学校番号	1015

令和８年度　数学科

教科	数学	科目	（学）発展数学ＩＡ	単位数	２単位	年次	３年次
使用教科書	なし						
副教材等	3TRAIAL（数研出版）						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

・主に入試問題を解けるようになるために、今まで学んできたことのより発展した問題を扱います。例題を解説し、演習問題に取り組むといった流れで進めていきます。これまで取り組んできた問題よりもう一段難しくなっているので、諦めずに最後まで解いてみましょう。
・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。
・授業中は、板書を写すだけではなく自身が気づいたことや、クラスメイトの発言で気になったことをメモするなどしておきましょう。

2　学習の到達目標

【知識及び技能】
数と式、集合と命題、２次関数、図形と計量及びデータの分析についての基礎的な知識や技能を定着させ、それらを応用させる力を身につける。
【思考力、判断力、表現力等】
事象を数学的に考察する能力を培い、数学のよさを認識できる。
【学びに向かう力、人間性等】
習得した知識・技能や思考力判断力を活用する態度を身に付ける。

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	数と式，集合と命題，2 次関数，図形と計量及びデータの分析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。	数や式を多面的にみたり目的に応じて適切に変形したりする力，図形の構成要素間の関係に着目し，論理的に考察し表現する力，関数関係に着目し，その特徴を表，式，グラフを相互に関連付けて考察する力，データの散らばりや変量間の関係などに着目し，適切な手法で分析を行い，問題を解決したり，解決の過程や結果を批判的に考察し判断したりする力を身に付ける。	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身に付けようとしている。
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。			

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	整式の加法と減法	a:単項式や多項式，次数，係数，項について理解している。 同類項をまとめて，多項式を降べきの順に整理することができる。 ある文字に着目して，多項式を降べきの順に整理することができる。 多項式の加法・減法は，同類項をまとめることによってできることを理解している。 c:単項式，多項式とその整理の仕方に関心をもち，考察しようとする。	考査 小テスト	考査 小テスト パフォーマンス課題	パフォーマンス課題 ノート 振り返りシート
		多項式の乗法	a:指数法則を理解し，計算に用いることができる。 分配法則や展開の公式を用いて，式を展開することができる。 おきかえを利用し，多項式の展開の公式に帰着させることができる。 式の形の特徴に着目して掛ける順番を工夫し，計算を簡単にすることができる。 b:式の展開は分配法則を用いれば必ずできることを理解できる。 複雑な式の展開について，式の工夫の仕方を判断して式を展開することができる。 式を１つの文字におき換えることによって，式の計算を簡略化することができる。			

		因数分解	a:共通因数をみつけ，共通因数のくくり出しができる。 因数分解の公式を用いて，式を因数分解できる。 多項式を適切な形に整理したり，おきかえなどを利用したりして，因数分解の公式に帰着させることができる。 b:複雑な式についても，項を組み合わせる，降べきの順に整理するなどして見通しをよくすることで，因数分解をすることができる。 c: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する。			
		実数	a:分数を循環小数で表すことができる。 有理数と無理数の違い，および実数について理解している。絶対値の意味と記号を理解している。 b:分数が有限小数や循環小数で表される仕組みを考察できる。 自然数，整数，有理数，実数の各範囲で，四則計算について閉じているかどうかが考察できる。 実数が数直線上の点として表されることを考察できる。 c:今まで学習してきた数の体系について整理し，考察しようとする。 循環小数を分数で表す方法に興味・関心をもつ。			
		根号を含む式の計算	a:平方根の意味・性質を理解している。 平方根を含む式の計算ができる。 分母の有理化の方法について理解している。 b:平方根の性質，平方根の積と商などについて，一般化して考察できる。			

		不等式の性質	a:不等式の意味を理解し，数量の大小を不等式を用いて表すことができる。 xの値の範囲を，数直線上に図示できる。 b:具体的な数に対して，不等式の解であるかどうかを判断できる。 c:不等号に等号が付いているものと付いていないものの違いを考察しようとする。			
		一次不等式	a:不等式の性質，1次不等式の解法を理解し，1次不等式を解くことができる。 数直線を用いて，2つの不等式の共通範囲を求めることができる。 連立不等式の解を,数直線を用いて表示し,解を求めることができる。 A＜B＜C の形の不等式を連立不等式として解くことができる。 b;身近な問題に対し，適切に変数を定め，1次不等式で 表現できる。 c:連立不等式の解を考察しようとする。			
		絶対値を含む方程式･不等式	a:絶対値を含む方程式･不等式について，絶対値を場合に応じて適切に外して計算することができる。 b:絶対値を含む問題について，場合分けをして論理的に考察することができる。			
2学期	2次関数	関数とグラフ	a:xの関数yが与えられたとき，xの値に対するyの値を求めることができる。 $y=f(x)$や$f(x)$の表記を理解しており，関数の値$f(a)$を求めることができる。 b:身近な問題を，関数の式で表すことができる。 関数を表，式，グラフによって考察することができる。	考査 小テスト	考査 小テスト パフォーマンス課題	パフォーマンス課題 ノート 振り返りシート

		二次関数のグラフ	a:2 次関数$y=a(x-p)^2+q$のグラフの頂点，軸について理解している。 放物線をかき，それをx軸方向，y軸方向に平行移動させることができる。 $y=ax^2+bx+c$のグラフをかくためには，$y=a(x-p)^2+q$の形に変形する必要があることを理解している。 b:2 次関数$y=a(x-p)^2+q$のグラフの特徴を考察することができる。 c:日常生活に見られる具体例から関数を見つけようとする。 関数が与えられたとき，そのグラフをかこうとする。 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。			
		二次関数の 最大・最小	a: 2 次関数の最大値，最小値を求めることができる。 定義域が限られた場合において，2 次関数の最大値，最小値を求めることができる。 b: 2 次関数が最大値または最小値をもつことを，グラフを使って，理解しようとする。 c:身近な問題を,2 次関数の最大・最小の考えを活用して解決しようとする。			
		二次関数の 決定	a:与えられた条件を関数の式に表現し，2 次関数を決定することができる。 連立 3 元 1 次方程式の解き方を理解している。 b:2 次関数の決定において，適した 2 次関数の式の形を使うことができる。 c:2 次関数の決定条件に興味，関心をもち，考察しようとする。			

		二次方程式	a:因数分解や解の公式を用いて，2 次方程式を解くことができる。 2 次方程式の解の個数が判別式$D = b^2 - 4ac$の符号によって決まることを理解している。 2 次方程式が実数解や重解をもつための条件を，判別式$D = b^2 - 4ac$の符号から求めることができる。 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:2 次方程式がどんな場合でも解けるように，解の公式を積極的に利用しようとする。			
		二次関数のグラフとx軸の位置関係	a:2 次関数のグラフとx軸との共有点のx座標を求めることができる。 2 次関数のグラフとx軸の位置関係の条件を$D = b^2 - 4ac$の符号から求めることができる。 b:2 次関数のグラフとx軸の共有点の個数や位置関係を，$D = b^2 - 4ac$の値から考察できる。 c:2 次関数のグラフとx軸の位置関係を調べ，その意味を探ろうとする。			
		二次不等式	a:2 次関数のグラフを利用して，2 次不等式を解く方法を理解し，2 次不等式を解くことができる。 b:2 次関数のグラフ，2 次方程式，2 次不等式を関連づけて考えることができる。 c:1 次関数のグラフと 1 次不等式の関係から，2 次不等式の場合を考えようとする。 身近な問題を，2 次不等式を用いて解決しようとする。			

	図形と計量	三角比	a:三角比は，直角三角形の辺の比であることを理解し， 直角三角形において$\sin A$，$\cos A$，$\tan A$の値を求めることができる。 三角比の表を用いて，三角比の値や角を調べることができる。 三角比を使って，距離や高さを求めることができる。 b:三角比の値が角の大きさによって定まることを理解している。 c:直接測ることのできない距離などの求め方を考えようとし，具体的な事象を三角比の問題として見ることができる。	考査 小テスト	考査 小テスト パフォーマンス課題	パフォーマンス課題 ノート 振り返りシート
		三角比の相互関係	a:三角比の相互関係を用いて，三角比の１つの値から残り２つの三角比の値を求めることができる。 $90° - A$の三角比の公式を利用できる。 b:$\sin^2\theta + \cos^2\theta = 1$を三平方の定理として，とらえることができる。 c:三角比の相互関係を調べようとする。			
		三角比の拡張	a:鈍角の三角比の値を求めることができる。 鈍角も含めて三角比の相互関係を用いて，三角比の１つの値から残り 2 つの三角比の値を求めることができる。 $180° - \theta$の公式を利用できる。 b:座標を用いた鈍角の三角比の定義を理解している。 c:三角比の相互関係が鈍角のときも成り立つことを調べようとする。			
		正弦定理	a:正弦定理における$A = B = C = D$の関係式を適切に処理できる。 正弦定理を用いて三角形の外接円の半径や辺の長さを求めることができる。 c:正弦定理の図形的意味を考察する。			

		余弦定理	a: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。 c:余弦定理の図形的意味を考察する。			
		正弦定理と余弦定理の応用	a:正弦定理や余弦定理を用いて，残りの辺の長さと角の大きさを求めることができる。 b:問題に応じて，正弦定理や余弦定理を適切に用いることができる。			
		三角形の面積	a:2辺の長さとその間の角の大きさが与えられた三角形の面積を求めることができる。 3辺の長さが与えられた三角形の面積を求めることができる。 四角形を対角線で 2 つの三角形に分割して，面積を求めることができる。 b:三角比と三角形の面積の関係を考察することができる。			
		空間図形への応用	a:正弦定理や余弦定理を用いて，測量問題が解決できる。 c:日常の事象や社会の事象などに正弦定理や余弦定理を活用しようとする。			
3学期	場合の数と確率	集合と集合の要素の個数	a:集合の要素を書き並べて集合の要素の個数を求めることができる。 b:ベン図を利用して集合を図示し、集合の要素の個数を考察している。 c: 集合の要素の個数を求めようとしている。	考査 小テスト	考査 小テスト パフォーマンス課題 ノート 振り返りシート	パフォーマンス課題 ノート 振り返りシート
		樹形図、和の法則、積の法則	a:場合の数を和の法則、積の法則を使って求めることができる。 b:場合の数を、樹形図を使って数えることができる。 c:樹形図を利用して場合の数を数えようとしている。			

		順列	a: 順列の総数を示す記号 nPr を用いて場合の数を求めることができる。 b: 積の法則から順列の公式を理解することができる。 具体的な問題で順列の考え方を見極めることができる。 c: いくつかのものの中から、その一部またはすべてを取り出して並べるとき、その並べ方の総数を考えようとする。 順列を利用して、いろいろな場合の数を求めようとする。			
		円順列と重複順列	a:円順列の総数を求めることができる。 重複順列の総数を求めることができる。 b:これまで学習した順列や積の法則から円順列や重複順列を考察することができる。 問題を通してどのような場合に円順列または重複順列を適用するかを思考し、見極めることができる。 c:順列、円順列、重複順列の違いに興味・関心を持つ。			

		組み合わせ	a:組み合わせの用語、記号、公式を理解している。 組み合わせの総数を nCr を用いて場合の数を求めることができる。 組分けの問題を求めることができる。 同じものを含む順列の総数を求めることができる。 b:順列の総数をもとにして、組み合わせの総数を考察することができる。 特殊な条件が付く組み合わせを、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: 組み合わせの考え方を通じて図形の個数や同じものをすくむ順列の総数などが求められることに興味を持つ。			
		確率とその基本的な法則	a:確率の意味を理解している。 事象を集合であらわすことができる。 試行や事象の定義を理解している。 確率の定義に基づき、事象の確率を求めことができる。 様々な事象を集合であらわすことができる。 和事象の確率を求めることができる。 余事象の確率を求めることができる。 b:試行の結果を事象としてとらえ、事象を集合と結び付けて考えることができる。 補集合をもとに和事象を考察することができる。 c:身近な試行によっておこる事象と関連付けながら、実験などを通じて確率に興味・関心を持つ。 様々な確率の事象を確率の基本性質から考察しようとしている。 和事象の確率を考察しようとしている。			

		独立な試行の確率	a:独立な試行について理解している。 独立な試行の確率を求めることができる。 b:2 つの試行が独立であるときの結果として起こる事象の確率について考察することができる。 c:2 つの試行における事象の確率について調べようとしている。 同じ条件のもとで 1 つの試行を繰り返すときの確率を調べようとしている。			
		反復試行の確率	a:反復試行の確率を求めることができる。 b:反復試行の確率を具体的な例から考察することができる。 c:反復試行の確率について興味をもつ。			
		条件付き確率	a:条件付き確率の定義を理解し、もとめることができる。 確率の乗法定理を理解している。 c:くじ引きの結果が引く順番に関係なく確率が同じであることに興味を持つ。			
		期待値	a:期待値の定義を理解し、確率の性質などに基づいて期待値を求めることできる。			

※　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