

令和4年度 数学科

教科	数学	科目	(学)数学演習②	単位数	3	年次/コース	3年次/SS理系
使用教科書	なし						
副教材など	四訂版 メジアン数学演習Ⅰ・Ⅱ・A・B 受験編						

1. 担当者からのメッセージ (学習方法など)

この授業では、数学ⅠⅡABの内容について、大学入試に対応できる学力がつくように演習していきます。大学入試本番ではどんな問題が出題されるかわかりませんが、どんな問題でも対応できるようになるためには、演習で取り組む問題が解けるだけでなく、本質を理解し、活用できるレベルに到達する必要があります。3年生での取組次第で、学力は間違いなく大きく伸びます。学習の目的を常に意識し、志望校合格という目標を達成してください。また志望校の入試問題を分析し、計画を立てて家庭学習を進めるようにしてください。

2. 学習の到達目標

教科コンピテンシーのレベル5と6の資質・能力を身につけることを目標に学習を行います。

3. 学習評価 (評価規準と評価方法)

観点	A: 関心・意欲・態度	B: 数学的な見方や考え方	C: 数学的な技能	D: 知識・理解
観 点 の 趣 旨	課題に対して強い興味を示し、数学的な活動の面白さや社会生活一般での数学の有用性を強く感じている。また、発展的な課題の解決に意欲的に活動し、複数の解答を検討しようとする。	日常生活や社会の様々な問題について、事象を一般化したり拡張したりすることができる。また、数学的な推論に必要な仮定や、それによって得られた結論を読み取ることができる。 既習内容を基に思考を重ね、数学的な見方・考え方を身につけ、解決の過程や結果を振り返って既習の知識や技能等との関係も踏まえつつ論理的・批判的・統合的・発展的に考えることができる。	既習内容に理解を深め、様々な応用問題について、数式や文章等を活用して、自分の考えを簡潔・明瞭・的確に表現することができる。	得られた数学的な結果について実際の問題の答えとして受け入れるかどうかを判断するために、数学的な結果を具体的な事象に即して解釈することができる。
評 価 方 法	確認テスト 定期テスト ワークシート 観察等	確認テスト 定期テスト ワークシート 観察等	確認テスト 定期テスト 観察等	確認テスト 定期テスト ワークシート 観察等
(成績割合) テスト60% 成果物40% [学年末に5段階の評定にまとめます]				

4. 学習の活動

学期	単元名	学習内容	主な評価の観点				単元（題材）の評価規準	評価方法	
			A	B	C	D			
1 学期	数 と 式	式の計算					A: 2次方程式がどんな場合でも解けるように、解の公式を得て、それを積極的に利用しようとする。 B: 2次方程式が実数解や重解をもつための条件を式で示すことができる。 C: $\sqrt{\quad}$ や絶対値の含まれる数式を適切に処理し、方程式や不等式の解へと導ける。 D: 絶対値の意味と記号表示を理解している。	ワークシート 確認テスト 定期テスト 観察	
		恒等式・割り算の問題	○	○	○	○			
		方程式・不等式の解法							
	関 数 と 方 程 式 ・ 不 等 式	関数とグラフ							A: 放物線のもつ性質に興味・関心を示し、自ら調べようとする。 B: 2次関数の値の変化がグラフから考察できる。 C: 2次関数の定義域に制限がある場合に、最大値、最小値を求めることができる。 D: $y=f(x)$ や $f(a)$ の表記を理解しており、用いることができる。
		最大・最小							
		2次方程式の理論	○	○	○	○			
種々の方程式の問題									
式 と 証 明 ・ 論 理	式の値 二項定理					A: 等式の証明を通して、数学の論証に興味・関心をもつ。 B: 2次方程式の解について、実際に解を求めないで、判別式で解の種類を判別できることを理解している。 C: 式の形に着目して変形し、3次式の因数分解の公式を適用できる形にすることができる。 D: 3次式の因数分解の公式を利用できる。			
	等式・不等式の証明	○	○	○	○				
	集合と論証								
整 数 の 性 質	約数と倍数					A: 素因数分解をしなくても、互除法によって最大公約数が求められることに興味・関心をもつ。 B: 整数aを正の整数bで割る割り算を、aとbの間に成り立つ等式としてとらえることができる。 C: ある整数aの倍数は ak と表せることを使って、簡単な命題を証明することができる。 D: <u>位取り記数法</u> 、 <u>10進法</u> 、 <u>2進法</u> 、 <u>n進法</u> につ			
	不定方程式	○	○	○	○				
	整数の種々の問題								
場 合 の 数 ・ 確 率	場合の数 順列					A: 集合を考えることで、日常的な事柄などを、集合の要素の個数として数学的に数えようとする。 B: 特殊な条件が付く順列や組み合わせを、見方を変えたり別なものに対応させたりして処理することができる。 C: 具体的な問題に対して、どのような場合に、円順列、重複順列の考え方が適用できるかを見極めて、それらの公式を使うことができる。 D: 独立な試行の定義を理解し、その確率の求め			
	組合せ	○	○	○	○				
	確率								

図形の性質	図形の性質	○	○	○	○	<p>A: 三角形の外心, 内心, 重心に関する性質に興味を示し, 積極的に考察しようとする。</p> <p>B: 図形の性質を証明するのに, 既習事項を用いて, 論理的に考察できる。</p> <p>C: 三角形の外心, 内心, 重心に関する性質や相互関係を証明することができる。</p> <p>D: 三角形の角の二等分線に関する性質を理解し, 利用できる。</p>
	点と直線	○	○	○	○	<p>A: 図形の問題を座標平面上で代数的に解決する解法のよさを知ろうとする。</p> <p>B: 点の座標を求めるのに, 図形の性質を適切に利用できる。</p> <p>C: 図形 $F(x, y)=0$ が点 (s, t) を通ることを $F(s, t)=0$ として処理できる。</p> <p>D: 直線の方程式を利用して, 図形の性質を証明することができる。</p>
	曲線と直線					
	軌跡と領域					
図形と式の種々の問題						
三角・指数・対数関数	三角比と三角形	○	○	○	○	<p>A: 単位円を利用して, 三角関数の性質を調べようとする。</p> <p>B: 三角関数を含む方程式・不等式を解く際に単位円やグラフを図示して考察することができる。</p> <p>C: x の関数 $y=asinx+bcosx$ の式を変形して, 関数の最大値・最小値を求めることができる。</p> <p>D: 三角関数を含む関数の最大値・最小値を求めることができる。</p>
	図形と計量					
	三角関数					
	指数・対数の計算					
	指数・対数の種々の問題	○	○	○	○	<p>A: 指数法則が成り立つようにするには, 0乗, 負の整数乗, 分数乗をどのように定義すればよいかを調べようとする。</p> <p>B: 指数・対数関数の増減によって, 大小関係や方程式・不等式を考察することができる。</p> <p>C: n桁の数, 小数首位が第 n位の数を, 不等式で表現することができる。</p> <p>D: 底と1の大小に注意して, 指数関数を含む方程式・不等式を解くことができる。</p>
微分法・積分法	導関数	○	○	○	○	<p>A: 関数の増減や極値の問題を, 導関数を用いて調べ, 解決しようとする。</p> <p>B: 接線の傾きで関数の増減が調べられることを理解している。</p> <p>C: 接点の x座標が与えられたとき, 接線の方程式を求めることができる。</p> <p>D: 導関数の性質を利用して, 種々の導関数の計算ができる。</p>
	接線					
	関数の増減・極値					
	最大・最小(微分法)					
	方程式・不等式への応用					
	積分の計算					
定積分で表された関数	○	○	○	○	<p>A: 不定積分や定積分の値を求めようとする。また, 面積を求めようとする。</p> <p>B: 不定積分や定積分の基本問題を解くことができる。面積の基本問題を解くことができる。</p> <p>C: 不定積分や定積分の問題を解くことができる。面積の問題を解くことができる。</p> <p>D: 様々な不定積分や定積分の問題を解くことができる。様々な面積の問題を解くことができる。</p>	
	面積					

ワークシート
確認テスト
定期テスト
観察

ベクトル	ベクトルの基本					A: 空間のベクトルと平面のベクトルを比較して考察しようとする。 B: 空間のベクトルを平面上のベクトルの拡張としてとらえることができる。 C: 平行六面体におけるベクトルを、和の形に表すことができる。 D: 空間のベクトルを、与えられた3つのベクトルで表すことができる。
	ベクトルと内積	○	○	○	○	
	ベクトルと平面図形					
	ベクトルと空間図形					
数列	等差数列					A: 自然数の2乗の和や3乗の和の公式を求めようとする意欲がある。
	等比数列					B: 数列の和を記号 Σ で表して、和の計算を簡単に行うことができる。
	種々の数列	○	○	○	○	C: 第k項をkの式で表して、初項から第n項までの和が求められる。
	漸化式と数列					D: 階差数列を利用して、もとの数列の一般項が求められる。数列の和 S_n と第n項 a_n の関係を理解し、数列の一般項が求められる。
	数学的帰納法					
数列の応用						
データの分析	データの分析	○	○	○	○	A: 身近な統計における代表値の意味について考察しようとする。 B: 範囲の定義やその意味を理解し、それを求め、データの散らばりを比較することができる。 C: 箱ひげ図をかき、データの分布を比較することができる。 D: ヒストグラムと箱ひげ図の関係について理解している。
総合演習	数学ⅠⅡA B	○	○	○	○	A: 各分野がどのように関連するかに興味を示し、積極的に取り組もうとしている。 B: 問題に応じて適切な知識を選び、利用することができる。 C: 条件をよく読み、必要に応じて読み替え、問題を解くことができる。 D: 問題を解くのに必要な基礎知識を理解している。

ワークシート
確認テスト
定期テスト
観察