

令和2年度 数学科

教科	数学	科目	数学 I	単位数	4 単位	年次	1 年次
使用教科書	改訂 新 数学 I (東京書籍)						
副教材	ニューファースト 改訂 数学 I (東京書籍) 、 問題集エディターノート改訂版数学 I +A						

1. 担当者からのメッセージ (学習方法等)

<ul style="list-style-type: none"> ・授業では、既習である内容と新しく習う内容を織り交ぜながら行うので、復習は必ず行うようにしましょう。 ・授業には教科書・授業用ノートを用意して参加しましょう。 ・授業中に配布するプリント類の保管をきっちりして、考査前の自宅学習に役立てましょう。 ・課題の提出は、期日を意識し、自分で計画を立てて取り組みましょう。

2. 学習の到達目標

<p>数と式、2次関数、三角比、集合と論証、データの分析について理解させ、基礎的な知識の習得と技能の習熟を図る。そして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するとともに、それらを活用する態度を育てる。</p>
--

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	数学的活動を通して、数学の論理や体系に関心を持つとともに、数学のよさを認識し、それらを事象の考察に積極的に活用し判断しようとする。	事象を数学的に考察・表現し思考の過程を振り返り、多面的・発展的に考え、数学的な見方や考え方を見に付けている。	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。	数学における基本的な概念、原理・法則、用語・記号などを体系的に理解し、基本的な知識を身に付けている。
評 価 方 法	学習活動への取り組み	発問評価 課題提出	定期考査 課題提出	定期考査
		提出ノートの内容	解答欄の途中式	解答欄の途中式

上に示す観点に基いて、学習のまとめりに評価し、学年末に5段階の評価にまとめます。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	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、 実数	1.中学校までの復習	○		○	○	<p>a:文字式のきまりにしたがって文字式を表そうとする。式の展開や因数分解に関心を持ち、目的に応じて式を変形しようとする。√を含む式の計算に関心を持ち、いろいろな計算に積極的に取り組もうとする。</p> <p>b:特定の文字に着目したり、式を1つの文字で置き換え、いろいろな式の見方をすることができる。分母を有理化する意義がわかる。式の展開と因数分解の相互の関係がわかる。</p> <p>c:文字式のきまりに従って、文字式で表すことができる。乗法公式や因数分解の公式などを目的に応じて処理することができる。√を含む式の四則計算ができる。分母の有理化ができる。いろいろな数を、自然数、整数、有理数、無理数で分類することができる。</p> <p>d:文字式のきまりがわかり、利用できる。いろいろな公式などを利用して、複雑な式を簡単な式に整理できることを理解している。数を実数まで拡張することの意義を理解している。</p>	授業態度、発問評価、課題提出、定期考査
		2.文字を使った式	○	○				
		3.整式		○	○			
		4.整式の加法・減法		○	○			
		5.整式の乗法	○	○	○	○		
		6.乗法公式	○	○	○	○		
		7.因数分解	○	○	○			
		8. 根号を含む式の計算			○	○		
		9. 数の分類	○			○		

	方程式と不等式	1. 1次方程式 2. 不等式 3. 不等式の性質 4. 不等式の解き方 5. 不等式の利用 6. 2次方程式とその解き方 7. 連立不等式	○ ○ ○	○ ○ ○	○ ○ ○	○ ○ ○	○ ○ ○	<p>a: 数量関係を不等式で表すことのが分かり、意欲的に考えようとする。具体的な事象の考察に1次不等式を活用しようとする。</p> <p>b: 不等号の性質を等号の性質と対比してとらえ、1次不等式の解き方を考察することができる。</p> <p>c: 数量関係を1次不等式で表すことができる。不等式の性質を基にして、1次不等式を解き、解を数直線上に図示できる。</p> <p>d: 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本的な知識を身に付けている。不等式の性質を理解している。</p>	授業態度、発問評価、課題提出、定期考査
2学期	2次関数とそのグラフ	1. 関数 2. 2次関数とそのグラフ	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	<p>a: 具体的な事象の中にある2つの数量の関係に関心を持ち、グラフを用いて視覚的にとらえようとする。2次関数とそのグラフについて関心を持ち、頂点や軸、グラフを描こうとする。</p> <p>b: 2つの数量関係を表や式、グラフなどを用いて考察することができる。2次関数の基本形 $y=ax^2$ を基に、そのグラフを平行移動して考察することができる。</p> <p>c: 2次関数の式 $y=ax^2$、$y=ax^2+q$、$y=a(x-p)^2$、$y=a(x-p)^2+q$ から、そのグラフをかくことができる。2次関数の式 $y=ax^2+bx+c$ を $y=a(x-p)^2+q$ の形に変形(平方完成)し、そのグラフをかくことができる。</p> <p>d: 2次関数のグラフは $y=ax^2$ のグラフを平行移動したものであることがわかる。2次関数について理解し、基本的な知識を身に付けている。</p>	授業態度、発問評価、課題提出、定期考査

	2 次 関 数 の 値 の 変 化	<p>1.2次関数の最大値・最小値</p> <p>2.2次関数のグラフと2次方程式</p> <p>3.2次関数のグラフと2次不等式</p>	○	○	○	○	<p>a: 2次不等式の解に関心をもち、2次関数のグラフを利用して2次不等式の解を求めようとする。</p> <p>b: 2次関数の値の変化の様子について、2次関数のグラフを用いて考察することができる。2次方程式や2次不等式の解を、2次関数のグラフを用いて考察することができる。</p> <p>c: 2次関数のグラフや式を用いて、2次関数の最大値・最小値を求めることができる。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次関数のグラフを利用して、2次不等式の解を求めることができる。</p> <p>d: 2次関数の最大値・最小値とその求め方を理解している。2次方程式や2次不等式の解の意味を、2次関数のグラフとの関係から理解している。</p>	授業態度、発問評価、課題提出、定期考査
2 学 期	三 角 比	<p>1.三角形</p> <p>2. 三角比(sin、cos、tan)</p> <p>3.三角比の利用</p> <p>4.三角比の相互関係</p> <p>5.三角比の拡張</p>	○	○	○	○	<p>a: 相似な三角形や三平方の定理について、意欲的に問題の解決に取り組もうとする。三角比に関心をもち、直角三角形の計量に用いようとする。</p> <p>b: 図形の相似の考えを用いて、直角三角形の辺の比を角との関係でとらえることができる。三角比の相互関係について考察することができる。</p> <p>c: 三角比を利用して、角度から高さを求めたり標高差・水平距離を求めることができる。三角比の相互関係を用い、1つの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。</p> <p>d: 三角比の相互関係について理解し、基本的な知識を身に付けている。</p>	授業態度、発問評価、課題提出、定期考査

三角比の応用	1. 三角形の面積	○		○	○	<p>a: 三角形の面積や正弦定理、余弦定理に関心を持ち、考察しようとする。図形の計量に正弦定理や余弦定理が有用である事に気付き、活用しようとする。</p> <p>b: 空間図形の計量に正弦定理や余弦定理が有用であることがわかる。正弦定理や余弦定理を導く過程を考察することができる。</p> <p>c: 三角比を用いて三角形の面積を求めることができる。正弦定理や余弦定理を利用して、三角形の辺の長さや角の大きさを求めることができる。</p> <p>d: 三角比の拡張が理解でき、鈍角まで拡張した三角比の問題が解決できる。また、三角比を用いて、三角形の面積や正弦定理、余弦定理を導くことができる。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。</p>	授業態度、発問評価、課題提出、定期考査
	2. 正弦定理	○	○	○	○		
	3. 余弦定理	○	○	○	○		
	4. 三角比と座標	○			○		
	5. 三角比の相互関係			○	○		
	6. 鈍角の三角比と計量	○	○		○		

3学期	集合・命題と証明	1.集合と要素	○	○	○	○	a:集合と要素の個数について、その意味に関心をもって理解しようとする。具体的な事象を、集合で表すことのよさについて理解しようとする。命題に関心をもち、集合の包含関係と関連付けて調べようとする。	授業態度、発問評価、課題提出、定期考査
		2.命題	○	○	○	○	b: 具体的な事象を、集合を用いて考えることができる。全体集合と補集合、部分集合の関係がわかり、具体的な事象を考える場合にそれらの見方や考え方が活用できる。命題の真偽と集合の包含関係を関連付けて考察することができる。必要条件や十分条件、必要十分条件について論理的に考えることができる。	
		3.命題と証明			○	○	c: 集合と要素の関係や2つの集合の関係を図や式で表すことができる。全体集合、補集合および部分集合を図や式で表すことができる。2つの集合の共通部分や和集合の要素を求めることができる。集合の包含関係や数直線などを用いて、命題が正しいかどうかを判断することができる。ある命題の逆・対偶をつくり、その真偽を判定することができる。	
		4.背理法を用いた証明			○	○	d: 全体集合、補集合、および部分集合について理解している。共通部分と和集合について理解している。必要条件や十分条件、必要十分条件の意味がわかり、適切に使うことができる。	

データの分析	1.データと度数分布表	○	○	○	<p>a: 身の回りのデータや社会調査のデータに関心を持ち、データの代表値や散布度などを積極的に調べようとする。</p> <p>b: さまざまな統計グラフを読み取り、グラフからわかることを説明できる。代表値や散布度、相関係数からわかることを説明できる。</p> <p>c: データを統計グラフにまとめることができる。データの代表値、散布度、相関係数を求めることができる。</p> <p>d: 統計グラフの特徴を理解している。平均値、中央値、最頻値のそれぞれの特徴を理解している。四分位範囲・四分位偏差、分散・標準偏差のそれぞれの特徴を理解している。相関係数の意味を理解している。</p>	授業態度、発問評価、課題提出、定期考査
	2.代表値	○	○	○		
	3.四分位数と箱ひげ図	○	○	○		
	4.分散と標準偏差	○	○	○		
	5.相関関係	○	○	○		
	6.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。