※令和４年度以降入学生用

学校番号	２２０１

令和５年度　数学科

教科	数学	科目	(学)数学Ⅱ演習	単位数	2	年次	２～３
使用教科書	なし						
副教材等	クリアー数学Ⅱ						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

数学Ⅱの学習内容をきちんと理解し、活用できる力をつけておいてください。入試問題などを含めた、より発展的な問題を扱います。自主的に解き進める姿勢が重要です。

2　学習の到達目標

①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。

②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。

③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。

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)
前期	第1章　式と証明	1. 3 次式の展開と因数分解 2. 二項定理 3. 多項式の割り算 4. 分数式とその計算 5. 恒等式 6. 等式の証明 7. 不等式の証明	a：○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する形にすることができる。○二項定理を 3 項の場合に適用することで，展開式の係数を求めることができる。○比例式を =k とおいて処理することができる。○絶対値の性質を利用して，絶対値を含む不等式を証明することができる。 b：○2 種類以上の文字を含む多項式の割り算を，1 つの文字に着目することで，1 文字の場合と同様に考えることができる。○不等式の証明で，等号の成り立つ場合について考察できる。 c：○ (a+b+c)^n を展開したときの a^p，b^q，c^r の係数がどうなるかを，興味・関心をもって調べようとする。○恒等式の係数を決定する際に，係数比較法と数値代入法とを，比較して考察しようとする。○不等式の証明を通じて，三角不等式に興味・関心をもち，それを利用しようとする。	行動観察 テスト	行動観察 テスト 提出物	行動観察 提出物 振り返りシート
	第2章　複素数と方程式	8. 複素数とその計算 9. 2 次方程式の解 10. 解と係数の関係 11. 剰余の定理と因数定理 12. 高次方程式	a：○剰余の定理を利用して，多項式を 1 次式や 2 次式で割ったときの余りを求めることができる。○高次方程式の虚数解から，方程式の係数を決定することができる。 b：○2 次方程式の解の符号に関する問題を，解と係数の関係を利用して解くことができる。○高次方程式が解 α をもつことを，式を用いて表現できる。 c：○多項式を 1 次式で割る計算に，組立除法を積極的に利用する。	行動観察 テスト	行動観察 テスト 提出物	行動観察 提出物 振り返りシート
	第3章　図形と方程式	13. 直線上の点、平面上の点 14. 直線の方程式 15. 2 直線の関係 16. 円の方程式 17. 円と直線 18. 2 つの円 19. 軌跡と方程式 20. 不等式の表す領域	a：○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。○媒介変数処理が必要な軌跡の求め方を理解している。 b：○図形的条件（線対称など）を式で表現できる。○条件の真理集合を考えることにより，命題の真偽を真理集合の包含関係として考察することができる。 c：○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。○2 つの円の交点を通る円の方程式に興味・関心をもち，具体的な問題に利用しようとする。	行動観察 テスト	行動観察 テスト 提出物	行動観察 提出物 振り返りシート
後期	第4章　三角関数	21. 角の拡張 22. 三角関数 23. 三角関数のグラフ、三角関数の性質 24. 三角関数の応用 25. 加法定理 26. 加法定理の応用	a：○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。 b：○変数をおき換えることで，三角関数を含む方程式を考えることができる。また，その解き方を理解している。 c：○加法定理を利用して，座標平面上の点の回転を考察することに関心をもち，具体的な問題に取り組もうとする。	行動観察 テスト	行動観察 テスト 提出物	行動観察 提出物 振り返りシート
	第5章　指数関数と対数関数	27. 指数の拡張 28. 指数関数 29. 対数とその性質 30. 対数関数 31. 常用対数	a：○おき換えによって方程式・不等式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。 b：○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。 c：○やや複雑な対数方程式，対数不等式に積極的に取り組もうとする。	行動観察 テスト	行動観察 テスト 提出物	行動観察 提出物 振り返りシート
	第6章　微分法と積分法	32. 微分係数 33. 導関数とその計算 34. 接線の方程式 35. 関数の増減と極大・極小 36. 関数の最大・最小 37. 方程式・不等式への応用 38. 不定積分 39. 定積分 40. 定積分と面積	a：○導関数を利用して，方程式の実数解の個数問題，不等式の証明問題を解くことができる。 b：○f'(a)=0 は，f(a) が極値であるための必要条件ではあるが，十分条件ではないことを理解している。○方程式の実数解の個数や不等式を，関数のグラフと x 軸の関係に読み替えて考察できる。 c：○関数 x^n の導関数について，二項定理を用いた証明に興味をもち，考察しようとする。	行動観察 テスト	行動観察 テスト 提出物	行動観察 提出物 振り返りシート

※　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