※令和４年度以降入学生用

学校番号	325

令和５年度　生命科

教科	数学	科目	生命数学演習α	単位数	２単位	年次	２年次
使用副読本	エクセル　数学Ⅰ＋A　（実教出版）						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

・授業では、課題に対して自ら考え、解決していくという活動を行います。
・１年生で学習した数学Ⅰ・数学Aの基本問題を確実に解けるようになると同時に、プレゼンテーション力を身につける。
・課題を理解し、解決するための方法を考え、実際に解決する。また、解決の方法によりよいものがないかということを考え、試していきます。
問題集の問題を自分で解いてみましょう。ただ、答えを求めるだけでなく、途中の式も書いていきましょう。また、自分で答え合わせをしていき、どの部分の理解が十分できていて、どの理解の理解が不十分なのか確かめる大切なものです。
・家庭学習における課題は定期的に提出してもらいます。最後まであきらめずに取り組みましょう。

2　学習の到達目標

知識及び技能の面においては、数学ⅠA の基礎的な計算方法や性質等を理解し、使い分けることができるようになる。思考力・判断力・表現力等の面においては、周囲に理解されやすい解説を工夫し、解法の発表などを通して、プレゼンテーション力を向上させる。また、学びに向かう力の面においては、課題提出などを通じて、数学のよさを認識し自らの知識を活用して新たな課題に挑戦する力をつける。

3　評価の観点及びその趣旨

観点	a:知識・技能	b:思考・判断・表現	c:主体的に学習に取り組む態度
観点の趣旨	いろいろな式，図形と方程式，指数関数・対数関数，三角関数及び微分・積分の考えについての基本的な概念や原理・法則を体系的に理解するとともに，事象を数学化したり，数学的に解釈したり，数学的に表現・処理したりする技能を身に付けるようにする。	数の範囲や式の性質に着目し，等式や不等式が成り立つことなどについて論理的に考察する力，座標平面上の図形について構成要素間の関係に着目し，方程式を用いて図形を簡潔・明瞭・的確に表現したり，図形の性質を論理的に考察したりする力，関数関係に着目し，事象を的確に表現してその特徴を数学的に考察する力，関数の局所的な変化に着目し，事象を数学的に考察したり，問題解決の過程や結果を振り返って統合的・発展的に考察したりする力を養う。	数学のよさを認識し数学を活用しようとする態度，粘り強く柔軟に考え数学的論拠に基づいて判断しようとする態度，問題解決の過程を振り返って考察を深めたり，評価・改善したりしようとする態度や創造性の基礎を養う。

上に示す観点に基づいて、学習のまとまりごとに評価し、学年末に５段階の評定にまとめます。学習内容に応じて、それぞれの観点を適切に配分し、評価します。

※令和４年度以降入学生用

４　学習の活動

学期	単元名	学習内容	単元(題材)の評価規準	評価方法		
				知(a)	思(b)	主(c)
1学期	数と式	第１章　数と式 整式の整理と加法・減法 整式の乗法１ 整式の乗法２ 因数分解１ 因数分解２ 因数分解３ 実数 いろいろな式の値 不等式 絶対値の計算	a: 式に関する用語を理解している。また、多項式の加法，減法，積の計算や展開，共通因数を括りだす因数分解，公式を利用した因数分解ができる。そして指数法則について理解し，指数法則を用いて単項式の積の計算ができる。 a: 数量の大小関係を，不等式を用いて表すことができる。一次不等式や連立１次不等式を解くことができる。不等式を満たす自然数について考えることができる。絶対値を含む方程式や不等式を解くことができる。 b:式の展開は分配法則を用いると必ずできることを理解し，少し複雑な計算も工夫して行うことができる。また，因数分解についても適切な方法を判断して行うことができる。 b: 実数を数直線上の点の座標として捉え，実数の大小関係と数直線を関係づけて考えられる。実数の絶対値を用いて数直線上の距離を考えられる。 C:予習ができているか。 意欲的に取り組んでいるか。 基本事項を理解できているか。 論理的な解答が書けるか。	確認テスト 定期テスト	確認テスト 定期テスト	課題 観察等

※令和４年度以降入学生用

	２次関数	第3章　2次関数 関数とグラフ 2 次関数のグラフ 2 次関数の最大･最小 1 2 次関数の最大･最小 2 2 次関数の最大･最小 3 2 次関数の最大･最小 4 2 次関数の決定 2 次方程式と判別式 2 次方程式の利用 2 次関数のグラフと 2 次方程式 1 2 次関数のグラフと 2 次方程式 2 2 次関数のグラフと 2 次不等式 1 2 次関数のグラフと 2 次不等式 2 2 次関数のグラフの応用 1 2 次関数のグラフの応用 2	a:　２次関数の最大値，最小値はグラフを用いて考察できることを理解し，２次関数の最大値，最小値を求めることができる。与えられた条件から２次関数を求めることができる。連立３元１次方程式を解くことができる。 a:　２次方程式・２次不等式の解の意味を２次関数のグラフとの関係から理解している。２次関数のグラフとｘ軸の位置関係を２次方程式の解を用いて求めることができる。２次関数のグラフを活用して２次方程式の解を求めることができる。 b:　２次方程式の解の公式と判別式との関係を理解し，解の判別に利用できる。解がない場合など特別な場合も含めて，２次関数のグラフを用いれば２次不等式を解くことができることを理解し，その都度適切な方法を判断し，２次不等式を解くことができる。 C:予習ができているか。 意欲的に取り組んでいるか。 基本事項を理解できているか。 論理的な解答が書けるか。	確認テスト 定期テスト	確認テスト 定期テスト	課題 観察等
２学期	図形と計量	第4節　図形と計量 三角比 三角比の相互関係 三角比の拡張 三角比の応用 正弦定理･余弦定理 平面図形の計量(1) 平面図形の計量(2) 空間図形の計量	a:正弦定理や余弦定理を用いて，三角形の辺の長さや角の大きさを求めることができる。2 辺とその間の角が与えられた三角形の面積を求めることができる。3 辺が与えられた三角形の面積を求めることができる。 B:　具体的な事象における長さや角度について，三角比を用いて捉え，三角比の値からそれらを求めることができる。3 つある三角比の相互関係のそれぞれをどのような場面で用いるか判断することができる。 C:予習ができているか。 意欲的に取り組んでいるか。 基本事項を理解できているか。 論理的な解答が書けるか。	確認テスト 定期テスト	確認テスト 定期テスト	課題 観察等

※令和４年度以降入学生用

	場合の数と確率	第1章　場合の数と確立 場合の要素の個数 場合の数 順列１ 順列２ 組合せ１ 組合せ２ 順列･組合せの応用１ 順列･組合せの応用２ 事象と確率 確率の計算 独立試行の確率 反復試行の確率 条件付き確率(1) 条件付き確率(2)／期待値 いろいろな確率２	a：和集合や補集合について理解し，その要素の個数を，公式を用いて求めることができる。 a：試行の結果の割合が近づいていく値として確率の意味を理解している。 b：条件のある組合せの総数や，組分けの総数について，組合せの考え方を活用して求めることができる。 b：根元事象が同様に確からしいことの意味を理解し，例えば２個のさいころを区別して確率を求めることなどの理由を説明することができる。 C:予習ができているか。 意欲的に取り組んでいるか。 基本事項を理解できているか。 論理的な解答が書けるか。	確認テスト 定期テスト	確認テスト 定期テスト	課題 観察等
３学期	図形の性質	第2章　図形の性質 三角形と線分の比 三角形の重心･内心･外心･垂心 メネラウスの定理とチェバの定理 円周角･円に内接する四角形･円の接線と弦の作る角 方べきの定理･2 つの円 作図･空間における直線と平面･多面体	a：線分の内分，外分の定義を理解し、三角形の内角，外角の二等分線について，線分の比や長さを求めることができる。 a：三角形の外心･内心･重心について理解し，それらの性質を用いて値を求めることができる。 b：２つの円の共通接線について，その位置関係に関わらず，同じ長さの別の線分を考えることで長さを求めることができる C:予習ができているか。 意欲的に取り組んでいるか。 基本事項を理解できているか。 論理的な解答が書けるか。	確認テスト 定期テスト	確認テスト 定期テスト	課題 観察等

※令和４年度以降入学生用

	データの分析	第5章　データの分析 代表値と四分位数 分散と標準偏差(1)／データの相関(1) データの相関(2)／仮説検定 分散と標準偏差(2)／データの相関(3)	a：四分位数、四分位偏差、分散及び標準偏差などの意味を理解し，求めることができる。散布図を描いたり、相関係数を求めたりすることができる。 B：データの傾向を読み取り，それぞれのデータにあった方法で適切に表現することができる。データを分析することで問題を解決し，その結論および過程について表現することができる C：予習ができているか。 意欲的に取り組んでいるか。 基本事項を理解できているか。 論理的な解答が書けるか。	確認テスト 定期テスト	確認テスト 定期テスト	課題 観察等

※　表中の観点について　a：知識・技能　b：思考・判断・表現　c：主体的に学習に取り組む態度