3　数学

学校番号	１０８

平成 31 年度　数学科

教科	数学科	科目	数学Ⅰ	単位数	３単位	年次	1
使用教科書	数学Ⅰ「Advanced」　（東京書籍）						
副教材等	PRIME 数学Ⅰ＋A　・　NEW ACTION LEGEND 数学Ⅰ＋A（東京書籍出版） はぎ取り式　練習ドリル　数学Ⅰ　標準編　（数研出版）						

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、周りの人と協働で考える活動を行います。
・「課題を理解する→結果を予想する→解決の方向を構想する→解決する→解決の過程を振り返ってよりよい解決を考える」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。
・問題集用・参考書用のノートを用意してください。
問題集・参考書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、各自赤ペンで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、授業ごとに提出してもらいます。最後まで取り組みましょう。

2　学習の到達目標

数と式、図形と計量、二次関数及びデータの分析についての基礎的な知識や技能を習得します。また、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ようにします。さらに、それらを活用する態度を身に付けることを目標とします。

3　学習評価(評価規準と評価方法)

観点	a:関心・意欲・態度	b:数学的な見方や考え方	c:数学的な技能	d:知識・理解
観点の趣旨	数と式、図形と計量、二次関数及びデータの分析の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ようとする。	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、数と式、図形と計量、二次関数及びデータの分析における数学的な見方や考え方を身に付けている。	数と式、図形と計量、二次関数及びデータの分析において、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を身に付けている。	数と式、図形と計量、二次関数及びデータの分析における基本的な概念、原理・法則などを体系的に理解し、知識を身に付けている。
評価方法	・活動への取り組み ・課題・提出物内容 （ノート・プリント 授業復習プリント）	・定期考査 ・提出物の内容	・定期考査 ・小テスト	・定期考査 ・小テスト
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	内容	単元（題材）	学習内容	主な評価の観点				単元（題材）の評価規準	評価方法
				a	b	c	d		
1学期	数と式	式の計算	整式	○	○		○	a:具体的な事象の考察に式の展開や因数分解などを活用しようとしている。 b:一つの文字に着目したり、一つの文字に置き換えたりするなどして、いろいろな式の見方をすることや、目的に応じて、的確に式を変形する方法を考察することができる。 c:式を用いて事象を適切に表現することや見通しをもって式を扱うこと、そして、乗法公式や因数分解の公式などを用いて、式を目的に応じて変形することができる。 d:乗法公式及び因数分解の公式の意味や複雑な式が簡単な式に帰着できることを理解している。	確認テスト 単元テスト ワークシート 観察等
			整式の加法･減法･乗法			○	○		
			整式の乗法	○		○	○		
			因数分解	○	○	○	○		
		実数	実数	○		○	○	a:数の体系を拡張する過程や数の四則計算に関心をもち、それらを数の考察に活用しようとしている。 b:数を拡張してきた過程や数の四則計算の可能性について考察することができる。 c:簡単な無理数についての四則計算ができる。 d:数を実数まで拡張することの意義や実数が数直線上の点と１対１に対応していることを理解している。	
			根号を含む式の計算		○		○		
		1次不等式	不等式とその性質	○	○	○	○	a:数量の関係を不等式で表すことのよさを捉え、それらを具体的な事象の考察に活用しようとしている。 b:１次不等式の解について、数直線と対比したり、いろいろな数値を代入したりして考察することができ、不等式の性質を等式の性質と対比して捉え、不等式の性質を基にして、１次不等式の解き方を考察することができる。 c:数量の関係を１次不等式で表したり、不等式の性質を基にして、１次不等式を解いたり、１次不等式の解を数直線上に表したりすることができる。 d:不等式の中に含まれている文字の意味や不等式の性質及び１次不等式とその解の意味を理解し、解を求めるための基礎的な知識を身に付けている。	
			1次不等式の解法			○	○		
			不等式の応用			○	○		
	集合と論証	集合	集合	○	○	○	○	a:集合の包含関係と命題を関連付けて捉え、それらを命題の考察に活用しようとしている。 b:ベン図などを用いて数学の対象を整理しそれらを多面的・統合的に見たり、事象を命題として表現し、考察したりすることができる。 c:与えられた二つの集合の共通部分や和集合、補集合などを求めたり、簡単な命題やその命題の逆・裏・対偶について真偽を証明したりすることができる。 d:集合に関する基本的な用語･記号を理解し、命題の必要条件・十分条件、逆・裏・対偶などを集合と関連付けて理解している。	
		命題と論証	命題と条件		○		○	b:命題と条件，必要条件，十分条件，必要十分条件など用語の定義を学び，さらに，命題についての条件の否定とド・モルガンの法則を理解・活用しようとしている。	

			論証		○		○	d:命題の逆，裏，対偶について理解し，対偶を利用した証明法や背理法による証明法を学び，論理的な思考力を身につける。	
2学期	2次関数	関数とグラフ	関数	○			○	a:二次関数とそのグラフについて関心をもち、それらを二次関数の考察に活用しようとしている。 b:二次関数の式とグラフを関係付けて考察することができる。 c:二次関数 $y = ax^2 + bx + c$ のグラフと $y = ax^2$ のグラフの位置関係を調べることができる。 d:二次関数の式やグラフの特徴について理解している。	確認テスト 単元テスト ワークシート レポート 観察等
			2次関数とそのグラフ	○	○	○			
			2次関数の最大･最小		○	○	○	a:二次関数の値の変化に関心をもち、具体的な事象の考察に二次関数の最大・最小を活用しようとしている。 b:二次関数の値の変化の様子について、グラフを用いて考察することができる。 c:二次関数のグラフや式を用いて、二次関数の最大値・最小値を求めることができる。 d:二次関数の最大値・最小値とその求め方について理解している。	
			2次関数の決定	○		○			
		2次方程式と2次不等式	2次方程式の解法	○	○			a:二次関数のグラフと x 軸の位置関係を基に、２次方程式の解について考察しようとしている。 b:二次関数のグラフと x 軸の位置関係を、二次方程式の解に対応させて考察することができる。 c:二次関数のグラフと x 軸の位置関係を二次方程式の解を用いて求めることができる。 d:二次関数のグラフと x 軸の位置関係と二次方程式の解との関係を理解している。	
			2次方程式の実数解の個数	○	○	○			
			2次関数のグラフとx軸の共有点	○	○	○	○		
			2次不等式	○	○		○	a:二次関数のグラフと x 軸の位置関係を基に、二次不等式の解について考察しようとしている。 b:二次不等式の解を二次関数のグラフを用いて考察することができる。 c:二次関数のグラフを活用して二次不等式の解を求めることができる。 d:二次不等式の解の意味を二次関数のグラフとの関係から理解している。	
			2次不等式の応用		○	○			
	図形と計量	鋭角の三角比	直角三角形と三角比	○	○		○	a:鋭角の三角比に関心をもち、それらを直角三角形の計量に活用しようとしている。 b:図形の相似の考え方を用いて、直角三角形の辺の比を角との関係で捉えることができる。 c:直角三角形を用いて考えられる計量の問題を、三角比の記号を用いて表現し処理することができる。 d:正弦、余弦及び正接を直角三角形の辺の比と角との関係として理解し、基礎的な知識を身に付けている。	確認テスト 単元テスト ワークシート レポート 観察等
			三角比の相互関係	○	○	○		a:三角比の相互関係に関心をもち、それらを直角三角形の計量に活用しようとしている。 b:三角比の相互関係について考察することができる。 c:三角比の相互関係を用い、与えられた三角比の値から残りの三角比の値を求めることができる。 d:三角比の相互関係について理解し、基礎的な知識を身に付けている。	

		三角比の拡張	三角比と座標	○			○	a:鋭角の三角比を鈍角まで拡張する考えに関心をもち、それらを図形の性質の考察に活用しようとしている。 b:鈍角まで拡張した三角比について考察することができる。 c:90°までの三角比の表を用いて鈍角の三角比の値を求めることができる。 d:鈍角まで拡張した三角比の意義を理解している。	
			三角比の性質		○	○			
3学期		三角形への応用	正弦定理		○			a:正弦定理・余弦定理が有用であること認識し、それらを図形の計量に活用しようとしている。 b:正弦定理・余弦定理を導く過程を考察することができる。 c:三角形の決定条件が与えられたとき、三角形の残りの要素を求めることができる。 d:正弦定理・余弦定理を三角形の決定条件と関連付けて理解している。	
			余弦定理						
			三角形の面積						
			空間図形の計量	○		○		a:三角比や正弦定理・余弦定理などを平面図形や空間図形の計量に活用しようとしている。 b:平面図形や空間図形の計量に活用するために正弦定理・余弦定理の式を多面的に見ることができる。 c:三角比や正弦定理・余弦定理を用いて平面図形や空間図形の計量をすることができる。 d:正弦定理・余弦定理の利用の仕方及び三角形の面積の求め方について基礎的な知識を身に付けている。	
	データの分析	データの整理と分析	データの整理			○	○	a:四分位数、四分位偏差、分散及び標準偏差などを用いてデータの傾向を把握し、それらを事象の考察に活用しようとしている。 b:四分位数、四分位偏差、分散及び標準偏差などを用いてデータの傾向を捉え、それらを的確に表現することができる。 c:四分位数、四分位偏差、分散及び標準偏差などを求めることができる。 d: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ている。	確認テスト 単元テスト ワークシート レポート 観察等
			代表値						
			箱ひげ図						
			箱ひげ図とデータの散らばり						
			分散と標準偏差						
		データの相関	相関関係			○		a:散布図や相関係数などを用いてデータの相関を把握し、それらを事象の考察に活用しようとしている。 b:散布図や相関係数などを用いてデータの傾向を捉え、それらを的確に表現することができる。 c: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。 d:散布図及び相関係数などの意味を理解している。	
			相関係数						

※　表中の観点について　a：関心・意欲・態度　b：数学的な見方や考え方
c：数学的な技能　d：知識・理解

※　原則として一つの単元（教材）で全ての観点について評価することとなるが、学習内容（小単元）の各項目において重点的に評価を行う観点（もしくは重み付けを行う観点）について○を付けている。