

三角関数・指数関数・対数関数 -知ってほしい関数達-

単位数		ナンバリングコード	
2		DIF211	
	教員名	松井 伸也	
	専門	非線形解析、流体力学	
	出身校等	北海道大学理学研究科 博士（理学）	
	現職	北海道情報大学 情報メディア学部 教授	
	教員名	三國 文彦	
	専門	位相空間論	
	出身校等	高知大学文理学部理学科（数学専攻）	
	現職	公立千歳科学技術大学 非常勤講師、北海道情報大学 非常勤講師	
授業形態			
前期印刷授業・後期印刷授業・前期面接授業・夏期面接授業・後期面接授業			
授業範囲		試験範囲	
教科書，学習用プリント（逆三角関数は除く）すべて		授業範囲のすべてを試験範囲とし，レポート問題を中心に 出題します。 ただし，教科書，レポート問題と同じ問題だけを出題する というものではありません。 【印刷授業：試験時参照許可物】 一切自由 ※ただしWebページ（通信教育部POLITEを除く） と生成系AIの参照は不可とする。 【面接授業：試験時持ち込み許可物】 自筆ノート	
科目の概要			
<p>講義名である三角関数・指数関数・対数関数は数学ばかりではなく，様々な分野で当たり前のように顔を出す基本的な関数です。特に三角関数は応用が広いと思います。</p> <p>これらの関数の知識は解析学，確率論・統計学，複素数での講義が必要となります。また情報関係の様々な分野で基礎的な知識として取り扱われます。当然知っておかなければならない知識であるので，今一度復習し，これらの関数への知識を見直すことを講義の目的とします。</p> <p>なおスクーリングでは三角関数とその応用を中心に講義を行います。</p>			
授業における学修の到達目標			
三角関数・指数関数・対数関数を定義でき，それに従って様々な計算が出来ることとしたい。			

講義の方針・計画

第1回：弧度法
第2回：三角比
第3回：三角関数
第4回：三角関数のグラフ
第5回：三角関数の公式
第6回：加法定理とその証明
第7回：三角関数の公式の応用
第8回：指数の拡張
第9回：指数定理とその証明
第10回：指数の計算
第11回：指数関数の大小関係
第12回：対数の定義
第13回：対数定理とその証明
第14回：対数関数の大小関係
第15回：対数の応用

準備学習

印刷授業は、教科書や学習用プリントなどを基に自学自習で学習を進めますが、授業範囲の内容の他に、教科書の内容全体を2単位で90時間以上かけて学習することを目安としています。

わからない用語や内容は、参考文献等で検索することが準備学習として必要になります。

印刷授業以外の授業形態において、以下の準備学習を行う。

（予習）教科書の該当箇所に目を通してください。

（復習）受講後に、講義で行った計算などをやり直して下さい。

課題(試験やレポート等)に対するフィードバック方法

質問に対し可能な限り早く回答を差し上げます。

成績評価の方法およびその基準

科目試験：70% レポート：30%

試験とレポートにより総合的に評価を行います。レポートでは説明等の文章の内容を平常点（最大30点）とし、試験結果に加点します。60点以上が合格です。

試験の点数とレポート問題の点数の合計は100点を超えません。

試験の解答とレポートはワープロ等ではなく、必ず手書き（自筆）として下さい。

教科書

書名：三角関数・指数関数・対数関数 知っておいてほしい関数達（初版）

著者名：松井伸也

発行所：ムイスリ出版

ISBN：9784896411379

（「学習用プリント」も教科書として使用します。）

参考書

ありません。

その他

担当教員は、「印刷授業」が三國文彦先生、「面接授業」（スクーリング）が松井伸也先生となります。

試験期間

シラバス検索画面トップページ (<https://syllabus-tsushin.do-johodai.ac.jp/>) 下部の「2024学年暦」を参照

学習プリント
あり
教職科目
高校数学5の1（必修）、中学数学5の1（必修）、高校数学6の4、中学数学6の4
関連受講科目
1変数の微分法，一変数の積分法，複素数，確率，統計，多変数関数の解析，応用数学
担当教員の実務経験
松井 伸也 ありません。
三國 文彦 ・1978年から2001年までの23年間、北海道の公立高等学校教諭（数学）として教科指導、学級担任（計4回）、生徒指導、部活動指導（野球部・女子ソフトボール部）に携わる。 その後半では、進路指導部長、総務部長を経験。進学実績の向上や国際交流の推進に努める。 ・2001年から2012年までの11年間、管理職（教頭、校長）として、小規模校、中堅校、職業校、そしてその地域の進学トップ校等、さまざまな高校の学校経営・管理運営そして教職員指導に携わり、地域から信頼される高校を目指してきた。 ・2012年から2017年までの5年間、札幌大学学修支援センターで、特命教授として、主として公務員志望者や教員採用試験志望者の教科指導・助言に携わる。 ・これまでの経験を活かし、「数学が解ることの喜び」を、全ての学生に教え・伝えたい。