

**KẾ HOẠCH DẠY HỌC CỦA TỔ CHUYÊN MÔN
MÔN TOÁN, KHỐI LỚP 11**

(Năm học 2025 - 2026)

I. Đặc điểm tình hình

1. Số lớp: 11; **Số học sinh:** 443; **Số học sinh học chuyên đề lựa chọn :** 443.

2. Tình hình đội ngũ: **Số giáo viên:** 07; **Trình độ đào tạo:** Cao đẳng: 0; Đại học: 06; Trên đại học: 01.

Mức đạt chuẩn nghề nghiệp giáo viên ¹: Tốt: 09; Khá:.....; Đạt:.....; Chưa đạt:.....

3. Thiết bị dạy học: (Trình bày cụ thể các thiết bị dạy học có thể sử dụng để tổ chức dạy học môn học/hoạt động giáo dục)

Khối 11

STT	Thiết bị dạy học	Số lượng	Các bài thí nghiệm/thực hành	Ghi chú
1	Bộ thước vẽ bảng	11	Có thể sử dụng trong tất cả các bài học	
2	Máy chiếu	11	Có thể sử dụng trong tất cả các bài học	
3	Đồ thị một số hàm số lượng giác	11	Hàm số lượng giác	
4	Tranh điện tử	11	Hàm số lượng giác, hàm số mũ, hàm số logarit	
5	Bộ hình ảnh mô tả cung, góc lượng giác, hàm số lượng giác	11	Hàm số lượng giác	
6	Bảng tổng kết các dạng đồ thị của hàm số mũ, hàm số logarit	11	Hàm số mũ. Hàm số logarit	

¹ Theo Thông tư số 20/2018/TT-BGDĐT ngày 22/8/2018 ban hành quy định chuẩn nghề nghiệp giáo viên cơ sở giáo dục phổ thông.

7	Mô hình khối chóp, khối lăng trụ tam giác, lăng trụ chữ nhật	11	Đường thẳng và mặt phẳng trong không gian, hai mặt phẳng song song, hai mặt phẳng vuông góc	
8	Tranh vẽ hình ảnh khoảng cách hai đường thẳng chéo nhau	11	Khoảng cách	

Chú ý: Với các mô hình và tranh vẽ, giáo viên có thể thiết kế trên slide và trình chiếu để học sinh quan sát.

4. Phòng học bộ môn/phòng thí nghiệm/phòng đa năng/sân chơi, bãi tập (Trình bày cụ thể các phòng thí nghiệm/phòng bộ môn/phòng đa năng/sân chơi/bãi tập có thể sử dụng để tổ chức dạy học môn học/hoạt động giáo dục)

STT	Tên phòng	Số lượng	Phạm vi và nội dung sử dụng	Ghi chú
1				
2				
...				

II. Kế hoạch dạy học²

1. Phân phối chương trình

HỌC KỲ I

STT	Bài học (1)	Số tiết (2)	Yêu cầu cần đạt (3)
1	Chương I. HÀM SỐ LƯỢNG GIÁC VÀ PHƯƠNG TRÌNH LƯỢNG GIÁC (11 tiết) Bài 1. Giá trị lượng giác của góc lượng giác	3	<ul style="list-style-type: none"> – Nhận biết được các khái niệm cơ bản về góc lượng giác: khái niệm góc lượng giác; số đo của góc lượng giác; hệ thức Chasles cho các góc lượng giác; đường tròn lượng giác. – Nhận biết được khái niệm giá trị lượng giác của một góc lượng giác. Mô tả được bảng giá trị lượng giác của một số góc lượng giác thường gặp; hệ thức cơ bản giữa các giá trị lượng giác của một góc lượng giác; quan hệ giữa các giá trị lượng giác của các góc lượng giác có liên quan đặc biệt: bù nhau, phụ nhau, đối nhau, hơn kém nhau π. – Sử dụng được máy tính cầm tay để tính giá trị lượng giác của một góc lượng giác khi biết số đo của góc đó.

² Đối với tổ ghép môn học: khung phân phối chương trình cho các môn

2	Bài 2. Công thức lượng giác	3	<ul style="list-style-type: none"> – Mô tả được các phép biến đổi lượng giác cơ bản: công thức cộng; công thức góc nhân đôi; công thức biến đổi tích thành tổng và công thức biến đổi tổng thành tích. – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với giá trị lượng giác của góc lượng giác và các phép biến đổi lượng giác.
3	Bài 3. Hàm số lượng giác	2	<ul style="list-style-type: none"> – Nhận biết được được các khái niệm về hàm số chẵn, hàm số lẻ, hàm số tuần hoàn. – Nhận biết được các đặc trưng hình học của đồ thị hàm số chẵn, hàm số lẻ, hàm số tuần hoàn. – Nhận biết được được định nghĩa các hàm lượng giác $y = \sin x$, $y = \cos x$, $y = \tan x$, $y = \cot x$ thông qua đường tròn lượng giác. – Mô tả được bảng giá trị của bốn hàm số lượng giác đó trên một chu kì. – Vẽ được đồ thị của các hàm số $y = \sin x$, $y = \cos x$, $y = \tan x$, $y = \cot x$. – Giải thích được: tập xác định; tập giá trị; tính chất chẵn, lẻ; tính tuần hoàn; chu kì; khoảng đồng biến, nghịch biến của các hàm số $y = \sin x$, $y = \cos x$, $y = \tan x$, $y = \cot x$ dựa vào đồ thị. – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với hàm số lượng giác (ví dụ: một số bài toán có liên quan đến dao động điều hoà trong Vật lí,...).
4	Bài 4. Phương trình lượng giác cơ bản	2	<ul style="list-style-type: none"> – Nhận biết được công thức nghiệm của phương trình lượng giác cơ bản: $\sin x = m$; $\cos x = m$; $\tan x = m$; $\cot x = m$ bằng cách vận dụng đồ thị hàm số lượng giác tương ứng. – Tính được nghiệm gần đúng của phương trình lượng giác cơ bản bằng máy tính cầm tay. – Giải được phương trình lượng giác ở dạng vận dụng trực tiếp phương trình lượng giác cơ bản (ví dụ: giải phương trình lượng giác dạng $\sin 2x = \sin 3x$, $\sin x = \cos 3x$).

			– Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với phương trình lượng giác (ví dụ: một số bài toán liên quan đến dao động điều hòa trong Vật lí,...).
5	Bài tập cuối chương I	1	- Học sinh làm các bài tập cuối chương nhằm ôn tập và củng cố lại các kiến thức cơ bản đã học. <i>Thực hành trong phòng máy tính với phần mềm toán học (nếu nhà trường có điều kiện thực hiện)</i> –Thực hành sử dụng phần mềm để vẽ đồ thị hàm số lượng giác và sử dụng đồ thị để tạo các hoa văn, hình khối.
6	Chương II. DÃY SỐ. CẤP SỐ CỘNG VÀ CẤP SỐ NHÂN (07 tiết) Bài 1. Dãy số	2	– Nhận biết được dãy số hữu hạn, dãy số vô hạn. – Thể hiện được cách cho dãy số bằng liệt kê các số hạng; bằng công thức tổng quát; bằng hệ thức truy hồi; bằng cách mô tả. - Nhận biết được tính chất tăng, giảm, bị chặn của dãy số trong những trường hợp đơn giản.
7	Bài 2. Cấp số cộng	2	– Nhận biết được một dãy số là cấp số cộng. – Giải thích được công thức xác định số hạng tổng quát của cấp số cộng. – Tính được tổng của n số hạng đầu tiên của cấp số cộng. - Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với cấp số cộng để giải một số bài toán liên quan đến thực tiễn (ví dụ: một số vấn đề trong Sinh học, trong Giáo dục dân số,...).
8	Bài 3. Cấp số nhân	2	– Nhận biết được một dãy số là cấp số nhân. – Giải thích được công thức xác định số hạng tổng quát của cấp số nhân. – Tính được tổng của n số hạng đầu tiên của cấp số nhân. Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với cấp số nhân để giải một số bài toán liên quan đến thực tiễn (ví dụ: một số vấn đề trong Sinh học, trong Giáo dục dân số,...).
9	Bài tập cuối chương II	1	- Học sinh làm các bài tập cuối chương nhằm ôn tập và củng cố lại các kiến thức cơ bản đã học.

10	Chương V. GIỚI HẠN. HÀM SỐ LIÊN TỤC (10 tiết) Bài 1. Giới hạn của dãy số	3	<ul style="list-style-type: none"> – Nhận biết được khái niệm giới hạn của dãy số. – Giải thích được một số giới hạn cơ bản như: $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{1}{n} = 0$; $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{1}{n^k} = 0$ ($k \in \mathbb{N}^*$) $\lim c = c$; $\lim_{n \rightarrow +\infty} q^n = 0$ ($q < 1$). – Vận dụng được các phép toán giới hạn dãy số để tìm giới hạn của một số dãy số đơn giản (ví dụ $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{2n+1}{n}$; $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt{4n^2+1}}{n}$). Tính được tổng của một cấp số nhân lùi vô hạn và vận dụng được kết quả đó để giải quyết một số tình huống thực tiễn giả định hoặc liên quan đến thực tiễn.
11	Bài 2. Giới hạn của hàm số	3	<ul style="list-style-type: none"> – Nhận biết được khái niệm giới hạn hữu hạn của hàm số, giới hạn hữu hạn một phía của hàm số tại một điểm. – Nhận biết được khái niệm giới hạn hữu hạn của hàm số tại vô cực và mô tả được một số giới hạn cơ bản như $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{c}{x^k} = 0$; $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{c}{x^k} = 0$ với c là hằng số và k là số nguyên dương. – Nhận biết được khái niệm giới hạn vô cực (một phía) của hàm số tại một điểm và hiểu được một số giới hạn cơ bản như $\lim_{x \rightarrow a^+} \frac{1}{x-a} = +\infty$; $\lim_{x \rightarrow a^-} \frac{1}{x-a} = -\infty$. – Tính được một số giới hạn hàm số bằng cách vận dụng các phép toán trên giới hạn hàm số. Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với giới hạn hàm số.
12	Bài 3. Hàm số liên tục	3	<ul style="list-style-type: none"> – Nhận dạng được hàm số liên tục tại một điểm, hoặc trên một khoảng, hoặc trên một đoạn. – Nhận dạng được tính liên tục của tổng, hiệu, tích, thương của hai hàm số liên tục.

			– Nhận biết được tính liên tục của một số hàm sơ cấp cơ bản (như hàm đa thức, hàm phân thức, hàm căn thức, hàm lượng giác) trên tập xác định của chúng.
13	Bài tập cuối chương V	1	- Học sinh làm các bài tập cuối chương nhằm ôn tập và củng cố lại các kiến thức cơ bản đã học. <i>Thực hành trong phòng máy tính với phần mềm toán học (nếu nhà trường có điều kiện thực hiện)</i> – Thực hành sử dụng phần mềm để tạo mô hình thao tác động mô tả giới hạn, mô tả hàm số liên tục.
14	Chương IV. QUAN HỆ SONG SONG TRONG KHÔNG GIAN (16 tiết) Bài 1. Đường thẳng và mặt phẳng trong không gian	3	– Nhận biết được các quan hệ liên thuộc cơ bản giữa điểm, đường thẳng, mặt phẳng trong không gian. – Mô tả được ba cách xác định mặt phẳng (qua ba điểm không thẳng hàng; qua một đường thẳng và một điểm không thuộc đường thẳng đó; qua hai đường thẳng cắt nhau). – Xác định được giao tuyến của hai mặt phẳng; giao điểm của đường thẳng và mặt phẳng. – Vận dụng được các tính chất về giao tuyến của hai mặt phẳng; giao điểm của đường thẳng và mặt phẳng vào giải bài tập. – Nhận biết được hình chóp, hình tứ diện. Vận dụng được kiến thức về đường thẳng, mặt phẳng trong không gian để mô tả một số hình ảnh trong thực tiễn.
15	Bài 2. Hai đường thẳng song song	3	– Nhận biết được vị trí tương đối của hai đường thẳng trong không gian: hai đường thẳng trùng nhau, song song, cắt nhau, chéo nhau trong không gian. – Giải thích được tính chất cơ bản về hai đường thẳng song song trong không gian. Vận dụng được kiến thức về hai đường thẳng song song để mô tả một số hình ảnh trong thực tiễn.
16	Bài 3. Đường thẳng và mặt phẳng song song	2	– Nhận biết được đường thẳng song song với mặt phẳng. – Giải thích được điều kiện để đường thẳng song song với mặt phẳng.

			<ul style="list-style-type: none"> – Giải thích được tính chất cơ bản về đường thẳng song song với mặt phẳng. Vận dụng được kiến thức về đường thẳng song song với mặt phẳng để mô tả một số hình ảnh trong thực tiễn.
17	Bài 4. Hai mặt phẳng song song	4	<ul style="list-style-type: none"> – Nhận biết được hai mặt phẳng song song trong không gian. – Giải thích được điều kiện để hai mặt phẳng song song. – Giải thích được tính chất cơ bản về hai mặt phẳng song song. – Giải thích được định lí Thalès trong không gian. – Giải thích được tính chất cơ bản của lăng trụ và hình hộp. Vận dụng được kiến thức về quan hệ song song để mô tả một số hình ảnh trong thực tiễn.
18	Bài 5. Phép chiếu song song	2	<ul style="list-style-type: none"> – Nhận biết được khái niệm và các tính chất cơ bản về phép chiếu song song. – Xác định được ảnh của một điểm, một đoạn thẳng, một tam giác, một đường tròn qua một phép chiếu song song. – Vẽ được hình biểu diễn của một số hình khối đơn giản. Sử dụng được kiến thức về phép chiếu song song để mô tả một số hình ảnh trong thực tiễn.
19	Bài tập cuối chương IV	2	<ul style="list-style-type: none"> - Học sinh làm các bài tập cuối chương nhằm ôn tập và củng cố lại các kiến thức cơ bản đã học. Thực hành trong phòng máy tính với phần mềm toán học (nếu nhà trường có điều kiện thực hiện) – Sử dụng phần mềm để hỗ trợ việc học các kiến thức hình học. – Thực hành sử dụng phần mềm để vẽ đường thẳng, mặt phẳng, giao điểm, giao tuyến, tạo hình trong không gian, xác định hình biểu diễn.
20	HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH VÀ TRẢI NGHIỆM	3	<ul style="list-style-type: none"> Tìm hiểu một số kiến thức về tài chính, như: – Thực hành lên kế hoạch và quản lí thu nhập và tích lũy của cải trong khoảng thời gian ngắn hạn và trung hạn. – Xác định được các phương thức để bảo vệ bản thân khỏi rủi ro. ...

HỌC KỲ II

STT	Bài học (1)	Số tiết (2)	Yêu cầu cần đạt (3)
1	<p>Chương III. CÁC SỐ ĐẶC TRƯNG ĐO XU THẾ TRUNG TÂM CỦA MẪU SỐ LIỆU GHEP NHÓM (03 tiết)</p> <p>Bài 1. Mẫu số liệu ghép nhóm</p>	1	<p>– Nhận biết được mẫu số liệu ghép nhóm, biết tìm giá trị đại diện cho nhóm.</p>
2	Bài 2. Các số đặc trưng đo xu thế trung tâm	1	<p>– Tính được các số đặc trưng đo xu thế trung tâm cho mẫu số liệu ghép nhóm: số trung bình cộng (hay số trung bình), trung vị (<i>median</i>), tứ phân vị (<i>quartiles</i>), một (<i>mode</i>). Hiểu được ý nghĩa và vai trò của các số đặc trưng nói trên của mẫu số liệu trong thực tiễn.</p> <p>– Rút ra được kết luận nhờ ý nghĩa của các số đặc trưng nói trên của mẫu số liệu trong trường hợp đơn giản.</p> <p>Nhận biết được mối liên hệ giữa thống kê với những kiến thức của các môn học khác trong Chương trình lớp 11 và trong thực tiễn.</p>
3	Bài 3. Bài tập cuối chương III	1	<p>- Học sinh làm các bài tập cuối chương nhằm ôn tập và củng cố lại các kiến thức cơ bản đã học.</p> <p><i>Thực hành trong phòng máy tính với phần mềm toán học (nếu nhà trường có điều kiện thực hiện)</i></p> <p>– Sử dụng phần mềm để hỗ trợ việc học các kiến thức thống kê .</p> <p>– Sử dụng phần mềm để tính được các số đặc trưng đo xu thế trung tâm cho mẫu số liệu ghép nhóm.</p>
4	<p>Chương VIII. CÁC QUI TẮC TÍNH XÁC SUẤT (06 tiết)</p> <p>Bài 1. Biến cố hợp, biến cố giao, biến cố độc lập</p>	2	Nhận biết được một số khái niệm về xác suất cổ điển: hợp và giao các biến cố; biến cố độc lập.
5	Bài 2. Công thức cộng xác suất	1	– Tính được xác suất của biến cố hợp bằng cách sử dụng công thức cộng.

			<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. <p>Tính được xác suất trong một số bài toán đơn giản bằng cách sử dụng sơ đồ hình cây.</p>
6	Bài 3. Công thức nhân xác suất cho hai biến cố độc lập	1	<ul style="list-style-type: none"> – Tính được xác suất của biến cố giao bằng cách sử dụng công thức nhân (cho trường hợp biến cố độc lập). – Tính được xác suất của biến cố trong một số bài toán đơn giản bằng phương pháp tổ hợp. <p>Tính được xác suất trong một số bài toán đơn giản bằng cách sử dụng sơ đồ hình cây.</p>
7	Bài tập cuối chương VIII	2	<ul style="list-style-type: none"> - Học sinh làm các bài tập cuối chương nhằm ôn tập và củng cố lại các kiến thức cơ bản đã học. <p>Thực hành trong phòng máy tính với phần mềm toán học (nếu nhà trường có điều kiện thực hiện)</p> <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 xác suất.
8	<p>Chương VI. HÀM SỐ MŨ VÀ HÀM SỐ LÔGARIT (09 tiết)</p> <p>Bài 1. Lũy thừa với số mũ thực</p>	2	<ul style="list-style-type: none"> – Nhận biết được khái niệm lũy thừa với số mũ nguyên của một số thực khác 0; lũy thừa với số mũ hữu tỉ và lũy thừa với số mũ thực của một số thực dương. – Giải thích được các tính chất của phép tính lũy thừa với số mũ nguyên, lũy thừa với số mũ hữu tỉ và lũy thừa với số mũ thực. – Sử dụng được tính chất của phép tính lũy thừa trong tính toán các biểu thức số và rút gọn các biểu thức chứa biến (tính viết và tính nhẩm, tính nhanh một cách hợp lí). – Tính được giá trị biểu thức số có chứa phép tính lũy thừa bằng sử dụng máy tính cầm tay. – Giải quyết được một số vấn đề có liên quan đến môn học khác hoặc có liên quan đến thực tiễn gắn với phép tính lũy thừa (ví dụ: bài toán về lãi suất, sự tăng trưởng,...).
9	Bài 2. Lôgarit	2	<ul style="list-style-type: none"> – Nhận biết được khái niệm lôgarit cơ số a ($a > 0$, a khác 1) của một số thực dương. – Giải thích được các tính chất của phép tính lôgarit nhờ sử dụng định

			<p>nghĩa hoặc các tính chất đã biết trước đó.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Sử dụng được tính chất của phép tính lôgarit trong tính toán các biểu thức số và rút gọn các biểu thức chứa biến (tính viết và tính nhẩm, tính nhanh một cách hợp lí). – Tính được giá trị (đúng hoặc gần đúng) của lôgarit bằng cách sử dụng máy tính cầm tay. – Giải quyết được một số vấn đề có liên quan đến môn học khác hoặc có liên quan đến thực tiễn gắn với phép tính lôgarit (ví dụ: bài toán liên quan đến độ pH trong Hoá học,...).
10	Bài 3. Hàm số mũ và hàm số lôgarit	2	<ul style="list-style-type: none"> – Nhận biết được hàm số mũ và hàm số lôgarit. Nêu được một số ví dụ thực tế về hàm số mũ, hàm số lôgarit. – Nhận dạng được đồ thị của các hàm số mũ, hàm số lôgarit. – Giải thích được các tính chất của hàm số mũ, hàm số lôgarit thông qua đồ thị của chúng. – Giải quyết được một số vấn đề có liên quan đến môn học khác hoặc có liên quan đến thực tiễn gắn với hàm số mũ và hàm số lôgarit (ví dụ: lãi suất, sự tăng trưởng,...).
11	Bài 4. Phương trình, bất phương trình mũ và lôgarit	2	<ul style="list-style-type: none"> – Giải được phương trình, bất phương trình mũ, lôgarit ở dạng đơn giản như $2^{x+1} = \frac{1}{4}$; $2^{x+2} = 2^{3x-5}$; $\log_2(x+1) = 3$; $\log_3(x+1) = \log_3(x^2 - 1)$. - Giải quyết được một số vấn đề có liên quan đến môn học khác hoặc có liên quan đến thực tiễn gắn với phương trình, bất phương trình mũ và lôgarit (ví dụ: bài toán liên quan đến độ pH, độ rung chấn,...).
12	Bài tập cuối chương VI	1	<p>- Học sinh làm các bài tập cuối chương nhằm ôn tập và củng cố lại các kiến thức cơ bản đã học.</p> <p><i>Thực hành trong phòng máy tính với phần mềm toán học (nếu nhà trường có điều kiện thực hiện)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Thực hành sử dụng phần mềm để vẽ đồ thị hàm số lũy thừa, hàm số mũ, hàm số lôgarit và tìm hiểu đặc điểm của chúng.
13	Chương VII. QUAN HỆ		<ul style="list-style-type: none"> – Nhận biết được khái niệm góc giữa hai đường thẳng trong không gian.

	VUÔNG GÓC TRONG KHÔNG GIAN (16 tiết) Bài 1. Hai đường thẳng vuông góc	2	<ul style="list-style-type: none"> – Nhận biết được hai đường thẳng vuông góc trong không gian. – Chứng minh được hai đường thẳng vuông góc trong không gian trong một số trường hợp đơn giản. – Sử dụng được kiến thức về hai đường thẳng vuông góc để mô tả một số hình ảnh trong thực tiễn.
14	Bài 2. Đường thẳng vuông góc với mặt phẳng	3	<ul style="list-style-type: none"> – Nhận biết được đường thẳng vuông góc với mặt phẳng. – Xác định được điều kiện để đường thẳng vuông góc với mặt phẳng. – Giải thích được được định lí ba đường vuông góc. – Giải thích được được mối liên hệ giữa tính song song và tính vuông góc của đường thẳng và mặt phẳng. – Vận dụng được kiến thức về đường thẳng vuông góc với mặt phẳng để mô tả một số hình ảnh trong thực tiễn.
15	Bài 3. Phép chiếu vuông góc. Góc giữa đường thẳng và mặt phẳng	2	<p>Nhận biết được khái niệm phép chiếu vuông góc.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Xác định được hình chiếu vuông góc của một điểm, một đường thẳng, một tam giác. – Nhận biết được khái niệm góc giữa đường thẳng và mặt phẳng. – Xác định và tính được góc giữa đường thẳng và mặt phẳng trong những trường hợp đơn giản (ví dụ: đã biết hình chiếu vuông góc của đường thẳng lên mặt phẳng). <p>Sử dụng được kiến thức về góc giữa đường thẳng và mặt phẳng, để mô tả một số hình ảnh trong thực tiễn.</p>
16	Bài 4. Hai mặt phẳng vuông góc	3	<ul style="list-style-type: none"> – Nhận biết được hai mặt phẳng vuông góc trong không gian. – Xác định được điều kiện để hai mặt phẳng vuông góc. – Giải thích được tính chất cơ bản về hai mặt phẳng vuông góc. – Giải thích được tính chất cơ bản của hình lăng trụ đứng, lăng trụ đều, hình hộp đứng, hình hộp chữ nhật, hình lập phương, hình chóp đều. – Vận dụng được kiến thức về hai mặt phẳng vuông góc để mô tả một số hình ảnh trong thực tiễn. – Nhận biết được khái niệm góc nhị diện, góc phẳng nhị diện. – Xác định và tính được số đo góc nhị diện, góc phẳng nhị diện trong những trường hợp đơn giản (ví dụ: nhận biết được mặt phẳng vuông góc với cạnh nhị diện).

			<ul style="list-style-type: none"> Sử dụng được kiến thức về góc nhị diện để mô tả một số hình ảnh trong thực tiễn.
17	Bài 5. Khoảng cách	3	<ul style="list-style-type: none"> Xác định được khoảng cách từ một điểm đến một đường thẳng; khoảng cách từ một điểm đến một mặt phẳng; khoảng cách giữa hai đường thẳng song song; khoảng cách giữa đường thẳng và mặt phẳng song song; khoảng cách giữa hai mặt phẳng song song trong những trường hợp đơn giản. Nhận biết được đường vuông góc chung của hai đường thẳng chéo nhau; tính được khoảng cách giữa hai đường thẳng chéo nhau trong những trường hợp đơn giản (ví dụ: có một đường thẳng vuông góc với mặt phẳng chứa đường thẳng còn lại). Sử dụng được kiến thức về khoảng cách trong không gian để mô tả một số hình ảnh trong thực tiễn.
18	Bài 6. Thể tích	2	<ul style="list-style-type: none"> Nhận biết được công thức tính thể tích của hình chóp, hình lăng trụ, hình hộp. Tính được thể tích của hình chóp, hình lăng trụ, hình hộp trong những trường hợp đơn giản (ví dụ: nhận biết được đường cao và diện tích mặt đáy của hình chóp).
19	Bài tập cuối chương VII	1	Học sinh làm các bài tập cuối chương nhằm ôn tập và củng cố lại các kiến thức cơ bản đã học.
20	Chương IX. ĐẠO HÀM (07 tiết) Bài 1. Đạo hàm và ý nghĩa của đạo hàm	2	<ul style="list-style-type: none"> Nhận biết được một số bài toán dẫn đến khái niệm đạo hàm như: xác định vận tốc tức thời của một vật chuyển động không đều, xác định tốc độ thay đổi của nhiệt độ. Nhận biết được định nghĩa đạo hàm. Tính được đạo hàm của một số hàm đơn giản bằng định nghĩa. Nhận biết được ý nghĩa hình học của đạo hàm. Thiết lập được phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số tại một điểm thuộc đồ thị. Nhận biết được số e thông qua bài toán mô hình hoá lãi suất ngân hàng.
21	Bài 2. Các quy tắc tính đạo hàm	3	<ul style="list-style-type: none"> Tính được đạo hàm của một số hàm số sơ cấp cơ bản (như hàm đa thức, hàm căn thức đơn giản, hàm số lượng giác, hàm số mũ, hàm số lôgarit). Sử dụng được các công thức tính đạo hàm của tổng, hiệu, tích, thương của các hàm số và đạo hàm của hàm hợp.

			– Giải quyết được một số vấn đề có liên quan đến môn học khác hoặc có liên quan đến thực tiễn gắn với đạo hàm (ví dụ: xác định vận tốc tức thời của một vật chuyển động không đều,...).
22	Bài 3. Đạo hàm cấp 2	1	– Nhận biết được khái niệm đạo hàm cấp hai của một hàm số. – Tính được đạo hàm cấp hai của một số hàm số đơn giản. Giải quyết được một số vấn đề có liên quan đến môn học khác hoặc có liên quan đến thực tiễn gắn với đạo hàm cấp hai (ví dụ: xác định gia tốc từ đồ thị vận tốc theo thời gian của một chuyển động không đều,...).
23	Bài tập cuối chương IX	1	Học sinh làm các bài tập cuối chương nhằm ôn tập và củng cố lại các kiến thức cơ bản đã học. Thực hành trong phòng máy tính với phần mềm toán học (nếu nhà trường có điều kiện thực hiện) Thực hành sử dụng phần mềm để tạo mô hình mô tả đạo hàm, ý nghĩa hình học của tiếp tuyến.
24	HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH TRẢI NGHIỆM	3	- HS xây dựng và thiết kế được một số mô hình hoặc hình ảnh về một số hình khối không gian trong thực tế. - Thực hành trong phòng máy tính với phần mềm toán học (nếu nhà trường có điều kiện thực hiện)

(1) Tên bài học/chuyên đề được xây dựng từ nội dung/chủ đề/chuyên đề (được lấy nguyên hoặc thiết kế lại phù hợp với điều kiện thực tế của nhà trường) theo chương trình, sách giáo khoa môn học/hoạt động giáo dục.

(2) Số tiết được sử dụng để thực hiện bài học/chủ đề/chuyên đề.

(3) Yêu cầu (mức độ) cần đạt theo chương trình môn học: Giáo viên chủ động các đơn vị bài học, chủ đề và xác định yêu cầu (mức độ) cần đạt.

2. Chuyên đề lựa chọn

STT	Chuyên đề (1)	Số tiết (2)	Yêu cầu cần đạt (3)
-----	------------------	----------------	------------------------

1	Chuyên đề 1. PHÉP BIẾN HÌNH TRONG MẶT PHẪNG (15 tiết) <i>Bài 1. Phép biến hình.</i>	2	<ul style="list-style-type: none"> - Nhận biết được khái niệm phép biến hình. - Nhận biết khái niệm ảnh của một điểm, một hình qua một phép biến hình.
	<i>Bài 2. Phép tịnh tiến</i>	2	<ul style="list-style-type: none"> - Nhận biết được phép tịnh tiến và các tính chất của phép tịnh tiến. - Xác định được ảnh của điểm, đoạn thẳng, tam giác, đường tròn qua phép tịnh tiến. - Vận dụng phép tịnh tiến trong đồ họa và một số vấn đề thực tiễn.
	<i>Bài 3. Phép đối xứng trục</i>	2	<ul style="list-style-type: none"> - Nhận biết được phép đối xứng trục và các tính chất của phép đối xứng trục. - Xác định được ảnh của điểm, đoạn thẳng, tam giác, đường tròn qua phép đối xứng trục. - Vận dụng phép đối xứng trục trong đồ họa và một số vấn đề thực tiễn.
	<i>Bài 4. Phép quay và phép đối xứng tâm</i>	2	<ul style="list-style-type: none"> - Nhận biết được phép quay, phép đối xứng tâm và các tính chất của chúng. - Xác định được ảnh của điểm, đoạn thẳng, tam giác, đường tròn qua phép quay, phép đối xứng tâm . - Vận dụng phép quay, phép đối xứng tâm trong đồ họa và một số vấn đề thực tiễn.
	<i>Bài 5. Phép dời hình</i>	1	<ul style="list-style-type: none"> - Nhận biết được khái niệm phép dời hình. - Vận dụng được các phép dời hình nói trên trong đồ họa và trong một số vấn đề thực tiễn (ví dụ: tạo các hoa văn, hình khối,...).
	<i>Bài 6. Phép vị tự</i>	2	<ul style="list-style-type: none"> - Nhận biết được khái niệm phép vị tự và các tính chất của chúng. - Xác định được ảnh của điểm, đoạn thẳng, tam giác, đường tròn qua phép vị tự .
	<i>Bài 7. Phép đồng dạng</i>	1	<ul style="list-style-type: none"> - Nhận biết được phép đồng dạng và các tính chất của chúng. - Vận dụng phép đồng dạng trong một số vấn đề thực tiễn.
	Bài tập cuối chuyên đề 1	2	<ul style="list-style-type: none"> Ôn tập lại các kiến thức về Phép dời hình và Phép đồng dạng - Nhận biết được khái niệm phép dời hình. - Nhận biết được tính chất của phép đối xứng trục, phép đối xứng tâm, phép tịnh tiến và phép quay. - Xác định được ảnh của điểm, đoạn thẳng, tam giác, đường tròn qua phép đối xứng trục, phép đối xứng tâm, phép tịnh tiến và phép quay.

			<ul style="list-style-type: none"> - Nhận biết được khái niệm phép đồng dạng phối cảnh (phép vị tự), phép đồng dạng. - Nhận biết được tính chất của phép vị tự. - Xác định được ảnh của điểm, đoạn thẳng, tam giác, đường tròn qua phép vị tự. - Vận dụng được vào giải một số bài toán.
	Kiểm tra cuối chuyên đề 1 và chữa bài kiểm tra cuối chuyên đề 1	1	<ul style="list-style-type: none"> - Học sinh vận dụng các kiến thức đã học về Phép dời hình và Phép đồng dạng để thực hiện các yêu cầu cơ bản của bài kiểm tra. Kĩ năng: Rèn luyện kĩ năng vận dụng kiến thức đã học, giải bài tập, phân tích, tư duy của học sinh. Năng lực: Năng lực tự học, sáng tạo, giải quyết vấn đề, tính toán và sử dụng ngôn ngữ. Phẩm chất: Trung thực nghiêm túc trong kiểm tra. - Biết sử dụng các kiến thức đã học để đánh giá bạn thông qua chấm chéo bài kiểm tra.
2	Chuyên đề 2. LÀM QUEN VỚI MỘT VÀI YẾU TỐ CỦA LÝ THUYẾT ĐỒ THỊ (10 tiết) <i>Bài 8. Một vài khái niệm cơ bản</i>	2	<ul style="list-style-type: none"> - Nhận biết được khái niệm cơ bản: đồ thị, đỉnh, cạnh, đường đi, chu trình, bậc của đỉnh.
	<i>Bài 9. Đường đi EULER và đường đi HAMILTON</i>	2	Nhận biết được đường đi Euler, đường đi Hamilton từ đồ thị.
	<i>Bài 10. Bài toán tìm đường đi tối ưu trong một vài trường hợp đơn giản</i>	3	<ul style="list-style-type: none"> - Nhận biết được thuật toán về tìm đường đi tối ưu trong những trường hợp đơn giản. - Sử dụng kiến thức về đồ thị để giải quyết một số tình huống liên quan đến thực tiễn (ví dụ: xác định đường đi, xác định đường đi ngắn nhất,...).
	Bài tập cuối chuyên đề 2	2	<ul style="list-style-type: none"> - Nhận biết được khái niệm đồ thị. - Nhận biết được đường đi Euler, đường đi Hamilton từ đồ thị. - Nhận biết được thuật toán về tìm đường đi tối ưu trong những trường hợp đơn giản. Sử dụng kiến thức về đồ thị để giải bài toán người đưa thư.
	Kiểm tra và chữa bài kiểm tra cuối chuyên đề 2	1	<ul style="list-style-type: none"> Kĩ năng: Rèn luyện kĩ năng vận dụng kiến thức đã học, giải bài tập, phân tích, tư duy của học sinh. Năng lực: Năng lực tự học, sáng tạo, giải quyết vấn đề, tính toán và sử dụng ngôn ngữ. Phẩm chất: Trung thực nghiêm túc trong kiểm tra.
3	Chuyên đề 3. MỘT SỐ YẾU TỐ VỀ KỸ THUẬT (10 tiết) <i>Bài 11. Hình chiếu vuông góc và hình chiếu trục đo</i>	3	<ul style="list-style-type: none"> - Nhận biết được hình biểu diễn của một hình, khối. - Nhận biết được hình chiếu vuông góc. - Nhận biết được hình chiếu trục đo và hình chiếu trục đo vuông góc đều.
	<i>Bài 12. Bản vẽ kỹ thuật</i>	4	<ul style="list-style-type: none"> - Nhận biết được một số nguyên tắc cơ bản của vẽ kỹ thuật.

			– Đọc được thông tin từ một số bản vẽ kỹ thuật đơn giản. Vẽ được bản vẽ kỹ thuật đơn giản (gắn với phép chiếu song song và phép chiếu vuông góc).
	Bài tập cuối chuyên đề 3	2	- Nhận biết được hình biểu diễn của một hình, khối. - Nhận biết được hình chiếu vuông góc. – Đọc được thông tin từ một số bản vẽ kỹ thuật đơn giản. Vẽ được bản vẽ kỹ thuật đơn giản (gắn với phép chiếu song song và phép chiếu vuông góc).
	Kiểm tra và chữa bài kiểm tra cuối chuyên đề 3	1	Kĩ năng: Rèn luyện kĩ năng vận dụng kiến thức đã học, giải bài tập, phân tích, tư duy của học sinh. Năng lực: Năng lực tự học, sáng tạo, giải quyết vấn đề, tính toán và sử dụng ngôn ngữ. Phẩm chất: Trung thực nghiêm túc trong kiểm tra.

(1) Tên bài học/chuyên đề được xây dựng từ nội dung/chủ đề/chuyên đề (được lấy nguyên hoặc thiết kế lại phù hợp với điều kiện thực tế của nhà trường) theo chương trình, sách giáo khoa môn học/hoạt động giáo dục.

(2) Số tiết được sử dụng để thực hiện bài học/chủ đề/chuyên đề.

(3) Yêu cầu (mức độ) cần đạt theo chương trình môn học: Giáo viên chủ động các đơn vị bài học, chủ đề và xác định yêu cầu (mức độ) cần đạt.

3. Kiểm tra, đánh giá

3.1 Kiểm tra, đánh giá thường xuyên

Học kì	Bài kiểm tra, đánh giá	Thời điểm	Yêu cầu cần đạt	Hình thức
1	Số 1	Các tiết học	Theo YCCĐ của mỗi bài học /tiết học, giáo viên sẽ thường xuyên kiểm tra học sinh.	Kiểm tra “miệng” hoặc kiểm tra BTVN
	Số 2	Cuối Tiết 3/3 bài 2: Công thức lượng giác.	- HS biết vận dụng công thức cộng, công thức nhân đôi, công thức biến đổi tổng thành tích,	Kiểm tra viết khoảng 15-20 phút

			<p>công thức biến đổi tích thành tổng để giải quyết các bài toán tính giá trị biểu thức LG, biến đổi và rút gọn các biểu thức LG.</p> <p>- Giải quyết được một số bài toán thực tiễn gắn với giá trị lượng giác của góc lượng giác và các phép biến đổi lượng giác.</p>	
Số 3	Cuối Tiết 3/3 bài 10: Đường thẳng và mặt phẳng trong không gian.	<p>Làm được các bài toán có các quan hệ cơ bản giữa điểm, đường thẳng với mặt phẳng trong không gian.</p> <p>Vận dụng kiến thức để giải các bài toán xác định giao tuyến của hai mặt phẳng, giao điểm của đường thẳng và mặt phẳng.</p> <p>Giải được các bài toán trong đó có một số hình ảnh thực tiễn có liên quan đến đường thẳng và mặt phẳng trong không gian.</p>	Kiểm tra viết khoảng 15-20 phút	
Số 4	Cuối Tiết 2/2 bài 7: Cấp số nhân	<p>- Giải quyết được các bài toán tính công sai, số hạng đầu và số hạng tổng quát và tổng n số hạng đầu tiên của cấp số nhân.</p>	Kiểm tra viết khoảng 15-20 phút	

			- Giải quyết được một số bài toán thực tiễn gắn với cấp số nhân.	
2	Số 1	Các tiết học	Theo YCCĐ của mỗi bài học /tiết học, giáo viên sẽ thường xuyên kiểm tra học sinh.	Kiểm tra “miệng” hoặc kiểm tra BTVN
	Số 2	Cuối tiết 1/1- Bài 30. Công thức nhân cho hai biến cố độc lập	HS đạt các yêu cầu sau: <ul style="list-style-type: none"> - Tính được xác suất của biến cố giao bằng cách sử dụng công thức nhân (cho trường hợp biến cố độc lập). - Tính được xác suất của biến cố trong một số bài toán đơn giản bằng phương pháp tổ hợp. - Tính được xác suất trong một số bài toán đơn giản bằng cách sử dụng sơ đồ hình cây. 	Kiểm tra viết khoảng 15-20 phút
	Số 3	Tiết 3/3- Bài 32. Các quy tắc tính đạo hàm.	HS đạt các yêu cầu sau: <ul style="list-style-type: none"> - Biết sử dụng công thức đạo hàm của một số hàm số sơ cấp cơ bản: hàm lũy thừa với số mũ nguyên dương, hàm căn thức bậc hai, hàm lượng giác, hàm số mũ, hàm số lôgarit vào tính đạo hàm của hàm số. - Biết sử dụng công thức tính đạo hàm của tổng, hiệu, tích, 	Kiểm tra viết khoảng 15-20 phút

			thương các hàm số vào tính đạo hàm của hàm số. - Hiểu và biết áp dụng công thức tính đạo hàm của hàm số hợp vào làm bài tập.	
Số 4	Đầu tiết 3/3- Bài 26. Khoảng cách.	HS đạt các yêu cầu sau: - Xác định và tính được khoảng cách giữa các đối tượng điểm, đường thẳng, mặt phẳng trong không gian. - Xác định được đường thẳng vuông góc chung của hai đường chéo nhau trong một số trường hợp đơn giản. - Vận dụng kiến thức về khoảng cách vào một số tình huống thực tế.	Kiểm tra viết khoảng 15-20 phút	
Số 5	Cuối các chuyên đề	Theo YCCĐ của các CĐ. GV nên lấy điểm trung bình của 3 bài kiểm tra.	Kiểm tra viết khoảng 15-20 phút	

3.2 Kiểm tra, đánh giá định kỳ

Bài kiểm tra, đánh giá	Thời gian (1)	Thời điểm (2)	Yêu cầu cần đạt (3)	Hình thức (4)
Giữa Học kỳ 1	90 phút	Tuần 9	Toàn bộ Chương I: Hàm số lượng giác và phương trình lượng giác. Chương II: Bài Dãy số và Cấp số cộng. Chương IV: Bài Đường thẳng và mặt phẳng trong không gian và Hai đường thẳng song song.	Kiểm tra viết

			<ul style="list-style-type: none"> - Củng cố lại các kiến thức liên quan đến GTLG của một góc, Các công thức lượng giác, Hàm số lượng giác, Phương trình lượng giác cơ bản. - Củng cố lại các kiến thức liên quan đến Dãy số, Cấp số cộng. - Củng cố lại các kiến thức liên quan đến tìm giao điểm của đường thẳng và mặt phẳng, tìm giao tuyến của hai mặt phẳng, chứng minh 3 điểm thẳng hàng, các đường đồng quy, ... – Sử dụng được máy tính cầm tay để tính giá trị lượng giác của một góc lượng giác khi biết số đo của góc đó. Tính được nghiệm gần đúng của phương trình lượng giác cơ bản bằng máy tính cầm tay. - Nhận biết được hệ thức cơ bản giữa các giá trị lượng giác của một góc lượng giác; quan hệ giữa các giá trị lượng giác của các góc lượng giác có liên quan đặc biệt: bù nhau, phụ nhau, đối nhau, hơn kém nhau π. – Mô tả được các phép biến đổi lượng giác cơ bản: công thức cộng; công thức góc nhân đôi; công thức biến đổi tích thành tổng và công thức biến đổi tổng thành tích. – Nhận biết được được các khái niệm về hàm số chẵn, hàm số lẻ, hàm số tuần hoàn. – Nhận biết được các đặc trưng hình học của đồ thị hàm số chẵn, hàm số lẻ, hàm số tuần hoàn. – Biết được: tập xác định; tập giá trị; tính chất chẵn, lẻ; tính tuần hoàn; chu kỳ; khoảng đồng biến, nghịch biến của các hàm số đơn giản. — Giải được phương trình lượng giác ở dạng vận dụng trực tiếp phương trình lượng giác cơ bản (ví dụ: giải 	
--	--	--	--	--

			<p>phương trình lượng giác dạng $\sin 2x = \sin 3x$, $\sin x = \cos 3x$).</p> <ul style="list-style-type: none"> – Nhận biết được tính chất tăng, giảm, bị chặn của dãy số trong những trường hợp đơn giản. – Tính được số hạng tổng quát, tổng của n số hạng đầu tiên của cấp số cộng. – Xác định được giao tuyến của hai mặt phẳng; giao điểm của đường thẳng và mặt phẳng. — Nhận biết được vị trí tương đối của hai đường thẳng trong không gian: hai đường thẳng trùng nhau, song song, cắt nhau, chéo nhau trong không gian. - Vận dụng được các tính chất về giao tuyến của hai mặt phẳng; giao điểm của đường thẳng và mặt phẳng vào giải bài tập. <p>Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn .</p>	
Cuối Học kỳ 1	90 phút	Tuần 17	<p>Chương II: Bài Cấp số nhân. Chương IV: từ bài Đường thẳng song song với mặt phẳng đến hết. Chương V: Giới hạn. Hàm số liên tục.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Củng cố lại một số kiến thức cơ bản về Cấp số nhân. - Củng cố các kiến thức về quan hệ song song trong không gian. Tìm giao điểm của đường thẳng và mặt phẳng, tìm giao tuyến của hai mặt phẳng. - Củng cố lại kiến thức về giới hạn của dãy số, giới hạn của hàm số, hàm số liên tục. – Nhận biết được đường thẳng song song với mặt phẳng. Giải thích được điều kiện để đường thẳng song song với mặt phẳng. – Nhận biết được hai mặt phẳng song song trong không gian. Giải thích được điều kiện để hai mặt phẳng song song. 	Kiểm tra viết

			<p>-Giải thích được tính chất cơ bản về hai mặt phẳng song song.</p> <p>-Giải thích được định lí Thalès trong không gian.</p> <p>-Giải thích được tính chất cơ bản của lăng trụ và hình hộp.</p> <p>Biết tìm giao tuyến của hai mặt phẳng , tìm giao điểm của đường thẳng và mặt phẳng nhờ quan hệ song song.</p> <p>- Nhận biết được các giới hạn cơ bản, biết áp dụng các qui tắc đã học để tìm giới hạn.</p> <p>- Nhận biết công thức tính số hạng tổng quát, tổng của CSN, áp dụng giải các bài tập cơ bản.</p> <p>-Nhận biết được điều kiện để hàm số liên tục tại 1 điểm, trên một khoảng ..., dựa vào đồ thị. Biết xét tính liên tục của một hàm số.</p> <p>Vận dụng các kiến thức đã học vào giải quyết một số vấn đề liên quan đến thực tiễn.</p>	
Giữa Học kỳ 2	90 phút	Tuần 26	<p>Chương III: Các số đặc trưng đo xu thế trung tâm của mẫu số liệu ghép nhóm. Chương VIII: Các qui tắc tính xác suất. Chương VI: Bài Luỹ thừa với số mũ thực, Lôgarit, Hàm số mũ và hàm số lôgarit.</p> <p>Chương VII: Hai đường thẳng vuông góc, Đường thẳng vuông góc với mặt phẳng, Phép chiếu vuông góc, Góc giữa đường thẳng và mặt phẳng.</p> <p>-Củng cố lại các kiến thức về Luỹ thừa, lôgarit, hàm số mũ và lôgarit.</p> <p>-Củng cố lại một số kiến thức về xác suất thống kê.</p> <p>-Củng cố kiến thức về đường thẳng vuông góc với đường thẳng, với mặt phẳng, phép chiếu vuông góc.</p> <p>- Nhận biết được hàm số mũ và lôgarit, các tính chất của lũy thừa, mũ và lôgarit, nhận dạng đồ thị của hàm số mũ và lôgarit.</p> <p>- Biết tính các số đặc trưng của mẫu số liệu ghép nhóm. Tính xác suất nhờ định nghĩa và qui tắc cơ bản.</p>	Kiểm tra viết

			<ul style="list-style-type: none"> - Nhận biết được các tính chất cơ bản của hai đường thẳng vuông góc trong không gian, tính được góc giữa hai đường thẳng trong không gian. - Nhận biết được các tính chất cơ bản của đường thẳng vuông góc với mặt phẳng; điều kiện để đường thẳng vuông góc với mặt phẳng, tính được góc giữa hai mặt phẳng. Nhận biết được định lý ba đường vuông góc và áp dụng giải các bài tập cơ bản. Vận dụng các kiến thức đã học vào giải quyết một số vấn đề liên quan đến thực tiễn. 	
Cuối Học kỳ 2	90 phút	Tuần 34	<p>Chương VI: Phương trình, bất phương trình mũ và lôgarit. Chương IX: Đạo hàm. Chương VII: Hai mặt phẳng vuông góc, Khoảng cách, Thể tích.</p> <p>Vận dụng các kiến thức đã học vào giải quyết một số vấn đề liên quan đến thực tiễn.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Củng cố các kiến thức về phương trình, bất phương trình mũ và lôgarit. - Củng cố các kiến thức về đạo hàm, ý nghĩa của đạo hàm, đạo hàm cấp hai. -Củng cố các kiến thức về hai mặt phẳng vuông góc, góc giữa hai mặt phẳng, góc nhị diện, khoảng cách và thể tích - Nhận biết được hai mặt phẳng vuông góc trong không gian. Xác định được điều kiện để hai mặt phẳng vuông góc. Giải thích được tính chất cơ bản của hình lăng trụ đứng, lăng trụ đều, hình hộp đứng, hình hộp chữ nhật, hình lập phương, hình chóp đều. - Nhận biết được khái niệm góc nhị diện, góc phẳng nhị diện. Xác định và tính được số đo góc nhị diện, góc phẳng nhị diện trong những trường hợp đơn giản (ví dụ: nhận biết được mặt phẳng vuông góc với cạnh nhị diện). - Xác định được khoảng cách từ một điểm đến một 	Kiểm tra viết

			<p>đường thẳng; khoảng cách từ một điểm đến một mặt phẳng; khoảng cách giữa hai đường thẳng song song; khoảng cách giữa đường thẳng và mặt phẳng song song; khoảng cách giữa hai mặt phẳng song song trong những trường hợp đơn giản. Nhận biết được đường vuông góc chung của hai đường thẳng chéo nhau; tính được khoảng cách giữa hai đường thẳng chéo nhau trong những trường hợp đơn giản (ví dụ: có một đường thẳng vuông góc với mặt phẳng chứa đường thẳng còn lại).</p> <p>– Sử dụng được kiến thức về khoảng cách trong không gian để mô tả một số hình ảnh trong thực tiễn.</p> <p>- Nhận biết được công thức tính thể tích của hình chóp, hình lăng trụ, hình hộp. Tính được thể tích của hình chóp, hình lăng trụ, hình hộp trong những trường hợp đơn giản.</p> <p>- Tính được đạo hàm của một số hàm số sơ cấp cơ bản (như hàm đa thức, hàm căn thức đơn giản, hàm số lượng giác, hàm số mũ, hàm số lôgarit). Sử dụng được các công thức tính đạo hàm của tổng, hiệu, tích, thương của các hàm số và đạo hàm của hàm hợp.</p> <p>- Viết được phương trình tiếp tuyến của hàm số.</p> <p>- Tính được đạo hàm cấp hai của một số hàm số đơn giản.</p> <p>Giải quyết được một số vấn đề có liên quan đến môn học khác hoặc có liên quan đến thực tiễn gắn với đạo hàm, đạo hàm cấp hai (ví dụ: xác định vận tốc tức thời của một vật chuyển động không đều, xác định gia tốc từ đồ thị vận tốc theo thời gian của một chuyển động không đều,...).</p> <p>– Giải quyết được một số vấn đề có liên quan đến thực tiễn.</p>	
--	--	--	--	--

- (1) Thời gian làm bài kiểm tra, đánh giá.
- (2) Tuần thứ, tháng, năm thực hiện bài kiểm tra, đánh giá.
- (3) Yêu cầu (mức độ) cần đạt đến thời điểm kiểm tra, đánh giá (theo phân phối chương trình).
- (4) Hình thức bài kiểm tra, đánh giá: viết (trên giấy hoặc trên máy tính); bài thực hành; dự án học tập.

**DUYỆT CỦA LÃNH ĐẠO
PHÓ HIỆU TRƯỞNG**



Phan Duy Hiền

Ninh Bình, ngày 04 tháng 9 năm 2025
TỔ TRƯỞNG/NHÓM TRƯỞNG

Vũ Thị Hằng

