※令和４年度以降入学生用

学校番号	１００５

令和８年度　数学科

教科	数学	科目	（学）数学演習ＩＡα	単位数	２単位	年次	３年次
使用教科書	なし						
副教材等	ランダム演習数学Ⅰ・A　標準編（数研出版） ランダム演習数学Ⅰ・A　応用編（数研出版）						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

・「数学演習ＩＡα」は総合学科ならではの特色ある科目です。高校数学ＩＡ に関する問題演習を行いながら、知識を総復習して理解を深めましょう。
・問題集用のノートを用意してください。家庭学習における課題は定期的に提出してもらいます。期日を守りましょう。
・授業内で解決しなかった、理解ができなかった内容は、すぐに生徒や担当教員に質問して解決させましょう。

2　学習の到達目標

数学的な見方・考え方を働かせ，数学的活動を通して，数学的に考える資質・能力を次のとおり育成することを目指す。
① 各分野における基本的な知識を身につけ、公式を理解し、活用できるようにする。
② 数学特有の論理的思考を用い、解答作成能力を磨く。
③ 各種問題を解くことで、新たな考え方や発想を学び、総合的な学力をつける。
④ 難問に対しても、既習の公式を活用して粘り強く解答する。
⑤ 自らの解法を振り返り、より簡潔な解き方を模索する。

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	・数学的活動を通して、基本的な概念や原理・法則などを既習の知識と関連付け、より深く、体系的に理解している。 ・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ている。	・数学を活用して事象を論理的に考察する力、事象の本質や他の事象との関係を認識し統合的･発展的に考察する力、数学的な表現を用いて事象を簡潔・明瞭・的確に表現する力を身に付けている。	・数学のよさを認識し積極的に数学を活用しようとする態度、粘り強く考え数学的論拠に基づいて判断しようとしている。 ・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している。

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。

※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・集合と論証	・計算の工夫 ・因数分解 ・対称式 ・2 次方程式・不等式 ・命題、条件と集合 ・必要条件と十分条件	a:式を１つの文字に置き換えることによって，展開を簡略化したり，複雑な因数分解を解いたりできる。 命題の真偽，反例の意味を理解し，集合の包含関係や反例を調べることで，命題の真偽を決定することができる。 必要条件，十分条件，必要十分条件，同値の定義を理解している。 b: 対称式の値を求めるのに，分母の有理化や式の変形を利用することができる。 命題の真偽を,集合の包含関係に結び付けてとらえることによって考察することができる。 c: 式の変形，整理などの工夫において,よりよい方法を考察しようとしている。 展開と因数分解の関係に着目し,因数分解の検算に展開を利用しようとしている。 対称式の値の求め方に興味を示し,自ら考察しようしている。	ペーパーテスト	ペーパーテスト ワークシート パフォーマンス課題	授業観察 ワークシート 振り返りシート

※令和４年度以降入学生用

	2次関数	・関数とグラフ ・2 次関数のグラフ ・放物線と x 軸との位置関係 ・2 次関数の最大・最小 ・定義域やグラフが動く場合の最大・最小	a: 2 次関数のグラフの軸と頂点を調べ，グラフをかくことができる。 放物線の平行移動や対称移動の一般公式を活用して，移動後の放物線の方程式を求めることができる。 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。 b: 2 次関数の特徴について，表，式，グラフを相互に関連付けて多面的に考察することができる。 具体的な事象の最大・最小の問題を，2 次関数を用いて表現し，処理することができる。 c: 放物線のもつ性質に興味・関心を示し，自ら調べようとしている。日常生活における具体的な事象の考察に，2 次関数の最大・最小の考えを活用しようとしている。	ペーパーテスト	ペーパーテスト ワークシート パフォーマンス課題	授業観察 ワークシート 振り返りシート
2学期	図形と計量	・三角比 ・三角比の相互関係 ・三角比の拡張 ・三角比の性質 ・正弦定理・余弦定理 ・三角形の面積 ・円に内接する四角形 ・空間図形	a:正弦定理や余弦定理を用いて，三角形の残りの辺の長さや角の大きさを求めることができ，空間図形の計量に応用できる。 三角比を用いた三角形の面積を求める公式を理解している。 三角比を測量に応用できる。 b: 三平方の定理をもとに三角比の相互関係を考察することができる。 空間図形への応用において，適当な三角形に着目して考察ができる。 c: 日常の事象や社会の事象などに三角比を活用しようとしている。三角比や正弦定理・余弦定理を用いた独創的な問題を作成することができる。	ペーパーテスト	ペーパーテスト ワークシート パフォーマンス課題	授業観察 ワークシート 振り返りシート

※令和４年度以降入学生用

	データの分析	・度数分布と代表値 ・箱ひげ図 ・平均値・分散と標準偏差 ・相関係数	a：分散、標準偏差、散布図及び相関係数の意味やその用い方を理解している。コンピュータなどの情報機器を用いるなどして、データを表やグラフに整理したり、分散や標準偏差などの基本的な統計量を求めたりできる。 b：目的に応じて複数の種類のデータを収集し、適切な統計量やグラフ、手法などを選択して分析を行い、データの傾向を把握して事象の特徴を表現することができる。 c：不確実な事象の起こりやすさに着目し、主張の妥当性について、実験などを通して判断したり、批判的に考察を深め、結論に至るまでの過程を振り返って考察を深めたり、評価・改善しようとしている。	ペーパーテスト	ペーパーテスト パフォーマンス課題	授業観察 パフォーマンス課題 レポート
	場合の数と確率	・集合の要素と個数 ・場合の数 ・順列 ・組合せ ・確率とその基本的な法則 ・余事象、排反、期待値 ・独立な試行と確率 ・条件付き確率	a：具体的な事象を基に順列及び組合せの意味を理解し、順列の総数や組合せの総数を求めることができている。確率の意味や基本的な法則についての理解を深め、それらを用いて事象の確率や期待値を求めることができている。 独立な試行の意味を理解し、独立な試行の確率や条件付き確率の意味を理解し、簡単な場合について条件付き確率を求めることができている。 b：事象の構造などに着目し、場合の数を求める方法および確率の性質や法則に着目し、確率を求める方法を多面的に考察したりすることができている。 c：確率の性質などに基づいて事象の起こりやすさを判断したり、期待値を意思決定に活用しようとしたり、日常の事象などを数学的に捉え、問題の解決について粘り強く考え数学的論拠に基づき判断しようとしている。	ペーパーテスト	ペーパーテスト パフォーマンス課題	授業観察 パフォーマンス課題 レポート

※令和４年度以降入学生用

3学期	図形の性質	・三角形の外心・内心・重心 ・三角形の角の二等分線と対辺の比 ・円と接線 ・チェバの定理 ・メネラウスの定理 ・2 円の関係 ・円に内接する四角形 ・方べきの定理	a：三角形の外心・内心・重心の定義や性質，三角形の存在条件や，辺と角の大小関係について理解している。メネラウスの定理を，三角形に現れる線分比や図形の面積を求める問題に活用できる。 2 つの円が内接しているとき成り立つ性質を利用して角度を求めることができる。共通接線の定義を理解し，その長さの求め方がわかる。 b：適切な補助線を引いて考察することができる。図形の性質を証明するのに，間接的な証明法である同一法が理解できる。チェバの定理，メネラウスの定理について，論理的に考察し，証明することができる。2 つの円を動的にとらえて，それらの位置関係を考察することができる。 c：線分を内分・外分する点や，三角形の角の二等分線と比について調べようとしている。チェバの定理，メネラウスの定理に興味を示し，積極的に考察しようとしている。三角形の辺と角の大小関係という明らかに見える性質を，論理的に考察しようとしている。三角形の外接円は必ず存在するが，三角形以外の場合は必ずしも存在しないことから，四角形が円に内接する条件を考察しようとしている。相似を利用した方べきの定理の導き方に興味・関心をもち、考察しようとしている。	ペーパーテスト	ペーパーテスト パフォーマンス課題	授業観察 パフォーマンス課題 レポート

※令和４年度以降入学生用

	整数の性質	・倍数の判定 ・素因数分解と約数・倍数 ・最大公約数・最小公倍数 ・整数の割り算と商・余り ・不定方程式の解 ・1 次不定方程式の応用 ・互除法の利用 ・n 進法の計算	a: 倍数の性質や判定法について理解し,それに基づいて倍数を判定することができる。割り算の余りによって整数を分類できることについて,理解している。 ユークリッドの互除法を利用して,最大公約数を求めることができる。2 元 1 次不定方程式を解くことができる。2 進数を 10 進数になおしたり，10 進数を 2 進数になおしたりすることができる。 b: 倍数の判定法を，倍数の性質に基づいて説明することができる。整数の性質の証明などにおいて余りによる分類を利用する際に,割る数を適切に選ぶことができる。 ユークリッドの互除法によって最大公約数が求められる仕組みや 2 元 1 次不定方程式の 1 組の解が見つけられる仕組みを考察することができる。2 進法の仕組みについて考察したり説明したりすることができる。 c: 倍数の性質や判定法，ユークリッドの互除法，2 元 1 次不定方程式，2 進法の仕組みに関心をもち,解法を調べてみようとしている。	ペーパーテスト	ペーパーテスト パフォーマンス課題	授業観察 パフォーマンス課題 レポート

※　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