

TRƯỜNG THPT ...
TỔ TOÁN-TIN

KẾ HOẠCH DẠY HỌC
MÔN: TOÁN 11, CHUYÊN ĐỀ HỌC TẬP TOÁN 11
(BỘ SÁCH KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG)
NĂM HỌC: 2025 - 2026

Tổng số tiết trong năm học: 140 tiết (trong đó Toán 11 là 105 tiết, Chuyên đề học tập Toán 11 là 35 tiết)

Học kì I: 72 tiết (Toán 11 là 54 tiết, Chuyên đề học tập Toán 11 là 18 tiết)

Học kì 2: 68 tiết (Toán 11 là 51 tiết, Chuyên đề học tập Toán 11 là 17 tiết)

I. KẾ HOẠCH GIÁO DỤC MÔN TOÁN 11 VÀ CHUYÊN ĐỀ HỌC TẬP TOÁN 11

1. KẾ HOẠCH GIÁO DỤC MÔN TOÁN 11

TUẦN	Tên chủ đề/bài học	Tiết	Yêu cầu cần đạt	Đồ dùng dạy học	Ghi chú
HỌC KÌ I					
1	Bài 1. Giá trị lượng giác của góc lượng giác	1-3	* Biết: - 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. * Hiểu: - 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.	Phiếu học tập và một số tranh ảnh hình vẽ có liên quan đến góc LG, MTCT dùng để đổi đơn vị đo góc	Bài KTTX số 1 - Thời gian hoàn thành: Hết tuần 4
1+2	Bài 10. Đường thẳng và mặt phẳng trong không gian	4-6	* Biết - Nhận biết được các quan hệ liên thuộc cơ bản giữa điểm, đường thẳng, mặt phẳng trong không gian.	Phiếu học tập, một số đồ vật có dạng hình chóp,	

TUẦN	Tên chủ đề/bài học	Tiết	Yêu cầu cần đạt	Đồ dùng dạy học	Ghi chú
	gian		<ul style="list-style-type: none"> - Nhận biết được hình chóp, hình tứ diện. * Hiểu: <ul style="list-style-type: none"> - 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: <ul style="list-style-type: none"> - 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. - Vận dụng được kiến thức về đường thẳng, mặt phẳng trong không gian để mô tả một số hình ảnh trong thực tiễn. 	hình tứ diện, phần mềm toán học mô tả được ba cách xác định mặt phẳng, giao tuyến của hai mặt phẳng; giao điểm của đường thẳng và mặt phẳng...	
2	Bài 2. Công thức lượng giác	7-8	<ul style="list-style-type: none"> * Hiểu: <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. * Vận dụng: <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	Phiếu học tập, sơ đồ hệ thống các CTLG, MTCT	
3	Bài 3. Hàm số lượng giác	9-10	<ul style="list-style-type: none"> * Biết <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. * Hiểu: 	Phiếu học tập và MTCT, tranh ảnh về đồ thị hàm số lượng giác, tranh ảnh mô tả đặc trưng hình học của đồ thị hàm số chẵn, hàm số lẻ, hàm số tuần hoàn...	

TUẦN	Tên chủ đề/bài học	Tiết	Yêu cầu cần đạt	Đồ dùng dạy học	Ghi chú
			<ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>*Vận dụng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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,...). 		
3+4	Bài 11. Hai đường thẳng song song	11-13	<p>* Biết</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>* Hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giải thích được tính chất cơ bản về hai đường thẳng song song trong không gian. <p>*Vận dụng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vận dụng được kiến thức về hai đường thẳng song song để mô tả một số hình ảnh trong thực tiễn. 	Phiếu học tập và một số hình ảnh minh họa vị trí tương đối của hai đường thẳng trong không gian, ví dụ thực tiễn trong lớp học...	
4	Bài 4. Phương trình lượng giác cơ bản	14-15	<p>* Biết:</p> <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. <p>* Hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	Phiếu học tập, sơ đồ tư duy và MTCT để thực hành bấm máy	

TUẦN	Tên chủ đề/bài học	Tiết	Yêu cầu cần đạt	Đồ dùng dạy học	Ghi chú
			<p>trình lượng giác cơ bản (ví dụ: giải phương trình lượng giác dạng $\sin 2x = \sin 3x$, $\sin x = \cos 3x$).</p> <p>* Vận dụng:</p> <p>- 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 lý,...).</p>		
4	Bài tập ôn tập cuối chương I	16	<p>* Biết:</p> <p>- Nhận biết được các khái niệm về hàm số chẵn, hàm số lẻ, hàm số tuần hoàn.</p> <p>- Nhận biết được các đặc trưng hình học của đồ thị hàm số chẵn, hàm số lẻ, hàm số tuần hoàn.</p> <p>- Nhận biết 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.</p> <p>- Nhận biết được công thức nghiệm của phương trình lượng giác cơ bản</p> <p>* Hiểu:</p> <p>- Giải được phương trình lượng giác ở dạng vận dụng trực tiếp phương trình lượng giác cơ bản</p> <p>- Vẽ được đồ thị của các hàm số $y = \sin x$, $y = \cos x$, $y = \tan x$, $y = \cot x$.</p> <p>- Giải thích 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</p> <p>* Vận dụng:</p> <p>- Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với hàm số, phương trình lượng giác.</p>	Phiếu học tập và MTCT, tranh ảnh về đồ thị hàm số lượng giác...	
5	Bài 12. Đường thẳng song song với mặt phẳng	17-18	<p>* Biết</p> <p>- Nhận biết được đường thẳng song song với mặt phẳng.</p> <p>* Hiểu:</p> <p>- Giải thích được điều kiện để đường thẳng song song với mặt phẳng.</p>	Phiếu học tập, dụng cụ vẽ hình và một số hình ảnh minh họa đường thẳng	<p>- Bài KTTX số 2</p> <p>- Thời gian hoàn thành: Hết tuần 8</p>

TUẦN	Tên chủ đề/bài học	Tiết	Yêu cầu cần đạt	Đồ dùng dạy học	Ghi chú
			<ul style="list-style-type: none"> - Giải thích được tính chất cơ bản về đường thẳng song song với mặt phẳng. * Vận dụng: - Vận dụng được kiến thức về đường thẳng song song với mặt phẳng để mô tả một số hình ảnh trong thực tiễn. 	song song với mặt phẳng	
7+8	Bài 5. Dãy số	19-20	<ul style="list-style-type: none"> * Biết: - Nhận biết được dãy số hữu hạn, dãy số vô hạn. - Nhận biết được tính chất tăng, giảm, bị chặn của dãy số trong những trường hợp đơn giản. * Hiểu: - 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. 	Phiếu học tập và MTCT	
8	Bài 6. Cấp số cộng	21-22	<ul style="list-style-type: none"> * Biết: - 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. * Hiểu: - Tính được tổng của n số hạng đầu tiên của cấp số cộng. * Vận dụng: - 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,...). 	Phiếu học tập và một số tranh ảnh liên quan đến CSC	
8	Ôn tập kiểm tra giữa kì I	23	<ul style="list-style-type: none"> * Biết: - Phân biệt được dãy số hữu hạn, dãy số vô hạn, tính chất tăng, giảm, bị chặn của dãy số - Phân biệt được cấp số cộng, công thức xác định số hạng tổng quát, tính được tổng của n số hạng đầu tiên của cấp số cộng. 	Phiếu học tập, sơ đồ tư duy, MTCT, tranh ảnh, phần mềm toán học phục	

TUẦN	Tên chủ đề/bài học	Tiết	Yêu cầu cần đạt	Đồ dùng dạy học	Ghi chú
			<p>*Hiểu</p> <ul style="list-style-type: none"> - Xác định giao tuyến của hai mặt phẳng, giao điểm của đường thẳng và mặt phẳng và vận dụng vào giải bài tập. - Chỉ ra được vị trí của hai đường thẳng trong không gian: hai đường thẳng trùng nhau, cắt nhau, song song và chéo nhau. Vận dụng được tính chất song song trong không gian vào bài tập cụ thể <p>*Vận dụng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vận dụng được kiến thức giá trị lượng giác của góc lượng giác, hàm số lượng giác, phương trình lượng giác để giải quyết một số bài toán thực tiễn. - Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn liên quan đến cấp số cộng. 	vụ vẽ hình KG...	
9	KIỂM TRA GIỮA KÌ I	24-25		Đề kiểm tra, phiếu TN...	
9	Bài 7. Cấp số nhân	26-27	<p>* Biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhận biết được một dãy số là cấp số nhân. <p>* Hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>*Vận dụng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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,...). 	Phiếu học tập và MTCT dùng thực hành, một số ví dụ thực tiễn liên quan CSN	
10	Bài tập cuối chương II	28	<p>* Biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhận biết được dãy số hữu hạn, dãy số vô hạn. - Nhận biết được tính chất tăng, giảm, bị chặn của dãy số trong những trường hợp đơn giản. - Nhận biết được một dãy số là cấp số cộng, cấp số nhân. 	Phiếu học tập, sơ đồ tư duy và MTCT	<p>- Bài KTTX số 3</p> <p>- Thời gian hoàn thành: Hết tuần 12</p>

TUẦN	Tên chủ đề/bài học	Tiết	Yêu cầu cần đạt	Đồ dùng dạy học	Ghi chú
			<p>* Hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tính được tổng của n số hạng đầu tiên của cấp số cộng, cấp số nhân. <p>* Vận dụng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vận dụng, giải quyết một số vấn đề toán học và thực tiễn gắn với các kiến thức có trong chương II. 		
10+11	Bài 13. Hai mặt phẳng song song	29-32	<p>* Biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhận biết được hai mặt phẳng song song trong không gian. <p>* Hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giải thích được điều kiện để hai mặt phẳng song song. - Giải thích được tính chất cơ bản của lăng trụ và hình hộp. <p>* Vận dụng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vận dụng được kiến thức về quan hệ song song để mô tả một số hình ảnh trong thực tiễn. 	Phiếu học tập và một số tranh ảnh, mô hình liên quan hai mặt phẳng song song trong không gian	
11	Bài 14. Phép chiếu song song	33-34	<p>* Biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhận biết được khái niệm và các tính chất cơ bản về phép chiếu song song. <p>* Hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>* Vận dụng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sử dụng được kiến thức về phép chiếu song song để mô tả một số hình ảnh trong thực tiễn. 	Phiếu học tập và một số tranh ảnh, mô hình liên quan phép chiếu song song	
11	Bài tập cuối	35	* Biết:	Phiếu học tập,	

TUẦN	Tên chủ đề/bài học	Tiết	Yêu cầu cần đạt	Đồ dùng dạy học	Ghi chú
	chương IV		<ul style="list-style-type: none"> - Nhận biết được vị trí tương đối của đường thẳng và mặt phẳng trong không gian - Khái niệm và tính chất của hai đường thẳng song song trong không gian. + - Khái niệm và tính chất của đường thẳng và mặt phẳng song song trong không gian. + - Khái niệm và tính chất của hai mặt phẳng song song trong không gian. + - Phép chiếu song song và biểu diễn các hình trong không gian. * Hiểu: <ul style="list-style-type: none"> - Giải thích được tính chất cơ bản của lăng trụ và hình hộp, phép chiếu song song * Vận dụng: <ul style="list-style-type: none"> + - Vận dụng được kiến thức về quan hệ song song để mô tả một số hình ảnh trong thực tiễn. 	sơ đồ tư duy, một số tranh ảnh, mô hình liên quan	
13	Bài 8. Mẫu số liệu ghép nhóm	36	<ul style="list-style-type: none"> * Biết <ul style="list-style-type: none"> - Đọc được và giải thích được mẫu số liệu ghép nhóm. * Hiểu: <ul style="list-style-type: none"> - Ghép nhóm được mẫu số liệu. 	Mẫu số liệu thống kê, phiếu học tập, bảng phụ	
13	Bài 9. Các số đặc trưng đo xu thế trung tâm	37-38	<ul style="list-style-type: none"> * Hiểu: <ul style="list-style-type: none"> 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. - Rút ra được kết luận nhờ ý nghĩa của các số đặc trưng nói trên của mẫu 	Mẫu số liệu thống kê, phiếu học tập, bảng phụ và MTCT	- Bài KTTX số 4 - Thời gian hoàn thành: Hết tuần 16

TUẦN	Tên chủ đề/bài học	Tiết	Yêu cầu cần đạt	Đồ dùng dạy học	Ghi chú
			số liệu trong trường hợp đơn giản. * Vận dụng - Vận dụng 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.		
13	Bài tập ôn tập cuối chương III	39	* Biết - Đọc được và giải thích được mẫu số liệu ghép nhóm. * Hiểu: - Tính được các số đặc trưng đo xu thế trung tâm cho mẫu số liệu ghép nhóm: số trung bình cộng, trung vị, tứ phân vị, mốt. - Hiểu được ý nghĩa và vai trò của các số đặc trưng nói trên của mẫu số liệu trong thực tiễn. - Rút ra được kết luận nhờ ý nghĩa của các số đặc trưng nói trên của mẫu số liệu trong trường hợp đơn giản. * Vận dụng - Vận dụng được ý nghĩa của các số đặc trưng của mẫu số liệu giải quyết 1 số bài toán trong thực tiễn	Mẫu số liệu thống kê, phiếu học tập, bảng phụ và MTCT	
14	Bài 15. Giới hạn dãy số	40-41	* Biết: - Nhận biết được khái niệm giới hạn của dãy số. * Hiểu: $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{1}{n^k} = 0 \quad (k \in \mathbb{N}^*);$ - Giải thích được một số giới hạn cơ bản như: $\lim_{n \rightarrow +\infty} q^n = 0 \quad (q < 1); \quad \lim_{n \rightarrow +\infty} c = c$ với c là hằng số. *Vận dụng: - Vận dụng được các phép toán giới hạn dãy số để tìm giới hạn của một số	Phiếu học tập, một số tranh ảnh mô tả giới hạn của dãy số trên trục, MTCT	

TUẦN	Tên chủ đề/bài học	Tiết	Yêu cầu cần đạt	Đồ dùng dạy học	Ghi chú
			$\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{2n+1}{n}; \lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt{4n^2+1}}{n}$ <p>dãy số đơn giản (ví dụ: $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{2n+1}{n}; \lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt{4n^2+1}}{n}$).</p> <p>- 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.</p>		
14	Bài 16. Giới hạn hàm số	42-43	<p>* Biết:</p> <p>- Nhận biết được khái niệm giới hạn hữu hạn của hàm số, giới hạn hữu hạn một phía của hàm số tại một điểm.</p> <p>- 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:</p> $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{c}{x^k} = 0, \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{c}{x^k} = 0$ <p>với c là hằng số và k là số nguyên dương.</p> <p>- 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:</p> $\lim_{x \rightarrow a^+} \frac{1}{x-a} = +\infty; \lim_{x \rightarrow a^-} \frac{1}{x-a} = -\infty.$ <p>* Hiểu:</p> <p>- Tính được một số giới hạn hàm số bằng cách vận dụng các phép toán trên giới hạn hàm số.</p> <p>* Vận dụng:</p> <p>- Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với giới hạn hàm số.</p>	Phiếu học tập, một số tranh ảnh, phần mềm toán học động mô tả giới hạn của hàm số bằng đồ thị, MTCT	
15	Bài 17. Hàm số liên tục	44-45	<p>* Biết:</p> <p>- Nhận dạng được hàm số liên tục tại một điểm, hoặc trên một khoảng, hoặc trên một đoạn.</p> <p>- Nhận dạng được tính liên tục của tổng, hiệu, tích, thương của hai hàm số</p>	Phiếu học tập, một số tranh ảnh, phần mềm toán học động mô tả được tính	

TUẦN	Tên chủ đề/bài học	Tiết	Yêu cầu cần đạt	Đồ dùng dạy học	Ghi chú
			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. * Hiểu: - Biết xét tính liên tục của hàm số	liên tục của hàm số bằng đồ thị, MTCT	
15	Bài tập cuối chương V	46	* Biết: - Nắm được định nghĩa về giới hạn dãy số, hàm số, cấp số nhân lùi vô hạn, hàm số liên tục * Hiểu: - Biết cách tính giới hạn dãy số, hàm số, tổng cấp số nhân lùi vô hạn - Biết giải quyết bài toán về hàm số liên tục * Vận dụng: - Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với giới hạn hàm số.	Phiếu học tập, sơ đồ tư duy, một số tranh ảnh, mô hình liên quan, MTCT	
17	Ôn tập kiểm tra cuối kì I	47-48	* Biết: - Nhận biết được các công thức lượng giác, hàm số lượng giác, phương trình lượng giác. - Nhận biết được dãy số hữu hạn, dãy số vô hạn. - Nhận biết được một dãy số là cấp số cộng, cấp số nhân. - Nhận biết các định lý, tính chất của giới hạn dãy số, giới hạn hàm số và hàm số liên tục - Nhận biết 2 đường thẳng song song, đường thẳng song song với mặt phẳng * Hiểu: - Tính giá trị lượng giác của góc lượng giác - Tính được tổng của n số hạng đầu tiên của cấp số cộng, cấp số nhân. - Tính được các số đặc trưng đo xu thế trung tâm cho mẫu số liệu ghép	Phiếu học tập, sơ đồ tư duy, bảng phụ, hệ thống câu hỏi và bài ôn tập, MTCT	

TUẦN	Tên chủ đề/bài học	Tiết	Yêu cầu cần đạt	Đồ dùng dạy học	Ghi chú
			<p>nhóm: số trung bình cộng, trung vị, tứ phân vị, mốt.</p> <p>- Tính được giới hạn dãy số, giới hạn hàm số trong trường hợp đơn giản</p> <p>- Biết cách xét tính liên tục của hàm số</p> <p>* Vận dụng:</p> <p>- Vận dụng, giải quyết một số vấn đề toán học và thực tiễn gắn với các kiến thức giới hạn dãy số, giới hạn hàm số, hàm số liên tục, quan hệ song song.</p>		
17	KIỂM TRA CUỐI KÌ I	49-50		Đề kiểm tra, phiếu TN...	
18	HĐTHTN ĐS-GT: Một vài áp dụng của toán học trong tài chính	51-52	<p>* Vận dụng:</p> <p>- Vận dụng toán học để giải quyết một số vấn đề tài chính như bài toán gửi tiết kiệm tích lũy, bài toán vay trả góp.</p>	Phiếu học tập, phiếu đánh giá	
18	HĐTHTN TK-XS: Lực căng mặt ngoài của nước	53-54	<p>* Biết</p> <p>- Biết thực hiện thí nghiệm để thu thập dữ liệu, biết sử dụng những số đặc trưng của số liệu ghép nhóm để so sánh kết quả và rút ra một số kết luận.</p>	Mẫu số liệu, phiếu học tập, phiếu đánh giá	
HỌC KÌ II					
19	Bài 18. Lũy thừa với số mũ thực	55-56	<p>* Biết:</p> <p>- 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.</p> <p>* Hiểu:</p> <p>- 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.</p>	Máy chiếu, máy tính, phiếu học tập và một số ví dụ thực tiễn gắn với phép tính lũy thừa	<p>- Bài KTTX số 1</p> <p>- Thời gian hoàn thành: Hết tuần 21</p>

TUẦN	Tên chủ đề/bài học	Tiết	Yêu cầu cần đạt	Đồ dùng dạy học	Ghi chú
			<ul style="list-style-type: none"> 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 lý). Tính được giá trị biểu thức số có chứa phép tính lũy thừa bằng sử dụng máy tính cầm tay. <p>*Vận dụng:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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,...). 		
19	Bài 19. Lôgarit	57-58	<p>* Biết</p> <ul style="list-style-type: none"> Nhận biết được khái niệm lôgarit cơ số a ($a > 0, a \neq 1$) của một số thực dương. <p>* Hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> Giải thích được các tính chất của phép tính lôgarit nhờ sử dụng định nghĩa hoặc các tính chất đã biết trước đó. 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 lý). Tính được giá trị (đúng hoặc gần đúng) của lôgarit bằng cách sử dụng máy tính cầm tay. <p>*Vận dụng:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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,...). 	Phiếu học tập và MTCT, một số ví dụ thực tiễn gắn với phép tính lôgarit	
20	Bài 22. Hai đường thẳng vuông góc	59-60	<p>* Biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> Nhận biết được khái niệm góc giữa hai đường thẳng trong không gian. 	Phiếu học tập và một số mô hình minh họa hai	

TUẦN	Tên chủ đề/bài học	Tiết	Yêu cầu cần đạt	Đồ dùng dạy học	Ghi chú
			<ul style="list-style-type: none"> Nhận biết được hai đường thẳng vuông góc trong không gian. * Hiểu: <ul style="list-style-type: none"> 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. 	đường thẳng vuông góc trong không gian, phần mềm vẽ, mô phỏng hình học KG	
20+21	Bài 23. Đường thẳng vuông góc với mặt phẳng	61-63	<ul style="list-style-type: none"> * Biết: <ul style="list-style-type: none"> Nhận biết được đường thẳng vuông góc với mặt phẳng. Nhận biết được khái niệm phép chiếu vuông góc. * Hiểu: <ul style="list-style-type: none"> Xác định được điều kiện để đường thẳng vuông góc với mặt phẳng. Giải thích được định lý ba đường vuông góc. Giải thích được mối liên hệ giữa tính song song và tính vuông góc của đường thẳng và mặt phẳng. Xác định được hình chiếu vuông góc của một điểm, một đường thẳng, một tam giác. 	Phiếu học tập và một số mô hình minh họa đường thẳng vuông góc với mặt phẳng, phần mềm vẽ, mô phỏng hình học KG	
22+23	Bài 20. Hàm số mũ và hàm số lôgarit	64-65	<ul style="list-style-type: none"> * Biết: <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. * Hiểu: <ul style="list-style-type: none"> Giải thích được các tính chất của hàm số mũ, hàm số lôgarit thông qua 	Phiếu học tập, tranh ảnh về đồ thị của các hàm số mũ, hàm số lôgarit, MTCT	- Bài KTTX số 2 - Thời gian hoàn thành: Hết tuần 25

TUẦN	Tên chủ đề/bài học	Tiết	Yêu cầu cần đạt	Đồ dùng dạy học	Ghi chú
			<p>đồ thị của chúng.</p> <p>*Vận dụng:</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 hàm số mũ và hàm số lôgarit (ví dụ: lãi suất, sự tăng trưởng,...).</p>		
23	Bài 21. Phương trình, bất phương trình mũ và lôgarit	66-67	<p>* Hiểu:</p> <p>- Giải được phương trình, bất phương trình mũ, lôgarit ở dạng đơn giản</p> <p>(ví dụ $2^{x+1} = \frac{1}{4}$; $2^{x+1} = 2^{3x+5}$; $\log_2(x+1) = 3$; $\log_3(x+1) = \log_3(x^2-1)$).</p> <p>*Vận dụng:</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 phương trình, bất phương trình mũ và lôgarit (ví dụ: bài toán liên quan đến độ pH, độ rung chấn,...).</p>	Phiếu học tập và MTCT, hình ảnh minh họa tập nghiệm của BPT mũ và lôgarit	
23	Bài tập cuối chương VI	68	<p>* Biết</p> <p>- Học sinh nắm vững các kiến thức về : Lũy thừa với số mũ thực (đn, t/c). Hsố lũy thừa: tập xđ, đạo hàm, chiều biến thiên, đồ thị; Lôgarit và các quy tắc tính lôgarit; Hàm số mũ & hàm số lôgarit: tập xđ, đạo hàm, chiều biến thiên, dạng đồ thị; Pt mũ, pt lôgarit, bất pt mũ & bất pt lôgarit.</p> <p>* Hiểu</p> <p>- Sử dụng thành thạo các quy tắc tính lũy thừa và lôgarit để tính các biểu thức từ mức độ nhận biết đến thông hiểu. Giải phương trình, bất phương trình mũ và lôgarit từ mức độ nhận biết đến thông hiểu .</p> <p>*Vận dụng:</p> <p>-Vận dụng giải quyết một số vấn đề liên môn hoặc có liên quan đến thực tiễn gắn với phương trình , bất phương trình mũ, bất phương trình loga .</p>	Phiếu học tập, sơ đồ tư duy, bảng phụ, hệ thống câu hỏi và bài ôn tập, MTCT, hình ảnh minh họa	

TUẦN	Tên chủ đề/bài học	Tiết	Yêu cầu cần đạt	Đồ dùng dạy học	Ghi chú
24	Bài 24. Phép chiếu vuông góc	69-70	<p>* Biết</p> <p>- Nhận biết được khái niệm phép chiếu vuông góc.</p> <p>* Hiểu</p> <p>- Xác định được hình chiếu vuông góc của một điểm, một đường thẳng, một tam giác.</p> <p>- Giải thích được định lý ba đường vuông góc.</p> <p>* Vận dụng</p> <p>- Vận dụng được kiến thức về góc giữa đường và mặt phẳng để mô tả một số hình ảnh trong thực tiễn.</p>	Phiếu học tập và một số mô hình minh họa phép chiếu vuông góc, phần mềm vẽ, mô phỏng hình học KG	
26	Bài 28. Biến cố hợp, biến cố giao, biến cố độc lập	71-73	<p>*Biết</p> <p>- Nhận biết được các khái niệm biến cố hợp, biến cố giao, biến cố độc lập.</p> <p>*Vận dụng</p> <p>- Vận dụng được biến cố hợp, biến cố giao, biến cố độc lập vào một số bài toán trong thực tiễn.</p>	Phiếu học tập, sơ đồ tư duy, ví dụ thực tiễn	<p>- Bài KTTX số 3</p> <p>- Thời gian hoàn thành: Hết tuần 28</p>
27	Ôn tập kiểm tra giữa kì II	74	<p>* Biết:</p> <p>- 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.</p> <p>- Nhận biết được khái niệm lôgarit cơ số a ($a > 0, a \neq 1$) của một số thực dương.</p> <p>- Nhận biết được khái niệm góc giữa hai đường thẳng trong không gian</p> <p>- Nhận biết được đường thẳng vuông góc với mặt phẳng.</p> <p>* Hiểu:</p>	Phiếu học tập, sơ đồ tư duy, bảng phụ, hệ thống câu hỏi và bài ôn tập, MTCT, tranh ảnh minh họa, phần mềm vẽ hình KG	

TUẦN	Tên chủ đề/bài học	Tiết	Yêu cầu cần đạt	Đồ dùng dạy học	Ghi chú
			<ul style="list-style-type: none"> - Giải thích được các tính chất của phép tính lôgarit nhờ sử dụng định nghĩa hoặc các tính chất đã biết trước đó. - 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 lý). - Giải phương trình, bất phương trình mũ, lôgarit cơ bản - Xác định được điều kiện để hai đường thẳng vuông góc, đường thẳng vuông góc với mặt phẳng. <p>*Vận dụng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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,...). - Sử dụng được kiến thức về hai đường thẳng vuông góc để tính góc giữa hai đường thẳng, mô tả một số hình ảnh trong thực tiễn. 		
27	KIỂM TRA GIỮA KÌ II	75-76		Đề kiểm tra, phiếu TN...	
27+28	Bài 29. Công thức cộng	77-78	<p>*Hiểu</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tính được xác suất của biến cố hợp bằng cách sử dụng công thức cộng. - Tính được xác suất của biến cố trong một số bài toán đơn giản bằng phương pháp tổ hợp. 	Phiếu học tập, sơ đồ tư duy, ví dụ thực tiễn, MTCT	
28	Bài 30. Công thức nhân cho hai biến cố độc lập	79-80	<p>*Hiểu</p> <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 trong một số bài toán đơn giản bằng cách sử dụng sơ đồ hình cây. 	Phiếu học tập, sơ đồ tư duy, ví dụ thực tiễn, MTCT	
28	Bài học	81	*Biết	Hình ảnh 8.1	

TUẦN	Tên chủ đề/bài học	Tiết	Yêu cầu cần đạt	Đồ dùng dạy học	Ghi chú
	STEM: Xác suất với cuộc sống quanh em.		<ul style="list-style-type: none"> - Biết được và ghi nhớ định nghĩa cổ điển của xác suất. * Hiểu - Hiểu được tính chất của xác suất, quy tắc cộng xác suất. - Hiểu được hai biến cố độc lập, quy tắc nhân xác suất. - Tính được xác suất của biến cố. 	(SGK), dao, kéo, keo, bìa cứng hoặc xếp tám, phiếu thu hoạch, đánh giá...	
29	Bài 25. Hai mặt phẳng vuông góc	82-85	<ul style="list-style-type: none"> * Biết: - Nhận biết được hai mặt phẳng vuông góc trong không gian. * Hiểu: - 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: - Vận dụng được kiến thức về hai mặt phẳng vuông góc để mô tả một số hình ảnh trong thực tiễn. 	Phiếu học tập và một số mô hình minh họa hai mặt phẳng vuông góc trong không gian, phần mềm vẽ, mô phỏng hình học KG	- Bài KTTX số 5 - Thời gian hoàn thành: Hết tuần 33
31	Bài 31. Định nghĩa và ý nghĩa đạo hàm	86-87	<ul style="list-style-type: none"> * Biết: - 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. - Nhận biết được ý nghĩa hình học của đạo hàm. - Nhận biết được số e thông qua bài toán mô hình hoá lãi suất ngân hàng. * Hiểu: - Tính được đạo hàm của một số hàm đơn giản bằng định nghĩa. 	Phiếu học tập, MTCT, tranh ảnh minh họa các bài toán dẫn đến khái niệm đạo hàm, ý nghĩa hình học của đạo hàm	

TUẦN	Tên chủ đề/bài học	Tiết	Yêu cầu cần đạt	Đồ dùng dạy học	Ghi chú
			- Thiết lập được phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số tại một điểm thuộc đồ thị.		
31	Bài 32. Các quy tắc tính đạo hàm	88-89	<p>* Hiểu:</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).</p> <p>- 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>* Vận dụng:</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 (ví dụ: xác định vận tốc tức thời của một vật chuyển động không đều,...).</p>	Phiếu học tập, bảng phụ: đạo hàm của một số hàm số sơ cấp cơ bản,	
32	Bài 26. Khoảng cách	90-92	<p>* Biết:</p> <p>- Nhận biết được đường vuông góc chung của hai đường thẳng chéo nhau;</p> <p>* Hiểu:</p> <p>- 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.</p> <p>- 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>* Vận dụng:</p> <p>- Sử dụng được kiến thức về khoảng cách trong không gian để mô tả một số hình ảnh trong thực tiễn.</p>	Phiếu học tập và một số mô hình minh họa đường vuông góc chung của hai đường thẳng chéo nhau, khoảng cách trong không gian, phần mềm vẽ, mô phỏng hình học KG	
32+33	Bài 27. Thể tích	93-94	* Biết:	Phiếu học tập và một số mô hình:	

TUẦN	Tên chủ đề/bài học	Tiết	Yêu cầu cần đạt	Đồ dùng dạy học	Ghi chú
			<ul style="list-style-type: none"> Nhận biết được công thức tính thể tích của khối chóp, khối lăng trụ, khối hộp, khối chóp cụt đều. * Hiểu Tính được thể tích của khối chóp, khối lăng trụ, khối hộp, khối chóp cụt đều trong những trường hợp đơn giản (ví dụ: nhận biết được đường cao và diện tích mặt đáy của hình chóp). * Vận dụng Vận dụng được kiến thức, kỹ năng về thể tích vào một số bài toán trong thực tiễn. 	khối chóp, khối lăng trụ, khối hộp, khối chóp cụt đều. Sơ đồ cây hệ thống các CT tính thể tích	
33	Bài tập cuối chương VII	95	<ul style="list-style-type: none"> * Biết: Nhận biết được các khái niệm, định lý về đường thẳng vuông góc với mặt phẳng, hai mặt phẳng vuông góc Góc giữa đường thẳng và mặt phẳng, góc giữa hai mặt phẳng Khoảng cách Công thức tính thể tích. * Hiểu: Xác định được điều kiện để hai mặt phẳng vuông góc 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). 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). * Vận dụng: Sử dụng được kiến thức về khoảng cách trong không gian để mô tả một số hình ảnh trong thực tiễn. 	Phiếu học tập, phần mềm vẽ, mô phỏng hình học KG Hệ thống câu hỏi và bài tập ôn tập chương	

TUẦN	Tên chủ đề/bài học	Tiết	Yêu cầu cần đạt	Đồ dùng dạy học	Ghi chú
33	Bài 33. Đạo hàm cấp hai	96-97	<p>* Biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhận biết được khái niệm đạo hàm cấp hai của một hàm số. <p>* Hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tính được đạo hàm cấp hai của một số hàm số đơn giản. <p>* Vận dụng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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,...). 	Phiếu học tập, MTCT	
34	Bài tập cuối chương IX	98	<p>* Biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hệ thống định nghĩa và ý nghĩa hình học của đạo hàm. - Hệ thống các công thức đạo hàm của các hàm số và các quy tắc tính đạo hàm. <p>* Hiểu:</p> <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. - Tính được đạo hàm cấp hai của một hàm số đơn giản. <p>* Vận dụng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	Phiếu học tập, MTCT Hệ thống câu hỏi và bài tập ôn tập chương	
34	Ôn tập kiểm tra cuối kì II	99	<p>* Biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhận biết được một số khái niệm về xác suất cổ điển: hợp và giao các biến cố; biến cố độc lập. - Nhận biết được hai mặt phẳng vuông góc - Biết được định nghĩa đạo hàm, ý nghĩa hình học của đạo hàm. 	Phiếu học tập, Sơ đồ tư duy, MTCT Hệ thống câu hỏi và bài ôn tập	

TUẦN	Tên chủ đề/bài học	Tiết	Yêu cầu cần đạt	Đồ dùng dạy học	Ghi chú
			<ul style="list-style-type: none"> - Nhận biết được khái niệm đạo hàm cấp hai của một hàm số. * Hiểu: <ul style="list-style-type: none"> - Tính được đạo hàm của một số hàm đơn giản bằng định nghĩa. - Thiết lập được phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số tại một điểm thuộc đồ thị. - Tính được xác suất của biến cố hợp bằng cách sử dụng công thức cộng. - Tính được xác suất của biến cố giao bằng cách sử dụng công thức nhân (cho trường hợp biến cố độc lập). - Xác định được điều kiện để hai mặt phẳng vuông góc - 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). - 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). * Vận dụng: <ul style="list-style-type: none"> - 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,...). - Sử dụng được kiến thức về khoảng cách trong không gian để mô tả một số hình ảnh trong thực tiễn. 		
34	KIỂM TRA CUỐI KÌ I	100-101		Đề kiểm tra, phiếu TN...	

TUẦN	Tên chủ đề/bài học	Tiết	Yêu cầu cần đạt	Đồ dùng dạy học	Ghi chú
35	HĐTHTN: Một số mô hình toán học sử dụng hàm số mũ và hàm số lôgarit	102-103	* Vận dụng - Học sinh vận dụng được kiến thức về hàm mũ và hàm số Logarit trong một số áp dụng thực tiễn như mô hình tăng trưởng hoặc suy thoái cấp mũ, một số công thức trong Vật Lý và Hóa học sử dụng thang đo Logarit.	Phiếu học tập, MTCT, phiếu đánh giá...	
35	HĐTHTN: Hoạt động thực hành trải nghiệm hình học	104-105	* Vận dụng - Học sinh vận dụng được các kiến thức hình học tương ứng trong việc tạo lập hình không gian, đo đạc và được trải nghiệm vẽ hình với phần mềm GeoGebra	Máy tính có cài đặt phần mềm GeoGebra, phiếu học tập	

2. KẾ HOẠCH GIÁO DỤC CHUYÊN ĐỀ HỌC TẬP TOÁN 11

Tuần	Tên chủ đề/bài	Tiết	Yêu cầu cần đạt	Đồ dùng dạy học	Ghi chú
HỌC KÌ I					
5	Bài 1. Phép biến hình	CĐ1- CĐ2	* Nhận biết - Nhận biết khái niệm phép biến hình. - Nhận biết khái niệm ảnh của một điểm, của một hình qua một phép biến hình.	Máy chiếu, máy tính, thước kẻ, phiếu học tập và một số hình ảnh minh họa phép biến hình	
6	Bài 2. Phép tịnh tiến	CĐ3- CĐ4	* Nhận biết - Nhận biết phép tịnh tiến và các tính chất của phép tịnh tiến. * Hiểu - Biết cách xác định ảnh của điểm, đoạn thẳng, tam giác, đường tròn qua phép tịnh tiến. * Vận dụng - Vận dụng phép tịnh tiến trong đồ họa và trong một số vấn đề thực tiễn.	Máy chiếu, máy tính, thước kẻ, phiếu học tập và một số hình ảnh minh họa phép tịnh tiến	
6	Bài 3. Phép	CĐ5-	* Nhận biết	Máy chiếu, máy	

Tuần	Tên chủ đề/bài	Tiết	Yêu cầu cần đạt	Đồ dùng dạy học	Ghi chú
	đối xứng trục	CĐ6	<ul style="list-style-type: none"> - Nhận biết phép đối xứng trục và các tính chất của phép đối xứng trục. * Hiểu - Biết cách xác định ảnh của điểm, đoạn thẳng, tam giác, đường tròn qua phép đối xứng trục. * Vận dụng - Vận dụng phép đối xứng trục trong đồ họa và trong một số vấn đề thực tiễn. 	tính, thước kẻ, phiếu học tập và một số hình ảnh minh họa phép đối xứng trục	
7	Bài 4. Phép quay và phép đối xứng tâm	CĐ7- CĐ8	<ul style="list-style-type: none"> * Nhận biết - Nhận biết phép quay, phép đối xứng tâm và các tính chất của chúng. * Hiểu - Biết cách xác định ảnh của điểm, đoạn thẳng, tam giác, đường tròn qua phép quay, phép đối xứng tâm. * Vận dụng - Vận dụng phép quay, phép đối xứng tâm trong đồ họa và trong một số vấn đề thực tiễn. 	Máy chiếu, máy tính, thước kẻ, phiếu học tập và một số hình ảnh minh họa phép quay, phép đối xứng tâm	
7	Bài 5. Phép dời hình	CĐ9	<ul style="list-style-type: none"> * Nhận biết - Nhận biết khái niệm phép dời hình. * Vận dụng - Vận dụng phép dời hình vào thiết kế đồ họa. 	Máy chiếu, máy tính, thước kẻ, phiếu học tập và một số hình ảnh minh họa phép dời hình	
12	Bài 6. Phép vị tự	CĐ10- CĐ11	<ul style="list-style-type: none"> * Nhận biết - Nhận biết khái niệm phép vị tự và tính chất của phép vị tự. * Hiểu 	Máy chiếu, máy tính, thước kẻ, phiếu học tập và một số hình ảnh minh họa phép vị tự	

Tuần	Tên chủ đề/bài	Tiết	Yêu cầu cần đạt	Đồ dùng dạy học	Ghi chú
			- Biết cách xác định ảnh của điểm, đoạn thẳng, tam giác, đường tròn qua phép vị tự.		
12	Bài 7. Phép đồng dạng	CĐ12	<ul style="list-style-type: none"> * Nhận biết - Nhận biết khái niệm phép đồng dạng. * Vận dụng - Vận dụng được phép đồng dạng trong thực tiễn. 	Máy chiếu, máy tính, thước kẻ, phiếu học tập và một số hình ảnh minh họa phép đồng dạng	
12	Bài tập cuối chuyên đề 1	CĐ13	<ul style="list-style-type: none"> * Nhận biết - Hệ thống kiến thức lý thuyết của chuyên đề. * Hiểu - Biết cách hệ thống các dạng toán cơ bản của chuyên đề và nhắc lại ngắn gọn phương pháp giải cùng những lưu ý cần thiết. 	Phiếu học tập, Sơ đồ tư duy, hệ thống câu hỏi và BT ôn tập	
15+16	Bài 8. Vài khái niệm cơ bản	CĐ14- CĐ16	<ul style="list-style-type: none"> * Nhận biết - Nhận biết một số khái niệm cơ bản: đồ thị, đỉnh, cạnh, đường đi, chu trình, bậc của đỉnh. 	Máy chiếu, máy tính, phiếu học tập, Tranh ảnh minh họa các khái niệm...	
16	Bài 9. Đường Euler và đường đi Hamilton	CĐ17- CĐ18	<ul style="list-style-type: none"> * Nhận biết - Nhận biết đường đi Euler và đường đi Hamilton từ đồ thị. 	Máy chiếu, máy tính, thước kẻ, phiếu học tập và một số hình ảnh minh họa đường đi Euler và đường đi Hamilton từ đồ thị	
HỌC KÌ II					
21	Bài 10. Bài toán tìm đường đi tối	CĐ19- CĐ21	<ul style="list-style-type: none"> * Nhận biết - Nhận biết được thuật toán về tìm đường đi tối ưu trong những trường hợp 	Máy chiếu, máy tính, phiếu học tập và một số	

Tuần	Tên chủ đề/bài	Tiết	Yêu cầu cần đạt	Đồ dùng dạy học	Ghi chú
	ưu trong vài bài toán đơn giản		đơn giản. * Vận dụng - Sử dụng kiến thức về đồ thị để giải quyết một số tình huống liên quan đến thực tiễn.	hình ảnh minh họa	
22	Bài tập cuối chuyên đề 2	CĐ22- CĐ24	* Nhận biết - Hệ thống kiến thức lý thuyết của chuyên đề. - Hệ thống các dạng toán cơ bản của chuyên đề và nhắc lại ngắn gọn phương pháp giải cùng những lưu ý cần thiết.		
24,25	Bài 11. Hình chiếu vuông góc và hình chiếu trục đo	CĐ25- CĐ28	* Nhận biết - Nhận biết được hình biểu diễn của vật thể. - Nhận biết được hình chiếu vuông góc. - Nhận biết được hình chiếu trục đo và hình chiếu trục đo vuông góc đều.	Máy chiếu, máy tính, thước kẻ, phiếu học tập và một số hình ảnh minh họa	
25,26	Bài 12. Bản vẽ kỹ thuật	CĐ29- CĐ31	* Nhận biết - Nhận biết được nguyên tắc cơ bản trong vẽ kỹ thuật. * Hiểu - Biết cách đọc được thông tin từ một số bản vẽ kỹ thuật đơn giản. - Vẽ được bản vẽ kỹ thuật đơn giản.	Máy chiếu, máy tính, thước kẻ, phiếu học tập và một số hình ảnh minh họa	
30	Bài tập cuối chuyên đề 3	CĐ32- CĐ34	* Nhận biết - Hệ thống kiến thức lý thuyết của chuyên đề. - Hệ thống các dạng toán cơ bản của chuyên đề và nhắc lại ngắn gọn phương pháp giải cùng những lưu ý cần thiết	Phiếu học tập, Sơ đồ tư duy, hệ thống câu hỏi và BT ôn tập	- Bài KTTX số 4 - Thời gian hoàn thành: Hết tuần 31
30	Ôn tập và kiểm tra	CĐ35	* Nhận biết	Phiếu học tập	

Tuần	Tên chủ đề/bài	Tiết	Yêu cầu cần đạt	Đồ dùng dạy học	Ghi chú
			<ul style="list-style-type: none"> - Hệ thống kiến thức lý thuyết. - Hệ thống các dạng toán cơ bản và phương pháp giải. * Vận dụng - Kiểm tra đánh giá việc lĩnh hội kiến thức và liên hệ thực tiễn của HS. 		

II. KẾ HOẠCH KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ ĐỊNH KỲ

Bài kiểm tra, đánh giá	Thời gian	Thời điểm	Yêu cầu cần đạt	Hình thức
GIỮA HỌC KỲ I	90 phút	Tuần 9	<p>* Biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhận biết khái niệm cơ bản về: góc lượng giác, giá trị lượng giác của một góc lượng giác, 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, tập xác định; tập giá trị; tính chất chẵn, lẻ; tính tuần hoàn, chu kỳ; khoảng đồng biến, nghịch biến của các hàm số lượng giác trong các bài toán cụ thể - Chỉ ra được các quan hệ liên thuộc cơ bản giữa điểm, đường thẳng với mặt phẳng trong không gian, ba cách xác định mặt phẳng 	Trắc nghiệm và tự luận

			<p>* Hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sử dụng được MTCT để tính giá trị lượng giác của một góc lượng giác, tính được nghiệm gần đúng của phương trình lượng giác - Thực hiện được các phép biến đổi lượng giác cơ bản: Công thức cộng; công thức nhân đôi; công thức biến đổi tích thành tổng và công thức biến đổi tổng thành tích. - Phân biệt được dãy số hữu hạn, dãy số vô hạn, tính chất tăng, giảm, bị chặn của dãy số - Phân biệt được cấp số cộng, công thức xác định số hạng tổng quát, tính được tổng của n số hạng đầu tiên của cấp số cộng. - Xác định giao tuyến của hai mặt phẳng, giao điểm của đường thẳng và mặt phẳng và vận dụng vào giải bài tập. - Chỉ ra được vị trí của hai đường thẳng trong không gian: hai đường thẳng trùng nhau, cắt nhau, song song và chéo nhau. Vận dụng được tính chất song song trong không gian vào bài tập cụ thể <p>* Vận dụng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vận dụng được kiến thức giá trị lượng giác của góc lượng giác, hàm số lượng giác, phương trình lượng giác để giải quyết một số bài toán thực tiễn. - Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn liên quan đến cấp số cộng. 	
CUỐI HỌC KỲ I	90 phút	Tuần 17	<p>* Biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhận biết được các công thức lượng giác, hàm số lượng giác, phương trình lượng giác. - Nhận biết được dãy số hữu hạn, dãy số vô hạn. - Nhận biết được một dãy số là cấp số cộng, cấp số nhân. - Nhận biết các định lý, tính chất của giới hạn dãy số, giới hạn hàm số và hàm số liên tục - Nhận biết 2 đường thẳng song song, đường thẳng song song với mặt phẳng <p>* Hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tính giá trị lượng giác của góc lượng giác - Tính được tổng của n số hạng đầu tiên của cấp số cộng, cấp số nhân. - Tính được các số đặc trưng đo xu thế trung tâm cho mẫu số liệu ghép nhóm: số 	Trắc nghiệm và tự luận

			<p>trung bình cộng, trung vị, tứ phân vị, mốt.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tính được giới hạn dãy số, giới hạn hàm số trong trường hợp đơn giản - Biết cách xét tính liên tục của hàm số <p>*Vận dụng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vận dụng, giải quyết một số vấn đề toán học và thực tiễn gắn với các kiến thức giới hạn dãy số, giới hạn hàm số, hàm số liên tục, quan hệ song song. 	
GIỮA HỌC KỲ II	90 phút	Tuần 27	<p>* Biết:</p> <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. - Nhận biết được khái niệm lôgarit cơ số a ($a > 0, a \neq 1$) của một số thực dương. - Nhận biết được khái niệm góc giữa hai đường thẳng trong không gian - Nhận biết được đường thẳng vuông góc với mặt phẳng. <p>* Hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giải thích được các tính chất của phép tính lôgarit nhờ sử dụng định nghĩa hoặc các tính chất đã biết trước đó. - 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 lý). - Giải phương trình, bất phương trình mũ, lôgarit cơ bản - Xác định được điều kiện để hai đường thẳng vuông góc, đường thẳng vuông góc với mặt phẳng. <p>*Vận dụng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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,...). - Sử dụng được kiến thức về hai đường thẳng vuông góc để tính góc giữa hai đường thẳng, mô tả một số hình ảnh trong thực tiễn. 	Trắc nghiệm và tự luận
CUỐI HỌC KỲ II	90 phút	Tuần 34	<p>* Biết:</p>	Trắc nghiệm và tự luận

		<ul style="list-style-type: none"> - Nhận biết được một số khái niệm về xác suất cổ điển: hợp và giao các biến cố; biến cố độc lập. - Nhận biết được hai mặt phẳng vuông góc - Biết được định nghĩa đạo hàm, ý nghĩa hình học của đạo hàm. - Nhận biết được khái niệm đạo hàm cấp hai của một hàm số. <p>* Hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tính được đạo hàm của một số hàm đơn giản bằng định nghĩa. - Thiết lập được phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số tại một điểm thuộc đồ thị. - Tính được xác suất của biến cố hợp bằng cách sử dụng công thức cộng. - Tính được xác suất của biến cố giao bằng cách sử dụng công thức nhân (cho trường hợp biến cố độc lập). - Xác định được điều kiện để hai mặt phẳng vuông góc - 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). - 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). <p>* Vận dụng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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,...). - Sử dụng được kiến thức về khoảng cách trong không gian để mô tả một số hình ảnh trong thực tiễn. 	
--	--	--	--

Lãnh đạo nhà trường phê duyệt
(Ký và ghi rõ họ tên)

....., ngày 25 tháng 08 năm 2025
Tổ trưởng chuyên môn
(Ký và ghi rõ họ tên)