

全分野		数学A					
学年	第1学年	担当教員名	山崎俊博, 池田盛一, 登口大, 村上公一				
単位数・期間		4単位	通年	週あたりの開講回数	2回	必修	履修単位
授業の目標と概要		<p>数学的な考え方や数式の計算技能を深め、方程式・不等式の解法を身に付ける。また、関数の概念および基本的な性質を習得する。 以上を通じて第2学年からの微分・積分の学習に備える。</p>					
		釧路高専目標	C:100%	JABEE目標			
履修上の注意(準備する用具・前提となる知識等)		<p>教科書・ノート等を忘れず持参し、授業の内容をきちんとノートすること。 授業で指示された問いや練習問題を必ず自学自習し、次の授業のときに解答を示せるように準備しておくことを求める。</p>					
到達目標		<p>これから学ぶすべての数学において基礎となる以下の事項を習得する： 数と式の計算ができる。方程式・不等式を解くことができる。 2次関数・べき関数・分数関数・無理関数・指数関数・対数関数の基本的な性質・グラフを理解する。 これらの関数を含んだ方程式や不等式を解き、また逆関数を求めることができる。</p>					
成績評価方法		<p>試験の点数の平均点によって評価する(100%)。 6割以上の場合、授業態度などを10%までの範囲で加減する。 再試験は1度のみ学年末に実施する。 詳しくは数学の評価基準に基づき別に定める。</p>					
テキスト・参考書		<p>教科書：新 基礎数学(大日本図書) 補助教材：新編 高専の数学1問題集(森北出版) 参考書：新版 基礎数学 演習(実教出版)</p>					
メッセージ		<p>授業の内容を十分に理解するためには、ノートをきちんととり、積極的に質問するように努め、さらに後で復習することが大切である。 授業ノートは数学Bと別にすること。</p>					
前関連科目		中学数学		後関連科目		2年数学A,B	

授業内容	
授業項目	授業項目ごとの達成目標
ガイダンス (0.5 回) 第1章 数と式の計算 ・ 整式の加法・減法・乗法 (3回) ・ 因数分解 (2.5回) ・ 整式の除法 (2回) ・ 剰余の定理と因数定理 (2回) ・ 分数式の計算 (5回)	・ 整式の四則計算ができる。 ・ 整式の展開及び因数分解ができる。 ・ 因数定理を利用して高次式の因数分解ができる。 ・ 分数式の四則計算ができる。
前期中間試験	実施する
・ 実数、平方根 (2回) ・ 複素数 (2回) 第2章 方程式と不等式 ・ 2次方程式 (2回) ・ 解と係数の関係 (2回) ・ いろいろな方程式 (3回) ・ 恒等式 (2回) ・ 等式の証明 (2回)	・ 実数の絶対値、平方根の計算および分母の有理化ができる。 ・ 複素数の四則計算および共役、絶対値を求めることができる。 ・ 2次方程式の解を判別し、求めることができる。 ・ 2次方程式の解と係数の関係を使うことができる。 ・ いろいろな方程式を解くことができる。 ・ 恒等式を理解し、等式の証明ができる。
前期期末試験	実施する
・ 不等式の性質と1次不等式の解法、いろいろな不等式 (3回) ・ 不等式の証明 (2回) 第3章 関数とグラフ ・ 関数とグラフ (1回) ・ 2次関数のグラフと最大・最小 (3回) ・ 2次関数と2次方程式 (3回) ・ 2次関数と2次不等式 (3回)	・ 1次、2次不等式を解くことができる。 ・ 不等式の証明ができる。 ・ 2次関数を標準形に直しグラフを書き、最大値・最小値を求めることができる。 ・ 2次関数と2次方程式の関係がわかる。 ・ 2次不等式をグラフを用いて解くことができる。
後期中間試験	実施する
・ べき関数、分数関数、無理関数 (5回) ・ 逆関数 (2回) 第4章 指数関数と対数関数 ・ 累乗根と指数の拡張 (2回) ・ 指数関数 (2回) ・ 対数 (3回) ・ 対数関数、常用対数 (3回)	・ グラフの平行・対称移動ができ、分数・無理関数のグラフを書くことができる。 ・ 逆関数を求めることができる。 ・ 指数法則を用いて、いろいろな指数計算ができる。 ・ 指数関数のグラフを書くことができる。 ・ 指数方程式・不等式を解くことができる。 ・ 対数計算ができる。 ・ 対数関数のグラフを書くことができる。 ・ 対数方程式・不等式を解くことができる。 ・ 常用対数を利用した問題を解くことができる。
後期期末試験	実施する

到達目標			
1. 有理式の四則計算ができる 2. 方程式、不等式を解くことができる 3. 初等関数のグラフをかくことができる 4. 指数・対数計算をすることができる			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1	繁分数の計算ができ、因数定理などを用いて複雑な因数分解ができる。	整式の整理、因数分解ができ、有理式の四則計算ができる。	有理式の四則計算ができない。
評価項目2	2次方程式・不等式と2次関数の関係を利用でき、因数定理を利用して高次方程式・不等式が解ける。	2次方程式、1次・2次不等式を解くことができ、判別式・解と係数の関係が利用できる。	2次方程式、1次不等式を解くことができない。
評価項目3	初等関数の平行移動や逆関数を求めることができ、不等式などに利用できる。	初等関数の基本的なグラフを描くことができる。2次関数について平行移動が利用できる。	初等関数のグラフをかくことができない。
評価項目4	指数、対数を利用して文章問題などを解くことができる。	指数・対数の性質を利用して計算することができる。	指数・対数の値を求めることができない。

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	100			±10			100
基礎的能力	100			±10			100
専門的能力							
分野横断的能力							