学校番号	３１８

令和８年度　数学科

教科	数学	科目	数学演習β	単位数	２単位	年次	３年次
使用教科書	キートレーニング数学演習Ⅰ・Ⅱ・A・B・C（ベクトル）　受験編　（数研出版）						
副教材等							

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、自ら考える、また、周りの人とともに考える活動を行います。
「課題を理解する（何が問われているか）→解決の方向を考える（どのように解くか）→解決する→解決の過程を振り返る→さらによい解決の方法を考える」といった一連の過程で、自分の考えを発表したり議論したりする活動を行います。
・授業で学習した内容は問題集等を利用して復習を行いましょう。
・問題集用のノートを用意し、問題集の問題をまず自分で解いてみましょう。ただ答えを求めるだけでなく、途中式や考え方も書くようにしましょう。また、各自答え合わせをしてください。答え合わせは、自分がどこでつまずいたかを知るための大切なものです。
・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

・数学Ⅰ・Ⅱ・A・B・C（ベクトル）の基礎的な内容の完全な定着。二次関数、図形の性質・計量、確率、三角関数、指数・対数関数、微積分法、数列、ベクトルの発展問題に対応できる力を養い、難解そうな問題に対しても積極的に取り組もうとする態度を身につける。

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	上記の内容について、基本的な概念，原理・法則などを体系的に理解し、事象を数学的に表現・処理する仕方や推論の方法などの技能技術を身に付けている。	上記の内容について、事象を数学的に考察し表現したり，思考の過程を振り返り多面的・発展的に考えたりすることなどを通して，数学的な見方や考え方を身に付けている。	上記の内容について、数学的な考え方に関心をもつとともに，数学のよさを認識し，それらを事象の考察に活用して数学的な考え方に基づいて判断しようとする。

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。

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	第2章 2次関数	平方完成 2次関数のグラフ 放物線の移動 2次関数の決定 最大･最小 判別式 2次不等式	a:平方完成ができる。 2次関数のグラフがかける。 判別式を用いて、実数解や共有点の個数を求めることができる。 b:条件に応じた2次関数の決定ができる。 定義域の境界を含むかを意識して最大･最小を考えることができる。 2次不等式の図形的な意味を意識して解くことができる。 c:放物線の移動をグラフと計算の両方で考えようとする。 判別式や、2次不等式で積極的にグラフを活用しようとする。	定期考査 小テスト	定期考査 小テスト 探究学習	探究学習 振り返りシート
	第3章 図形と計量	三角比 三角比の相互関係 三角比の計算 三角方程式 三角不等式 最大値･最小値 正弦定理･余弦定理 三角形の面積	a:有名角の三角比から鈍角の三角比を調べることができる。 三角比の相互関係の式を正しく利用することができる。 θの係数が1である、三角方程式・不等式を解くことができる。 正弦定理・余弦定理・面積の公式を正しく利用することができる。 b:複雑な三角比の式を簡単な形にすることができる。 θの係数が1でない、三角方程式・不等式を解くことができる。 c:展開や因数分解の公式を三角比の式に活用しようとする。 2次関数の最大・最小の求め方を三角比の式に活用しようとする。			

	第5章 場合の数と確率	順列 円順列 組合せ 組分け 道順 重複組合せ	a:順列・組合せの計算ができる。 道順の総数を、組合せを用いて求めることができる。 重複組合せの求め方が理解できる。 b:場所が指定された順列・円順列の総数を求めることができる。 組分けにおいて、組の区別の有無を判断して、適切な数で割ることができる。 c:数え上げるよりも早く求める方法を知ろうとする。	定期考査 小テスト	定期考査 小テスト 探究学習	探究学習 振り返りシート
		排反事象 余事象 反復試行 条件付確率 期待値	a:反復試行を用いて、求めることができる。 順列や組合せを用いた確率を求めることができる。 条件付確率の求め方を理解できる。 b:問題に応じて、余事象を活用できる。 点の移動の問題を反復試行の考えに結びつけることができる。 c:期待値において、自分の予想と求めた数値で比較しようとする。			
	第6章 図形の性質	重心・外心・内心 チェバ・メネラウスの定理 円周角の定理 方べきの定理 2円の位置関係 平面幾何 内接球・外接球 四面体	a:重心・外心・内心の性質を理解している。 チェバ・メネラウスの定理をもちいて、計算ができる。 方べきの定理をもちいて、計算ができる。 b:適切な補助線が引ける。 様々な定理を状況に応じて使い分けることができる。 空間図形から平面図形におきかえることができる。 c:補助線を引いて、定理が使えるようにしようとする。 空間図形を平面図形におきかえようとする。			

2学期	第11章 三角関数	三角関数(1) 三角関数(2)	a: 一般角を表す動径を図示したり、動径の表す角を$\alpha+360^\circ\times n$と表したりすることができる。 弧度法の定義を理解し、度数法と弧度法の換算をすることができる。 いろいろな三角関数のグラフのかき方と周期の求め方を理解している。 加法定理、2倍角・半角の公式を正しく理解し、活用することができる。 三角関数の合成の仕方を理解している。 b: 三角関数の相互関係を理解し、それらを利用して様々な値を求めたり、式変形をしたりすることができる。 三角関数の性質を、グラフの特徴とともに考察することができる。 象限による三角比の値の符号の変化を意識することができる。 2倍角。半角の公式を等式の証明に活用することができる。 c: 弧の長さで角を測る方法としての弧度法に興味をもち、度数法と比較し考察することができる。 $y=\sin\theta$と $y=\cos\theta$のグラフが同じ形の曲線であることに興味・関心をもつ。 加法定理に興味を持ち、30°、45°、60°を組み合わせてできる角度の三角比を求めようとする。 加法定理と、2倍角・半角の公式を関連付けようとする。	定期考査 小テスト	定期考査 小テスト 探究学習	探究学習 振り返りシート

	第12章 指数関数と対数関数	指数関数・対数関数(1) 指数関数・対数関数(2)	a:指数と対数とを相互に書き換えることができる。 底の変換公式を等式として利用できる。 対数関数 $y=\log_a x$ のグラフが定点$(1, 0)$および$(a, 1)$を通ることを理解している。 常用対数の定義を理解し、それに基づいて種々の値を求めることができる。 b: 累乗根をグラフによって考察することができる。 指数関数の増減によって、大小関係および方程式や不等式を考察することができる。 対数関数の増減によって、大小関係および方程式や不等式を考察することができる。 おき換えによって関数の最大・最小問題を解くことができる。 常用対数を利用して、桁数の問題や小数首位問題などを解くことができる。 c: 累乗根の性質に興味を示し、具体的に証明しようとする。 負の数の n 乗根に興味を示し、具体的に理解しようとする。 指数関数のグラフの概形を、点をとって描こうとする。 やや複雑な対数方程式や対数不等式に積極的に取り組もうとする。 常用対数を利用した、日常的にあるような問題に興味を持つ。	定期考査 小テスト	定期考査 小テスト 探究学習	探究学習 振り返りシート

	第13章 微分と積分	導関数と接線 関数の値の変化 微分法の応用 不定積分・定積分 面積(1) 面積(2)	a：平均変化率、微分係数の定義を理解し、それらを求めることができる。 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。 接線の方程式の公式を利用して、接線の方程式を求めることができる。 導関数を利用して、関数の増減を調べることができる。 導関数を利用して、関数の極値を求め、グラフをかくことができる。 関数の極値が与えられたとき、関数を決定することができる。 導関数を利用して、関数の最大値・最小値を求めることができる。 定積分の定義や性質を理解し、それを利用する定積分の計算方法を理解している。 直線や曲線で囲まれた部分の面積を、定積分で表して求めることができる。 b：曲線外の点から曲線に引いた接線の方程式の求め方を考察できる。 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。 最大値・最小値と極大値・極小値との違いを意識して考察できる。 不等式を、関数のグラフと x 軸との上下関係に読み替えて考察できる。 面積を求める際には，グラフの上下関係、積分範囲などの図をかいて考察している。 c：関数の増減や極値を調べ、3 次関数のグラフ、4 次関数のグラフをできるだけ正しくかこうとする。 3次関数のグラフと直線の接点のx座標が 3 次方程式の 2 重解であることに興味をもち、考察しようとする。			

3学期	第14章 数列	等差数列・等比数列 種々の数列 漸化式と数列 数学的帰納法、数列の応用	a：数列に関する用語，記号を適切に用いることができる。 等差数列や等比数列の和の公式を，適切に利用して数列の和が求められる。 階差数列を利用して，もとの数列の一般項が求められる。 初項と漸化式を用いて数列を定義できることを理解している。 おき換えを利用して，漸化式から一般項を求めることができる。 数学的帰納法を用いて等式，不等式を証明できる。 b:数列の規則性の発見に階差数列が利用できる。 数列の和 Sn と第 n 項 an の関係を理解し，数列の一般項が求められる。 群数列を理解し，ある特定の群に属する数の和が求められる。 漸化式を適切に変形して，その数列の特徴を考察することができる。 自然数 n に関する命題の証明には，数学的帰納法が有効なことを理解している。 c：数の並び方に興味をもち，その規則性を発見しようとする意欲がある。 f(k＋1)－f(k)を用いる和の求め方に興味をもち，具体的な問題に活用しようとする。 おき換えや工夫を要する複雑な漸化式について，考察しようとする。 数学的帰納法を利用して，いろいろな事柄を積極的に証明しようとする。	定期考査 小テスト	定期考査 小テスト 探究学習	探究学習 振り返りシート

	第16章 ベクトル	ベクトル ベクトルと平面図形 ベクトルと空間図形	a:ベクトルの意味を理解し、和や差を図形的にとらえることができる。 　成分と座標を結びつけることができる。 　内積を大きさとなす角、成分で求めることができる。 b:1つのベクトルを適切に和や差の形に分解することができる。 　内分点・外分点の位置ベクトルにおいて、係数の和が１になることを理解し、適切に利用することができる。 c:内積の意味を図形的にとらえようとする。 　空間ベクトルを平面ベクトルと同じように考えようとする。			

※　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