẫu số liệu không ghép nhóm	4
§4. Xác suất của biến cố trong một số trò chơi đơn giản	2
§5. Xác suất của biến cố	3
Bài tập cuối chương VI	2
HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH VÀ TRẢI NGHIỆM Chủ đề 2. Xây dựng mô hình hàm số bậc nhất, bậc hai biểu diễn số liệu dạng bảng	4
Chương VII. PHƯƠNG PHÁP TOẠ ĐỘ TRONG MẶT PHẪNG	18
§1. Toạ độ của vectơ	2
§2. Biểu thức toạ độ của các phép toán vectơ	3
§3. Phương trình đường thẳng	3
§4. Vị trí tương đối và góc giữa hai đường thẳng. Khoảng cách từ một điểm đến một đường thẳng	2

§5. Phương trình đường tròn	3
§6. Ba đường conic	3
Bài tập cuối chương VII	2
THỰC HÀNH PHẦN MỀM GEOGEBRA	
TÊN CHUYÊN ĐỀ, BÀI HỌC TRONG SÁCH CHUYÊN ĐỀ HỌC TẬP TOÁN 10	
Chuyên đề I. HỆ PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT BA ẨN	10
§1. Hệ phương trình bậc nhất ba ẩn	5
§2. Ứng dụng hệ phương trình bậc nhất ba ẩn	5
Chuyên đề II. PHƯƠNG PHÁP QUY NẠP TOÁN HỌC. NHỊ THỨC NEWTON	10
§1. Phương pháp quy nạp toán học	5
§2. Nhị thức Newton	5
Chuyên đề III. BA ĐƯỜNG CONIC VÀ ỨNG DỤNG	15
§1. Elip	4
§2. Hypebol	4
§3. Parabol	3
§4. Ba đường conic	4

Chú ý: Tổng cộng SGK Toán 10 là 99 tiết, còn dư ra 6 tiết phân phối vào các tiết kiểm tra.

C. ĐỔI MỚI PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC TOÁN 10 THEO ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN PHẨM CHẤT VÀ NĂNG LỰC CHO HỌC SINH

1. Đổi mới phương pháp dạy học

Đổi mới phương pháp dạy học vẫn là điểm nhấn chủ yếu nhất trong đổi mới CT môn Toán. Cần chú ý:

- Tổ chức quá trình dạy học theo hướng kiến tạo, phù hợp với tiến trình nhận thức,

NL nhận thức, cách thức học tập khác nhau của từng cá nhân HS, tạo điều kiện giúp người học phát huy tính tích cực, độc lập, phát triển các NL chung và NL toán học.

– Linh hoạt trong việc vận dụng các phương pháp, kĩ thuật dạy học tích cực, ... Kết hợp các hoạt động dạy học trong lớp học với hoạt động thực hành trải nghiệm. Khuyến khích sử dụng các phương tiện nghe nhìn, phương tiện kĩ thuật hiện đại hỗ trợ quá trình dạy học, đồng thời coi trọng việc sử dụng các phương tiện truyền thống.

– Sử dụng đa dạng các phương pháp dạy học theo tiến trình tổ chức cho HS hoạt động *trải nghiệm, khám phá, phát hiện, thực hành*. Tiến trình đó bao gồm các bước chủ yếu: *Trải nghiệm – Kiến thức mới – Thực hành, luyện tập – Vận dụng*. Bên cạnh đó, tổ chức cho HS được tham gia một số hoạt động thực hành ứng dụng các kiến thức toán học vào thực tiễn và các hoạt động ngoài giờ chính khoá liên quan đến ôn tập, củng cố các kiến thức cơ bản.

– Quá trình dạy học *Toán 10* không phải là quá trình áp đặt một cách cứng nhắc mà là một quá trình linh hoạt và có tính “mở”. GV cần căn cứ vào đặc điểm của HS, điều kiện, hoàn cảnh cụ thể của từng lớp, từng trường để chủ động lựa chọn hay tiến hành những điều chỉnh hoặc bổ sung cụ thể về nội dung, phương pháp và hình thức tổ chức dạy học. Tuy nhiên, việc điều chỉnh phải trên cơ sở đảm bảo yêu cầu cần đạt của *Chương trình Giáo dục phổ thông 2018 môn Toán* (với những kiến thức, kĩ năng cơ bản, trọng tâm trong mỗi bài học); nội dung điều chỉnh phải phù hợp với thực tế đời sống, với truyền thống văn hoá của cộng đồng dân cư nơi HS sinh sống, phù hợp với đặc điểm và trình độ HS trong lớp học.

2. Đổi mới cấu trúc bài soạn

Trong mỗi bài soạn cần chú ý nêu phương thức tổ chức hoạt động học của HS với các hoạt động chủ yếu như sau:

a) *Hoạt động cá nhân (think)* là hoạt động yêu cầu HS thực hiện các bài tập, nhiệm vụ học tập một cách độc lập. Loại hoạt động này nhằm tăng cường khả năng làm việc độc lập của HS. GV cần đặc biệt coi trọng hoạt động cá nhân của HS.

b) *Hoạt động cặp đôi và hoạt động nhóm (pair)* là những hoạt động nhằm giúp HS phát triển NL hợp tác, tăng cường sự chia sẻ. Thông thường, hình thức hoạt động cặp đôi được sử dụng trong những trường hợp các bài tập, nhiệm vụ học tập cần sự chia sẻ, hợp tác trong nhóm nhỏ gồm hai HS. Còn hình thức hoạt động nhóm (từ ba HS trở lên) được sử dụng trong trường hợp tương tự, nhưng nghiêng về sự hợp tác, thảo luận với số lượng thành viên nhiều hơn.

c) *Hoạt động chung cả lớp (share)* là hình thức hoạt động phù hợp với số đông HS. Hoạt động chung cả lớp thường được vận dụng trong các tình huống: nghe GV hướng dẫn chung; nghe GV nhắc nhở, tổng kết, rút kinh nghiệm; HS luyện tập trình bày trước tập thể lớp, ... Khi tổ chức hoạt động chung cả lớp, GV tránh biến giờ học thành giờ nghe thuyết giảng hoặc vấn đáp vì như vậy sẽ làm giảm hiệu quả và sai mục đích của hình thức hoạt động này. Ngoài ra, GV nên chú ý các hình thức hoạt động của HS trong môi trường tác với xã hội, với cộng đồng như: giao tiếp với bạn bè, người thân trong gia đình, tham gia hoạt động ở địa phương, ...

3. Vấn đề liên hệ vận dụng thực tế

- GV cần tìm cách kết nối, liên hệ giữa các kiến thức toán dạy học trong nhà trường với thực tiễn đời sống hằng ngày của HS. Ví dụ, xuất phát từ một nội dung dạy học môn Toán, xác định những hoạt động thực tiễn liên hệ với nó, phân tích thành các hoạt động thành phần rồi căn cứ vào mục tiêu dạy học mà tổ chức cho HS thực hành, trải nghiệm.
- Căn cứ trên nhu cầu thực tiễn về đo đạc, tính toán, nhận dạng các hình; khai thác thông tin, số liệu về văn hoá, giáo dục, y tế, thể dục thể thao, giao thông vận tải, ... các thông tin liên quan đến các sự kiện thời sự, chính trị hằng ngày, đặc biệt nhu cầu về tính toán trong đời sống để đề xuất các bài tập hay tình huống học tập toán học cho HS.
- Tìm những thông tin, những số liệu khoa học kĩ thuật, hoặc thông tin thực tế tại địa phương (chứ không phải là những bài tập có tính chất mô phỏng toán học của thực tiễn) để giới thiệu cho HS. Có thể cung cấp cho HS các thông tin liên quan đến thực tế đời sống.
- Nhận biết những cơ hội có thể vận dụng tri thức toán học vào các môn học khác trong nhà trường hoặc những hoạt động ngoài nhà trường như thực hành thu thập số liệu, đối chiếu, kiểm tra, ...
- Ngoài ra, GV cần sử dụng một cách có hiệu quả các thiết bị dạy học được cung cấp, đồng thời GV và HS có thể làm thêm, điều chỉnh, bổ sung, thay thế các đồ dùng dạy học, các trò chơi, câu đố, ... phù hợp với nội dung học tập và điều kiện cơ sở vật chất của lớp học, phù hợp với đặc điểm và trình độ HS trong lớp học của mình.

4. Về đánh giá kết quả học tập

4.1. Khái niệm kiểm tra, đánh giá

Kiểm tra là quá trình thu thập thông tin, dữ liệu, bằng chứng để xác định mức độ

đạt được mục tiêu của người học trong quá trình học tập, rèn luyện và phát triển.

Đánh giá là quá trình hình thành những nhận định, phán đoán về kết quả của công việc, dựa vào sự phân tích những thông tin thu được, đối chiếu với những mục tiêu, tiêu chuẩn đã đề ra, nhằm đề xuất những quyết định thích hợp để cải tạo thực trạng, điều chỉnh nâng cao chất lượng và hiệu quả công việc.

Đánh giá kết quả học tập của HS là hoạt động thu thập, phân tích, xử lí thông tin thông qua quan sát, theo dõi, trao đổi, kiểm tra, nhận xét quá trình học tập của HS trong các môn học bắt buộc, môn học tự chọn, hoạt động giáo dục bắt buộc, nội dung giáo dục của địa phương trong *Chương trình giáo dục phổ thông 2018*; tư vấn, hướng dẫn, động viên HS; xác nhận kết quả đạt được của HS; cung cấp thông tin phản hồi cho GV và HS để điều chỉnh quá trình dạy học; đưa ra các khuyến nghị góp phần thay đổi các biện pháp quản lí giáo dục.

Kiểm tra, đánh giá kết quả học tập có một tầm quan trọng đặc biệt, nó là một khâu không thể thiếu trong quá trình dạy học. Đây là khởi đầu cho một chu trình giáo dục đồng thời cũng là kết thúc của chu trình giáo dục này để mở ra một chu trình giáo dục khác cao hơn.

Mục tiêu đánh giá kết quả học tập là cung cấp thông tin chính xác, kịp thời, có giá trị về mức độ đáp ứng yêu cầu cần đạt của chương trình và sự tiến bộ của HS để hướng dẫn hoạt động học tập, điều chỉnh các hoạt động dạy học, quản lí và phát triển chương trình, đảm bảo sự tiến bộ của từng HS và nâng cao chất lượng giáo dục.

Căn cứ đánh giá là những yêu cầu cần đạt về phẩm chất và NL được quy định trong CT tổng thể và CT các môn học, hoạt động giáo dục. Phạm vi đánh giá bao gồm các môn học và hoạt động giáo dục bắt buộc, môn học, chuyên đề học tập lựa chọn và môn học tự chọn. Đối tượng đánh giá là quá trình học tập, rèn luyện của HS.

Nguyên tắc của kiểm tra, đánh giá kết quả học tập cho HS ở cấp Trung học phổ thông là: đảm bảo tính khách quan, sự công bằng, tính công khai; đảm bảo tính toàn diện, tính giáo dục, tính hệ thống, tính phát triển; đánh giá vì sự tiến bộ của HS, coi trọng việc động viên, khuyến khích sự cố gắng trong rèn luyện và học tập của HS, không so sánh HS với nhau.

Đánh giá bằng nhiều phương pháp, hình thức, kĩ thuật và công cụ khác nhau; kết hợp giữa đánh giá thường xuyên và đánh giá định kì.

4.2. Hình thức kiểm tra, đánh giá

4.2.1. Hình thức kiểm tra

Trong dạy học, người ta thường sử dụng các hình thức kiểm tra sau:

a) Kiểm tra thường xuyên

Hình thức kiểm tra này còn được gọi là kiểm tra hằng ngày vì nó được diễn ra hằng ngày. Kiểm tra thường xuyên được GV tiến hành thường xuyên.

- Mục đích của kiểm tra thường xuyên:
 - + Kịp thời điều chỉnh hoạt động dạy học của GV và HS;
 - + Thúc đẩy HS cố gắng tích cực làm việc một cách liên tục, có hệ thống;
 - + Tạo điều kiện vững chắc để quá trình dạy học chuyển dần sang những bước mới.
- Kiểm tra thường xuyên giúp GV quan sát hoạt động của lớp, của mỗi HS có tính hệ thống, được tiến hành thông qua: quá trình học bài mới; ôn tập, củng cố bài cũ; vận dụng tri thức vào thực tiễn.

b) Kiểm tra định kì

- Kiểm tra định kì thường được tiến hành sau khi: học xong một số chương; một phần CT; một học kì.
- Do kiểm tra sau một số chương, học kì của một môn học nên khối lượng tri thức, kĩ năng, kĩ xảo nằm trong phạm vi kiểm tra định kì là tương đối lớn.
- Tác dụng của kiểm tra định kì:
 - + Giúp GV và HS nhìn nhận lại kết quả hoạt động sau một thời gian nhất định;
 - + Đánh giá được việc nắm tri thức, kĩ năng, kĩ xảo của HS sau một thời hạn nhất định;
 - + Giúp cho HS củng cố, mở rộng tri thức đã học;
 - + Tạo cơ sở để HS tiếp tục học sang những phần mới, chương mới.

c) Kiểm tra tổng kết

- Hình thức kiểm tra tổng kết được thực hiện vào cuối mỗi học kì, cuối năm học.
- Kiểm tra tổng kết nhằm: đánh giá kết quả chung; củng cố, mở rộng toàn bộ tri thức đã học từ đầu mỗi học kì, đầu môn học; tạo điều kiện để HS chuyển sang học môn học mới, năm học mới.

4.2.2. Hình thức đánh giá

a) Đánh giá thường xuyên

* Đánh giá thường xuyên là hoạt động đánh giá kết quả rèn luyện và học tập của HS diễn ra trong quá trình thực hiện hoạt động dạy học theo yêu cầu cần đạt được quy định trong *Chương trình giáo dục phổ thông 2018*; cung cấp thông tin phản hồi cho GV và HS để kịp thời điều chỉnh trong quá trình dạy học; hỗ trợ, thúc đẩy sự tiến bộ của HS; xác nhận kết quả đạt được của HS trong quá trình thực hiện các nhiệm vụ rèn luyện và học tập.

* Một số hình thức đánh giá thường xuyên

Thông tư 22/2021/TT-BGDĐT ngày 20 tháng 7 năm 2021 của Bộ giáo dục và Đào tạo quy định một số hình thức đánh giá thường xuyên như sau:

– Đánh giá thường xuyên được thực hiện thông qua: hỏi – đáp, viết, thuyết trình, thực hành, thí nghiệm, sản phẩm học tập.

– Đối với một môn học, mỗi HS được kiểm tra, đánh giá nhiều lần, trong đó chọn một số lần kiểm tra, đánh giá phù hợp với tiến trình dạy học theo kế hoạch giáo dục của tổ chuyên môn, ghi kết quả đánh giá vào sổ theo dõi và đánh giá HS (theo lớp học) để sử dụng trong việc đánh giá kết quả học tập môn học như sau:

+ Đối với môn học đánh giá bằng nhận xét: mỗi học kì chọn 02 (hai) lần.

+ Đối với môn học đánh giá bằng nhận xét kết hợp đánh giá bằng điểm số, chọn số điểm đánh giá thường xuyên (sau đây viết tắt là ĐĐG_{tx}) trong mỗi học kì như sau:

Môn học có 35 tiết/năm học: 02 ĐĐG_{tx}.

Môn học có trên 35 tiết/năm học đến 70 tiết/năm học: 03 ĐĐG_{tx}.

Môn học có trên 70 tiết/năm học: 04 ĐĐG_{tx}.

Ngoài những hình thức quy định trên, người GV có thể sử dụng thêm các hình thức sau:

– Nhận xét bằng lời nói trực tiếp với HS hoặc viết nhận xét vào phiếu, vở của HS về những kết quả đã làm được hoặc chưa làm được; mức độ hiểu biết và NL vận dụng kiến thức; mức độ thành thạo các thao tác, kĩ năng cần thiết, phù hợp với yêu cầu của bài học, hoạt động của HS.

– Hằng tháng, GV ghi nhận xét vào sổ theo dõi chất lượng giáo dục về mức độ hoàn thành nội dung học tập từng môn học, hoạt động giáo dục khác và sự hình thành và phát triển các NL, cũng như các phẩm chất.

- HS tự đánh giá; tham gia nhận xét, góp ý cho các bạn, trong quá trình thực hiện từng nhiệm vụ học tập và hoạt động giáo dục khác; báo cáo kết quả với GV.
- Phụ huynh HS được khuyến khích trao đổi với GV các nhận xét, đánh giá HS bằng các hình thức phù hợp, thuận tiện nhất như lời nói, viết thư.

b) Đánh giá định kì

* Đánh giá định kì là hoạt động đánh giá kết quả rèn luyện và học tập sau một giai đoạn trong năm học nhằm xác định mức độ hoàn thành nhiệm vụ rèn luyện và học tập của HS theo yêu cầu cần đạt được quy định trong *Chương trình giáo dục phổ thông 2018*; cung cấp thông tin phản hồi cho cán bộ quản lí giáo dục, GV để điều chỉnh hoạt động dạy học; xác nhận kết quả đạt được của HS; bên cạnh đó giúp HS hệ thống hoá kiến thức, mở rộng tri thức đã học; đồng thời tạo cơ sở để HS tiếp tục học sang những phần mới, chương mới hiệu quả hơn.

*** Một số hình thức đánh giá định kì**

Thông tư 22/2021/TT-BGDĐT ngày 20 tháng 7 năm 2021 của Bộ giáo dục và Đào tạo quy định một số hình thức đánh giá định kì như sau:

- Đánh giá định kì gồm đánh giá giữa kì và đánh giá cuối kì, được thực hiện thông qua: bài kiểm tra (trên giấy hoặc trên máy tính), bài thực hành, dự án học tập.

- + Thời gian làm bài kiểm tra (trên giấy hoặc trên máy tính) đối với môn học có từ 70 tiết/năm học trở xuống là 45 phút, đối với môn học có trên 70 tiết/năm học từ 60 phút đến 90 phút; đối với môn chuyên tối đa 120 phút.

- + Đối với bài kiểm tra (trên giấy hoặc trên máy tính) đánh giá bằng điểm số, đề kiểm tra được xây dựng dựa trên ma trận, đặc tả của đề kiểm tra, đáp ứng theo yêu cầu cần đạt của môn học được quy định trong *Chương trình giáo dục phổ thông 2018*.

- + Đối với bài kiểm tra (trên giấy hoặc trên máy tính) đánh giá bằng nhận xét, bài thực hành, dự án học tập, phải có hướng dẫn và tiêu chí đánh giá theo yêu cầu cần đạt của môn học được quy định trong *Chương trình giáo dục phổ thông 2018* trước khi thực hiện.

- Trong mỗi học kì, mỗi môn học đánh giá bằng nhận xét có 01 (một) lần đánh giá giữa kì và 01 (một) lần đánh giá cuối kì.
- Trong mỗi học kì, mỗi môn học đánh giá bằng nhận xét kết hợp đánh giá bằng điểm số có 01 (một) điểm đánh giá giữa kì và 01 (một) điểm đánh giá cuối kì.

A HƯỚNG DẪN DẠY HỌC TỪNG BÀI TRONG SÁCH GIÁO KHOA TOÁN 10

CHƯƠNG I

MỆNH ĐỀ TOÁN HỌC. TẬP HỢP

§1 MỆNH ĐỀ TOÁN HỌC

I. MỤC TIÊU

Học xong bài này, HS đạt các yêu cầu sau:

- Nhận biết, thiết lập và phát biểu được các mệnh đề toán học, bao gồm: mệnh đề phủ định; mệnh đề đảo; mệnh đề kéo theo; 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.

Góp phần tạo cơ hội để HS phát triển một số NL toán học như: NL tư duy và lập luận toán học; NL giao tiếp toán học.

II. CHUẨN BỊ

- Phiếu học tập cho HS.
- Bảng, bút viết cho các nhóm.

III. GỢI Ý CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC CHỦ YẾU

1. Các hoạt động trong bài học

Mở đầu bài học: SGK đưa vào hai khẳng định cùng với câu hỏi để đặt HS vào tình huống có vấn đề. Câu hỏi này rất dễ dàng với HS nhưng đó là bước đệm để GV dẫn dắt HS vào nội dung của bài học.

1.1. Nội dung 1. Mệnh đề toán học

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

HS trả lời các câu hỏi đặt ra trong hoạt động 1. Sau khi trả lời được các câu hỏi này, HS sẽ tự cảm nhận thế nào là một mệnh đề toán học.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

GV giúp HS nắm rõ hơn về mệnh đề toán học, đó là một câu khẳng định về một sự kiện trong toán học.

C. HOẠT ĐỘNG CÙNG CỘ KIẾN THỨC MỚI

VD1 giúp HS nhận biết được mệnh đề toán học.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

Sau khi HS nhận biết được thế nào là mệnh đề toán học, LT1 giúp HS tự đưa ra được một mệnh đề toán học.

1.2. Nội dung 2. Tính đúng sai của một mệnh đề

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

Từ hai mệnh đề rất đơn giản trong hoạt động 2, HS có thể dễ dàng nhận xét được tính đúng sai của mỗi mệnh đề đó.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

Thông qua kết quả của hoạt động trải nghiệm trên hai mệnh đề cụ thể, GV hướng dẫn HS rút ra nhận xét tổng quát. Từ đó, HS tiếp nhận và ghi nhớ kiến thức trọng tâm.

C. HOẠT ĐỘNG CÙNG CỘ KIẾN THỨC MỚI

VD2 giúp HS nhận biết được mệnh đề đúng, mệnh đề sai dựa vào các kiến thức toán học đã biết.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

LT2 giúp HS thiết lập mệnh đề toán học đúng, mệnh đề toán học sai.

1.3. Nội dung 3. Mệnh đề chứa biến

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

HS lần lượt trả lời các câu hỏi đặt ra trong hoạt động 3. Sau khi trả lời được các câu hỏi này, GV hướng dẫn HS nhận biết về mệnh đề chứa biến.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

Từ kết quả của hoạt động trải nghiệm trên một ví dụ cụ thể, HS nhận biết và hiểu được về mệnh đề chứa biến.

C. HOẠT ĐỘNG CÙNG CỘ KIẾN THỨC MỚI

VD3 giúp HS nhận biết được mệnh đề chứa biến, phân biệt được mệnh đề và mệnh đề chứa biến.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

LT3 giúp HS thiết lập được một mệnh đề chứa biến.

1.4. Nội dung 4. Phủ định của một mệnh đề

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

HS hoạt động nhóm, trao đổi vấn đề đưa ra trong hoạt động 4. GV hướng dẫn HS chú ý đến quan hệ giữa hai mệnh đề đưa ra trong hoạt động: cách phát biểu, tính đúng sai.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

- Từ kết quả của hoạt động trải nghiệm trên một ví dụ cụ thể, GV yêu cầu HS rút ra nhận xét tổng quát. Từ đó, GV hướng dẫn HS đọc khung kiến thức trọng tâm và yêu cầu ghi nhớ.
- GV nhắc HS ghi nhớ tính đúng sai của mệnh đề P và mệnh đề \bar{P} .

C. HOẠT ĐỘNG CÙNG CỘ KIẾN THỨC MỚI

VD4 giúp HS thực hành cách phát biểu mệnh đề phủ định của một mệnh đề cho trước. Ví dụ này cũng luyện tập cho HS biết kết hợp kiến thức toán học cùng với lập luận logic để xác định được một mệnh đề là đúng hay sai.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

LT4 giúp HS luyện tập phát biểu mệnh đề phủ định của một mệnh đề cho trước và xác định được một mệnh đề là đúng hay sai.

1.5. Nội dung 5. Mệnh đề kéo theo

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

HS hoạt động nhóm, trao đổi vấn đề đưa ra trong hoạt động 5. GV hướng dẫn HS chú ý đến cách phát biểu mệnh đề R từ hai mệnh đề P, Q . Qua đây, GV yêu cầu HS nhận xét được tính đúng sai của mệnh đề R .

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

- Từ kết quả của hoạt động trải nghiệm trên một ví dụ cụ thể, GV hướng dẫn HS rút ra nhận xét tổng quát. Từ đó, GV hướng dẫn HS đọc khung kiến thức trọng tâm và yêu cầu ghi nhớ.
- GV hướng dẫn HS ghi nhớ cách phát biểu của mệnh đề kéo theo.

C. HOẠT ĐỘNG CÙNG CỘ KIẾN THỨC MỚI

- VD5 giúp HS thực hành cách phát biểu mệnh đề kéo theo. Ví dụ này cũng luyện tập cho HS biết kết hợp kiến thức toán học cùng với lập luận logic để xác định được một mệnh đề là đúng hay sai.
- GV hướng dẫn HS ghi nhớ: Các định lý toán học là những mệnh đề đúng và thường phát biểu ở dạng mệnh đề kéo theo $P \Rightarrow Q$.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

LT5 giúp HS tự tìm hiểu để đưa ra một mệnh đề kéo theo.

1.6. Nội dung 6. Mệnh đề đảo. Hai mệnh đề tương đương

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

HS hoạt động nhóm, trao đổi vấn đề đưa ra trong hoạt động 6. GV hướng dẫn HS chú ý đến cách phát biểu mệnh đề $Q \Rightarrow P$ khi đã có mệnh đề $P \Rightarrow Q$ và tính đúng sai của cả hai mệnh đề đó.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

- Từ kết quả của hoạt động trải nghiệm trên một ví dụ cụ thể, GV hướng dẫn HS đi đến khái niệm mệnh đề đảo và mệnh đề tương đương. Từ đó, GV hướng dẫn HS đọc khung kiến thức trọng tâm và yêu cầu ghi nhớ.
- GV hướng dẫn HS ghi nhớ cách phát biểu của mệnh đề tương đương.

C. HOẠT ĐỘNG CÙNG CỘ KIẾN THỨC MỚI

VD6 giúp HS nhận biết được mệnh đề tương đương dựa vào các kiến thức toán học đã biết. Từ đó, HS được luyện tập cách phát biểu mệnh đề tương đương.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

LT6 giúp HS vận dụng các kiến thức toán học đã biết cùng với lập luận logic để xác định tính đúng sai của một mệnh đề và mệnh đề đảo của nó. Từ đó, HS luyện tập cách phát biểu mệnh đề tương đương.

1.7. Nội dung 7. Kí hiệu \forall và \exists

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

HS hoạt động nhóm, trao đổi vấn đề đưa ra trong hoạt động 7. GV hướng dẫn HS tập trung vào vấn đề: từ mệnh đề chứa biến, nếu ta phát biểu kèm thêm lượng từ “với mọi”, “tồn tại” thì sẽ thu được các mệnh đề.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

Từ kết quả của hoạt động trải nghiệm trên một ví dụ cụ thể, GV hướng dẫn HS cách phát biểu mệnh đề chứa lượng từ “với mọi”, “tồn tại” và cách dùng kí hiệu “ \forall ” và “ \exists ”.

C. HOẠT ĐỘNG CÙNG CỘ KIẾN THỨC MỚI

VD7, VD8 giúp HS biết dùng kí hiệu “ \forall ” và “ \exists ” trong phát biểu mệnh đề có chứa lượng từ “với mọi”, “tồn tại”. Ví dụ này cũng hướng dẫn HS cách chứng minh một mệnh đề chứa kí hiệu “ \forall ” và “ \exists ” là đúng hay sai.

1.8. Nội dung 8. Phủ định của mệnh đề chứa kí hiệu \forall và \exists

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

HS hoạt động nhóm, trao đổi vấn đề đưa ra trong hoạt động 8. GV hướng dẫn HS thấy được sự đối lập giữa hai phát biểu của An và Bình, từ đó dẫn dắt HS đi đến kiến thức trọng tâm.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

Từ kết quả của hoạt động trải nghiệm trên một ví dụ cụ thể, GV hướng dẫn HS cách phát biểu mệnh đề phủ định của mệnh đề chứa lượng từ “với mọi”, “tồn tại”. Từ đó, HS đọc kiến thức trọng tâm và ghi nhớ.

C. HOẠT ĐỘNG CÙNG CỘ KIẾN THỨC MỚI

VD9 giúp HS thực hành lập mệnh đề phủ định của mệnh đề chứa lượng từ “với mọi”, “tồn tại”.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

LT7 giúp HS luyện tập lập mệnh đề phủ định của mệnh đề chứa lượng từ “với mọi”, “tồn tại”.

2. Củng cố, dặn dò

- GV cần lưu ý cho HS thấy sự khác nhau giữa mệnh đề và mệnh đề chứa biến.
- GV giúp HS hình dung lại nội dung, kiến thức đã học ở bài này thông qua hoạt động ngôn ngữ, bằng cách đặt các câu hỏi như:

+ Muốn phủ định một mệnh đề, ta làm như thế nào?

+ Thế nào là hai mệnh đề tương đương?

3. Cơ hội học tập, trải nghiệm, phát triển năng lực cho học sinh

GV cần khai thác các cơ hội để có thể hình thành và phát triển các NL (đã đề cập trong phần Mục tiêu) cho HS, tùy theo thời điểm cụ thể trong bài phù hợp với đặc trưng của NL đó. Chẳng hạn:

- Thông qua các thao tác: lập luận, xác định tính đúng sai của một mệnh đề, HS có cơ hội để hình thành NL tư duy và lập luận toán học.
- Thông qua các thao tác như: phát biểu mệnh đề toán học; lập mệnh đề phủ định, mệnh đề đảo của mệnh đề cho trước; ... tạo cơ hội góp phần để HS hình thành NL giao tiếp toán học.

IV. LƯU Ý GIÁO VIÊN

- Mệnh đề phải là một phát biểu có tính đúng sai rõ ràng. Có thể chưa biết nó là đúng hay sai nhưng chắc chắn nó chỉ có thể đúng hoặc sai. Trong chương trình, ta chỉ đề cập đến mệnh đề toán học.
- Mệnh đề kéo theo $P \Rightarrow Q$ chỉ sai khi P đúng, Q sai và đúng trong các trường hợp còn lại. Theo logic toán học, hai mệnh đề P và Q có thể độc lập nhau, khi gắn vào mệnh đề kéo theo có thể không mang lại một thông tin có ích nào, thậm chí là một khẳng định “ngô nghê”, mặc dù nó vẫn là một mệnh đề có tính đúng sai rõ ràng. Chẳng hạn, “Nếu 3 là số chẵn thì tam giác có 4 cạnh”. Mệnh đề này là đúng. Tuy nhiên, SGK không đi sâu vào các phép toán logic mà chủ yếu chỉ cung cấp một số kí hiệu logic để áp dụng sau này. GV cần nhấn mạnh cho HS thấy các định lí toán học là những mệnh đề đúng và thường phát biểu ở dạng mệnh đề kéo theo $P \Rightarrow Q$ (và khi đó mệnh đề P và Q phải có quan hệ nhân quả).
- Thực chất, mệnh đề kéo theo có thể tách thành hai dạng riêng biệt. Chẳng hạn, dạng 1: “Vì 36 chia hết cho 6 nên 36 chia hết cho 3”; dạng 2: “Nếu số tự nhiên n chia hết cho 6 thì số tự nhiên n chia hết cho 3”. Do đó, tùy nội dung cụ thể mà mệnh đề kéo theo được phát biểu cho phù hợp. Ở dạng 2, hai mệnh đề P, Q là những mệnh đề chứa biến và các định lí toán học thường là mệnh đề kéo theo ở dạng 2.

§2 TẬP HỢP. CÁC PHÉP TOÁN TRÊN TẬP HỢP

I. MỤC TIÊU

Học xong bài này, HS đạt các yêu cầu sau:

- Nhận biết được các khái niệm cơ bản về tập hợp (tập con, hai tập hợp bằng nhau, tập rỗng) và biết sử dụng các kí hiệu $\subset, \supset, \emptyset$.
- Nhận biết được tên gọi, kí hiệu một số tập con thường dùng của tập số thực và biểu diễn được các tập con đó trên trục số.
- Thực hiện được phép toán trên các tập hợp (hợp, giao, hiệu của hai tập hợp, phần bù của một tập con) và biết dùng biểu đồ Ven để biểu diễn chúng trong những trường hợp cụ thể.
- Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với phép toán trên tập hợp (ví dụ: những bài toán liên quan đến đếm số phần tử của hợp các tập hợp, ...).

Góp phần tạo cơ hội để HS phát triển một số NL toán học như: NL mô hình hoá toán học; NL tư duy và lập luận toán học; NL giải quyết vấn đề toán học; NL giao tiếp toán học.

II. CHUẨN BỊ

- Phiếu học tập cho HS.
- Một số hình ảnh minh hoạ cho biểu đồ Ven.
- Bảng, bút viết cho các nhóm.

III. GỢI Ý CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC CHỦ YẾU

1. Các hoạt động trong bài học

Mở đầu bài học: SGK đưa ra tình huống rất gần gũi với HS liên quan đến tập hợp và đặt một câu hỏi để đưa HS vào tình huống có vấn đề. Từ đó, kích thích sự tò mò, nhu cầu tìm hiểu bài học của HS.

1.1. Nội dung 1. Tập hợp

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

- Ở hoạt động 1, GV hướng dẫn HS nhớ lại các vấn đề đã học liên quan đến tập hợp như: kí hiệu, cách viết tập hợp, phần tử thuộc tập hợp đã được học ở lớp 6. HS trả lời được có hai cách cho một tập hợp, đó là: liệt kê các phần tử của tập hợp và chỉ ra tính chất đặc trưng cho các phần tử của tập hợp.
- Ở hoạt động 2, GV hướng dẫn HS sử dụng biểu đồ Ven để minh hoạ tập hợp và nhận biết phần tử thuộc tập hợp hay không thuộc tập hợp thông qua biểu đồ Ven.

Các nội dung này, HS đã được học ở lớp 6 nên mục đích của hai hoạt động này là ôn tập lại kiến thức, khởi động để tiếp cận với kiến thức mới.

C. HOẠT ĐỘNG CÙNG CỘ KIẾN THỨC MỚI

VD1 giúp HS luyện tập cách viết một tập hợp và dùng biểu đồ Ven để minh hoạ tập hợp.

1.2. Nội dung 2. Số phần tử của một tập hợp

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

HS có thể hoạt động nhóm, trao đổi câu hỏi đặt ra trong hoạt động 3.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

- Thông qua kết quả của hoạt động trải nghiệm trên những tập hợp cụ thể, GV hướng dẫn HS rút ra nhận xét tổng quát. Từ đó, HS tiếp nhận và ghi nhớ kiến thức:
 - + Tập hợp không chứa phần tử nào được gọi là tập hợp rỗng (tập rỗng), kí hiệu là \emptyset .
 - + Một tập hợp có thể có một phần tử, có nhiều phần tử, có vô số phần tử, cũng có thể không có phần tử nào.
- GV nhắc nhở HS chú ý cách viết tập rỗng và sai lầm cần tránh.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

LT1 giúp HS củng cố cách xác định số phần tử của một tập hợp.

1.3. Nội dung 3. Tập con

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

HS thực hiện theo các yêu cầu đặt ra trong hoạt động 4. Ở hoạt động này, GV hướng HS chú ý đến đặc điểm: Mỗi phần tử của tập hợp A đều thuộc tập hợp B .

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

- Từ kết quả của hoạt động trải nghiệm trên một ví dụ cụ thể, GV hướng dẫn HS đi đến khái niệm tập con. Từ đó, HS đọc khung kiến thức trọng tâm và ghi nhớ.
- GV hướng dẫn HS ghi nhớ quy ước: Tập rỗng \emptyset được coi là tập con của mọi tập hợp.
- HS ghi nhớ cách dùng kí hiệu: Khi $A \subset B$, ta cũng viết $B \supset A$ (đọc là B chứa A). Nếu A không phải là tập con của B , ta viết $A \not\subset B$.

C. HOẠT ĐỘNG CÙNG CỘ KIẾN THỨC MỚI

- VD2 giúp HS biết cách chứng minh một tập hợp E là tập con của một tập hợp F .
- GV hướng dẫn HS ghi nhớ tính chất của tập con được nêu trong khung kiến thức trọng tâm.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

LT2 giúp HS luyện tập cách chứng minh một tập hợp này là tập con của tập hợp kia.

1.4. Nội dung 4. Tập hợp bằng nhau

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

HS hoạt động nhóm, trao đổi vấn đề đưa ra trong hoạt động 5. GV hướng dẫn HS chú ý đến quan hệ hai chiều của hai tập hợp $A \subset B$ và $B \subset A$, từ đó dẫn dắt HS vào khái niệm tập hợp bằng nhau.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

Từ kết quả của hoạt động trải nghiệm trên một ví dụ cụ thể, GV hướng dẫn HS đi đến khái niệm tập hợp bằng nhau. Từ đó, GV yêu cầu HS đọc và ghi nhớ khung kiến thức trọng tâm.

C. HOẠT ĐỘNG CÙNG CỘ KIẾN THỨC MỚI

VD3 giúp HS nhận biết hai tập hợp bằng nhau và cách chứng minh hai tập hợp bằng nhau.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

LT3 giúp HS luyện tập cách chứng minh hai tập hợp bằng nhau.

1.5. Nội dung 5. Giao của hai tập hợp

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

HS hoạt động nhóm, trao đổi vấn đề đưa ra trong hoạt động 6. GV hướng dẫn HS chú ý đến yêu cầu: liệt kê danh sách các học sinh đăng kí tham gia cả hai câu lạc bộ. Việc HS thực hiện được yêu cầu này là một bước đệm để HS hiểu được khái niệm giao của hai tập hợp và cách tìm giao của hai tập hợp.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

- Từ kết quả của hoạt động trải nghiệm trên một ví dụ cụ thể, GV hướng dẫn HS rút ra nhận xét tổng quát. Từ đó, GV hướng dẫn HS đọc khung kiến thức trọng tâm và yêu cầu ghi nhớ.
- HS ghi nhớ kiến thức trong mục lưu ý và minh họa giao của hai tập hợp bằng biểu đồ Ven.

C. HOẠT ĐỘNG CÙNG CỘ KIẾN THỨC MỚI

VD4 giúp HS luyện tập tìm giao của hai tập hợp bằng hai cách: liệt kê các phần tử của hai tập hợp, rồi đi tìm các phần tử chung hoặc chỉ ra tính chất đặc trưng cho các phần tử chung của hai tập hợp đó.

1.6. Nội dung 6. Hợp của hai tập hợp

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

HS hoạt động nhóm, trao đổi vấn đề đưa ra trong hoạt động 7. GV hướng dẫn HS chú ý đến yêu cầu: Lập danh sách những môn thi đấu mà cả hai trường đã đề xuất. Việc HS thực hiện được yêu cầu này là một bước đệm để HS hiểu được khái niệm hợp của hai tập hợp và cách tìm hợp của hai tập hợp.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

- Từ kết quả của hoạt động trải nghiệm trên một ví dụ cụ thể, GV hướng dẫn HS rút ra nhận xét tổng quát. Từ đó, GV hướng dẫn HS đọc khung kiến thức trọng tâm và yêu cầu ghi nhớ.
- HS ghi nhớ kiến thức trong mục lưu ý và minh họa hợp của hai tập hợp bằng biểu đồ Ven.

C. HOẠT ĐỘNG CÙNG CỘ KIẾN THỨC MỚI

VD5 giúp HS thực hành tìm giao, hợp của hai tập hợp.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

LT4 giúp HS luyện tập tìm giao, hợp của hai tập hợp.

1.7. Nội dung 7. Phần bù

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

HS hoạt động nhóm, trao đổi vấn đề đưa ra trong hoạt động 8.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

- Từ kết quả của hoạt động trải nghiệm trên một ví dụ cụ thể, GV hướng dẫn HS đi đến khái niệm phần bù. Từ đó, HS đọc khung kiến thức trọng tâm và ghi nhớ.
- HS ghi nhớ minh họa tập hợp $C_B A$ bằng biểu đồ Ven.

C. HOẠT ĐỘNG CÙNG CỘ KIẾN THỨC MỚI

VD6 giúp HS thực hành tìm phần bù của hai tập hợp.

1.8. Nội dung 8. Hiệu của hai tập hợp

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

HS hoạt động nhóm, trao đổi vấn đề đưa ra trong hoạt động 9. GV hướng dẫn HS chú ý đến các phần tử thuộc tập A nhưng không thuộc tập B .

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

- Từ kết quả của hoạt động trải nghiệm trên một ví dụ cụ thể, GV hướng dẫn HS

đi đến khái niệm hiệu của hai tập hợp. Từ đó, HS đọc khung kiến thức trọng tâm và ghi nhớ.

– HS ghi nhớ kiến thức trong mục lưu ý và minh họa hiệu của hai tập hợp bằng biểu đồ Ven.

C. HOẠT ĐỘNG CÙNG CỘ KIẾN THỨC MỚI

– VD7 giúp HS thực hành tìm hiệu của hai tập hợp.

– VD8 giúp HS luyện tập các kĩ năng về tìm giao, hợp, hiệu của hai tập hợp.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

LT5 giúp HS luyện tập bài toán tìm hiệu của hai tập hợp.

1.9. Nội dung 9. Các tập hợp số

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

GV chỉ ra cho HS trình tự các tập hợp số HS đã được học từ cấp tiểu học, trung học cơ sở, từ đó thấy được mối quan hệ: $N \subset Z \subset Q \subset R$.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

GV chỉ ra cho HS một số tập con thường dùng của tập hợp số thực; yêu cầu HS ghi nhớ tên gọi, kí hiệu, cách biểu diễn trên trục số các tập hợp số đó.

C. HOẠT ĐỘNG CÙNG CỘ KIẾN THỨC MỚI

VD9 giúp HS vận dụng kiến thức vừa học để gọi tên, kí hiệu và biểu diễn tập hợp số trên trục số.

2. Củng cố, dặn dò

– GV giúp HS hình dung lại nội dung, kiến thức đã học ở bài này thông qua hoạt động ngôn ngữ, bằng cách đặt các câu hỏi như:

+ Với điều kiện nào thì tập hợp A là tập con của tập hợp B , tập hợp A bằng tập hợp B ?

+ Giao, hợp của hai tập hợp A và B được xác định như thế nào?

+ Phép lấy phần bù của A trong B là hiệu của A và B hay hiệu của B và A ?

– Với các tập con của tập số thực như khoảng, đoạn, nửa khoảng, cần chú ý đến cách dùng dấu ngoặc trong mỗi tập hợp.

3. Cơ hội học tập, trải nghiệm, phát triển năng lực cho học sinh

GV cần khai thác các cơ hội để có thể hình thành và phát triển các NL (đã đề cập trong phần Mục tiêu) cho HS, tùy theo thời điểm cụ thể trong bài phù hợp với đặc trưng của NL đó. Chẳng hạn:

- Thông qua thao tác sử dụng ngôn ngữ tập hợp, các phép toán liên quan đến tập hợp để giải quyết các tình huống thực tiễn là cơ hội để HS hình thành NL mô hình hoá toán học, NL giao tiếp toán học.
- Thông qua các thao tác xác định giao, hợp, hiệu của hai tập hợp, biểu diễn tập hợp trên trục số, ... HS có cơ hội để hình thành NL giải quyết vấn đề toán học.
- Thông qua các thao tác: lập luận, xác định quan hệ của hai tập hợp, HS có cơ hội để hình thành NL tư duy và lập luận toán học.

IV. LƯU Ý GIÁO VIÊN

- HS đã được làm quen với tập hợp, kí hiệu, cách viết tập hợp, phần tử thuộc tập hợp ở lớp 6 nên phần đầu cho HS học với mục đích ôn tập. Tuy nhiên, do học từ lớp 6 nên HS có thể quên nhiều, GV cần nhắc lại cẩn thận cho HS các khái niệm đó.
- Tập hợp là một khái niệm cơ bản trong toán học. Khái niệm này thường không được định nghĩa mà chỉ được giới thiệu qua mô tả. GV chỉ nêu ví dụ về tập hợp để HS hình dung về khái niệm tập hợp.
- GV cần nhấn mạnh cho HS sự khác nhau của hai kí hiệu: thuộc “ \in ”, chứa trong “ \subset ”. Kí hiệu thuộc “ \in ” diễn tả quan hệ giữa một phần tử với một tập hợp, kí hiệu chứa trong “ \subset ” diễn tả quan hệ giữa hai tập hợp. Chẳng hạn, cho $A = \{a; b\}$ thì $a \in A, \{a\} \subset A$.
- Không yêu cầu HS chứng minh một cách chặt chẽ các đẳng thức tập hợp với các tập hợp bất kì (xuất phát từ định nghĩa về sự bằng nhau của hai tập hợp) mà chỉ chứng minh các đẳng thức đó cho các tập hợp cụ thể bằng cách mô tả tường minh tập hợp hai vế của đẳng thức để thấy chúng bằng nhau.
- Với các bài toán thực tiễn liên quan đến quan hệ của các tập hợp, tìm số phần tử của tập hợp, GV nên hướng dẫn HS sử dụng biểu đồ Ven.
- Nếu nói đến $(a; b), [a; b], (a; b], [a; b)$ thì bao giờ ta cũng có $a < b$.

B HƯỚNG DẪN DẠY HỌC TỪNG BÀI TRONG SÁCH CHUYÊN ĐỀ HỌC TẬP TOÁN 10

CHUYÊN ĐỀ I

HỆ PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT BA ẨN

§1 HỆ PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT BA ẨN

§2 ỨNG DỤNG HỆ PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT BA ẨN

I. MỤC TIÊU

Học xong hai bài này, HS đạt các yêu cầu sau:

- Nhận biết được khái niệm nghiệm của hệ phương trình bậc nhất ba ẩn.
- Giải được hệ phương trình bậc nhất ba ẩn bằng phương pháp Gauss.
- Tìm được nghiệm của hệ phương trình bậc nhất ba ẩn bằng máy tính cầm tay.
- Vận dụng được cách giải hệ phương trình bậc nhất ba ẩn vào giải quyết một số bài toán vật lí (tính điện trở, tính cường độ dòng điện trong dòng điện không đổi, ...), hoá học (cân bằng phản ứng, ...), sinh học, ...
- Vận dụng cách giải hệ phương trình bậc nhất ba ẩn để giải quyết một số vấn đề thực tiễn cuộc sống (ví dụ: bài toán lập kế hoạch sản xuất, mô hình cân bằng thị trường, phân bổ vốn đầu tư, ...).

Góp phần tạo cơ hội để HS phát triển một số NL toán học như: NL mô hình hoá toán học; NL sử dụng công cụ và phương tiện học toán; NL giải quyết vấn đề toán học; NL giao tiếp toán học.

II. CHUẨN BỊ

- Phiếu học tập cho HS.
- Bảng, bút viết cho các nhóm.
- Máy chiếu (nếu có điều kiện).

III. GỢI Ý CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC CHỦ YẾU

1. Các hoạt động trong bài học

Mở đầu bài học: Mở đầu là một bài toán cổ trong kho tàng văn hoá dân gian Việt Nam cùng với câu hỏi để đặt HS vào tình huống có vấn đề. Với các dữ liệu đặt ra và một yêu cầu rất cụ thể, rõ ràng, GV có thể hướng dẫn HS đưa ra một hệ các điều kiện ràng buộc đối với số lượng mỗi loại trâu. Đây là cơ hội để GV gợi động cơ, dẫn dắt vào bài học, kích thích HS tìm hiểu nội dung bài học.

1.1. Nội dung 1. Phương trình bậc nhất ba ẩn

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

HS có thể thực hiện hoạt động 1 theo nhóm, cặp. Sau khi HS thực hiện xong các yêu cầu của hoạt động, GV kết luận: Phương trình (1) gọi là phương trình bậc nhất ba ẩn.

Từ đó, dẫn dắt HS vào khái niệm phương trình bậc nhất ba ẩn.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

Thông qua kết quả của hoạt động trải nghiệm trên tình huống cụ thể, GV hướng dẫn HS định nghĩa phương trình bậc nhất ba ẩn, nghiệm của phương trình bậc nhất ba ẩn.

1.2. Nội dung 2. Hệ phương trình bậc nhất ba ẩn

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

HS có thể thực hiện hoạt động 2 theo nhóm, cặp. Sau khi HS thực hiện xong các yêu cầu của hoạt động, GV hướng dẫn HS đi đến kết luận theo bóng nói.

Từ đó, dẫn dắt HS vào khái niệm hệ phương trình bậc nhất ba ẩn.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

Thông qua kết quả của hoạt động trải nghiệm trên tình huống cụ thể, GV hướng dẫn HS định nghĩa hệ phương trình bậc nhất ba ẩn, nghiệm của hệ phương trình bậc nhất ba ẩn. Từ đó, HS đọc khung kiến thức trọng tâm và ghi nhớ. Qua đây, HS ghi nhớ dạng tổng quát của hệ ba phương trình bậc nhất ba ẩn.

1.3. Nội dung 3. Hệ phương trình tương đương

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

GV hướng dẫn HS ôn lại định nghĩa hai hệ phương trình bậc nhất hai ẩn tương đương. Từ đó, GV dẫn dắt HS đi đến khái niệm hai hệ phương trình bậc nhất ba ẩn tương đương.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

Trên cơ sở HS đã biết các khái niệm liên quan đến hai hệ phương trình bậc nhất hai ẩn tương đương, các phép biến đổi tương đương của hệ phương trình bậc nhất hai ẩn, GV hướng dẫn HS khái niệm hai hệ phương trình bậc nhất ba ẩn tương đương. Để giải hệ phương trình bậc nhất ba ẩn, ta thực hiện liên tiếp các phép biến đổi tương đương nhằm dẫn đến một hệ phương trình có thể tìm được nghiệm một cách dễ dàng. Các phép biến đổi tương đương hệ phương trình mà HS đã biết đến là phép cộng đại số, phép thế.

1.4. Nội dung 4. Giải hệ phương trình bậc nhất ba ẩn dạng tam giác

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

- Trước hết, GV có thể đặt câu hỏi và yêu cầu HS đưa ra một hướng giải quyết đối với hệ phương trình trong hoạt động 4.
- Sau khi HS suy nghĩ về cách giải, GV đưa ra phương án giải quyết, GV hướng dẫn HS cách giải hệ được nêu ra trong sách chuyên đề. GV vừa hướng dẫn HS giải, vừa viết lên bảng. Viết đến đâu giải thích ở đó. HS theo dõi, thực hiện vào vở hoặc phiếu học tập.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

Thông qua kết quả của hoạt động trải nghiệm ở hoạt động 4, GV tổng kết: Hệ phương trình (III) là một hệ phương trình có dạng tam giác. Để giải hệ phương trình dạng tam giác, ta bắt đầu giải từ phương trình có ẩn nhỏ nhất rồi lần lượt dần lên trên.

GV cũng nên giới thiệu cho HS các dạng tam giác, có thể là hệ có dạng giống hệ (III) trong sách chuyên đề, có thể là hệ có dạng ngược lại từ trên xuống. Nhưng tổng quát, hệ dạng tam giác có thể coi là hệ gồm ba phương trình, trong đó có một phương trình có một ẩn, một phương trình có hai ẩn (trong đó có một ẩn trùng với ẩn của phương trình có một ẩn), một phương trình có đủ cả ba ẩn. Với hệ dạng này, từ phương trình một ẩn, tính được giá trị của ẩn đó, rồi thay lần lượt vào phương trình hai ẩn, rồi đến phương trình đủ ba ẩn, từ đó tìm được nghiệm của hệ phương trình.

C. HOẠT ĐỘNG CÙNG CÔ KIẾN THỨC MỚI

Ở VD1, HS vận dụng quy tắc giải hệ phương trình dạng tam giác để giải hệ đã cho. Trong VD này, GV hướng dẫn HS dùng phép thế, giải hệ phương trình ngược dần từ dưới lên, dùng kí hiệu tương đương “ \Leftrightarrow ” để thể hiện các bước biến đổi hệ phương trình.

1.5. Nội dung 5. Giải hệ phương trình bậc nhất ba ẩn bằng phương pháp Gauss

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

- Trước hết, GV có thể đặt câu hỏi cho HS, yêu cầu HS đưa ra một hướng giải quyết đối với hệ phương trình trong hoạt động 5 (không nhất thiết HS phải trả lời được cách giải hệ ngay).
- Sau khi HS suy nghĩ về cách giải hệ, đưa ra các phương án giải quyết, GV hướng dẫn HS cách giải hệ được nêu ra trong sách Chuyên đề. GV hướng dẫn HS giải từng bước cẩn thận, tỉ mỉ để HS tiếp thu được. GV vừa hướng dẫn HS, vừa viết lên bảng. Viết đến đâu giải thích đến đó. HS theo dõi, thực hiện vào vở hoặc phiếu học tập.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

Thông qua kết quả của hoạt động trải nghiệm ở hoạt động 5, GV tổng kết: Mọi hệ phương trình bậc nhất ba ẩn đều biến đổi về dạng tam giác bằng phương pháp khử dần hệ số. Phương pháp giải hệ phương trình bậc nhất ba ẩn bằng cách biến đổi hệ đó về hệ có dạng tam giác (như ở VD2, VD3, VD4), gọi là phương pháp khử dần hệ số hay phương pháp Gauss.

C. HOẠT ĐỘNG Củng cố KIẾN THỨC MỚI

- Ở VD2, VD3 và VD4, GV hướng dẫn HS sử dụng phương pháp Gauss để giải hệ phương trình. Đây là một nội dung mới, HS có thể còn khó khăn, bối rối nên GV cần dành thời gian để rèn luyện kỹ năng khử dần hệ số để đưa hệ phương trình về dạng tam giác cho HS. Đặc biệt với hệ phương trình ở VD3 và VD4, HS rất dễ bị sai lầm, không biết kết luận nghiệm của hệ. GV hướng dẫn HS nhận xét.
- Sau khi HS làm xong các VD, GV có thể tổng kết: Một hệ ba phương trình bậc nhất ba ẩn có thể có nghiệm duy nhất, vô nghiệm, có vô số nghiệm.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

LT1, LT2 và LT3 giúp HS củng cố kỹ năng giải hệ phương trình bậc nhất ba ẩn. Mỗi luyện tập này ứng với từng trường hợp nghiệm của hệ ba phương trình bậc nhất ba ẩn nhằm giúp HS khắc họa rõ hơn về nghiệm của hệ ba phương trình bậc nhất ba ẩn.

1.6. Nội dung 6. Sử dụng máy tính cầm tay để tìm nghiệm hệ ba phương trình bậc nhất ba ẩn

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

GV hướng dẫn HS tìm nghiệm của hệ ba phương trình bậc nhất ba ẩn bằng cách sử dụng máy tính cầm tay. Mỗi máy tính khác nhau có thể có các phím khác nhau. Tuy

nhiên, đều có quy tắc chung là phải mở chương trình giải hệ phương trình bậc nhất ba ẩn rồi mới nhập dữ liệu.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

HS sử dụng máy tính cầm tay để giải hệ phương trình đã cho. Tùy loại máy tính, GV có thể hỗ trợ hướng dẫn HS sử dụng hoặc có thể hướng dẫn HS tìm hiểu cách giải hệ thông qua hướng dẫn của nhà sản xuất.

C. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

LT4 giúp HS luyện tập sử dụng máy tính cầm tay để giải hệ phương trình đã cho.

1.7. Nội dung 7. Ứng dụng hệ phương trình bậc nhất ba ẩn

Hệ phương trình bậc nhất ba ẩn là một công cụ để giải quyết nhiều vấn đề trong thực tiễn cũng như trong các môn học khác như Vật lí, Hoá học, Sinh học, Kinh tế, ...

Trong phần này, sách chuyên đề giới thiệu số ứng dụng trong Vật lí (bài toán mạch điện, bài toán viễn thông (hệ trục tọa độ trong không gian cầu)); trong Hoá học (phương pháp đại số cân bằng phản ứng hoá học để xác định tạo của nguyên tử và xác định công thức phân tử của hợp chất); trong Sinh học, trong Kinh tế (mô hình cân bằng thị trường hàng hoá có liên quan, mô hình cân bằng thu nhập quốc dân).

Để giải quyết được các bài toán này đòi hỏi HS phải nắm được các kiến thức cơ bản của các môn học đó. Từ các giả thiết của đề bài, HS phải phân tích, bóc tách được các dữ liệu, biết được dữ liệu nào cần tìm, để đặt ẩn phù hợp để đưa ra một hệ phương trình bậc nhất ba ẩn. Sau đó HS vận dụng phương pháp giải hệ phương trình bậc nhất ba ẩn để giải hệ phương trình và tìm ra kết quả.

Đặc biệt, trong ứng dụng kinh tế, GV cần hướng dẫn HS nắm được các khái niệm liên quan đến mô hình cân bằng thị trường hàng hoá có liên quan và mô hình cân bằng thu nhập quốc dân. Đây là một khái niệm hoàn toàn mới và khó. HS phải hiểu được thì mới giải quyết được Bài toán 8 và Bài toán 9.

2. Củng cố, dặn dò

GV giúp HS hình dung lại nội dung, kiến thức đã học ở bài này thông qua hoạt động ngôn ngữ, bằng cách đặt các câu hỏi như:

- + Để giải hệ phương trình dạng tam giác, ta phải làm như thế nào?
- + Muốn khử dần hệ số để đưa hệ phương trình bậc nhất ba ẩn về dạng tam giác, ta dùng phép biến đổi nào?

3. Cơ hội học tập, trải nghiệm, phát triển năng lực cho học sinh

GV cần khai thác các cơ hội để có thể hình thành và phát triển các NL (đã đề cập trong phần Mục tiêu) cho HS, tùy theo thời điểm cụ thể trong bài phù hợp với đặc trưng của NL đó. Chẳng hạn:

- Thông qua các thao tác sử dụng hệ phương trình bậc nhất ba ẩn để mô tả bài toán gắn với thực tiễn, tạo cơ hội để HS hình thành NL mô hình hoá toán học.
- Thông qua các thao tác: kiểm tra xem bộ số có là nghiệm của hệ phương trình đã cho hay không, giải hệ phương trình bậc nhất ba ẩn, HS có cơ hội để hình thành NL giải quyết vấn đề toán học, NL sử dụng công cụ và phương tiện học toán.
- Thông qua hoạt động sử dụng hệ phương trình bậc nhất ba ẩn để giải quyết bài toán thực tiễn, các ứng dụng liên môn, tạo cơ hội để HS hình thành NL mô hình hoá toán học, NL giải quyết vấn đề toán học.
- Thông qua các hoạt động thảo luận, trình bày các vấn đề trong bài học, ... tạo cơ hội góp phần để HS hình thành NL giải quyết vấn đề toán học.

IV. LƯU Ý GIÁO VIÊN

- Có nhiều phương pháp giải hệ phương trình bậc nhất ba ẩn. Ngoài phương pháp Gauss được giới thiệu trong sách Chuẩn đề, ta cũng có thể giải hệ bằng cách rút hai ẩn theo một ẩn còn lại, rồi đưa về phương trình một ẩn để tìm giá trị của ẩn đó; từ đó lần lượt tìm nốt các giá trị của ẩn còn lại. Tuy nhiên, cách giải này không nằm trong yêu cầu chương trình nên giáo viên cần chú ý.
- Mặc dù đã có máy tính hỗ trợ để giải hệ phương trình bậc nhất ba ẩn nhưng GV cũng không nên bỏ qua phân hướng dẫn giải hệ, nên để HS thực hành giải hệ bằng tay, sau đó mới cho HS sử dụng máy tính cầm tay.
- Chuyên đề này không chỉ đề cập đến cách giải hệ phương trình bậc nhất ba ẩn mà còn chú trọng đến ứng dụng của hệ phương trình bậc nhất ba ẩn. GV nên khuyến khích, động viên HS ôn tập nội dung của các môn học liên quan để hoàn thành tốt nội dung bài học.

Mang cuộc sống vào bài học Đưa bài học vào cuộc sống



BỘ SÁCH GIÁO KHOA LỚP 10

Cánh Diều

I. MÔN HỌC VÀ HOẠT ĐỘNG GIÁO DỤC BẮT BUỘC		Môn công nghệ và nghệ thuật	
1	Ngữ văn 10 (Tập một, Tập hai)	1	Công nghệ 10 - Công nghệ trồng trọt
2	Toán 10 (Tập một, Tập hai)	2	Công nghệ 10 - Thiết kế và công nghệ
3	Giáo dục thể chất 10 - Bóng đá	2	Tin học 10
	Giáo dục thể chất 10 - Bóng rổ	3	Âm nhạc 10
	Giáo dục thể chất 10 - Cầu lông		
	Giáo dục thể chất 10 - Đá cầu		
4	Giáo dục quốc phòng và an ninh 10	III. CHUYÊN ĐỀ HỌC TẬP LỰA CHỌN	
5	Tiếng Anh 10 Explore New World	1	Chuyên đề học tập Ngữ văn 10
6	Hoạt động trải nghiệm, hướng nghiệp 10	2	Chuyên đề học tập Toán 10
		3	Chuyên đề học tập Lịch sử 10
		4	Chuyên đề học tập Địa lí 10
		5	Chuyên đề học tập Giáo dục kinh tế và pháp luật 10
		6	Chuyên đề học tập Vật lí 10
		7	Chuyên đề học tập Hoá học 10
		8	Chuyên đề học tập Sinh học 10
		9	Chuyên đề học tập Công nghệ 10 - Công nghệ trồng trọt
			Chuyên đề học tập Công nghệ 10 - Thiết kế và công nghệ
		10	Chuyên đề học tập Tin học 10 - Khoa học máy tính
			Chuyên đề học tập Tin học 10 - Tin học ứng dụng
		11	Chuyên đề học tập Âm nhạc 10

TÌM ĐỌC: CÁC SÁCH BỔ TRỢ VÀ THAM KHẢO LỚP 10 (Cánh Diều) THEO TỪNG MÔN HỌC



Quét mã QR hoặc dùng trình duyệt web để truy cập website bộ sách Cánh Diều: www.hoc10.com

ISBN: 978-604-54-9950-4



9 786045 499504

SỬ DỤNG
TEM CHỐNG GIẢ