

平成 29 年度 数学科

教科	数学	科目	数学 I	単位数	3 単位	年次	1 年次
使用教科書	「数学 I Standard」 (東京書籍)						
副教材等	「STAGE 数学 I + A」 (東京書籍) 「ニューアクションβ 数学 I + A」 (東京書籍)						

1 担当者からのメッセージ (学習方法等)

- ・「問題を理解する→計画を立てる→実行する→振り返ってみる」のといった段階を経て問題を解決できるよう活動を行います。その過程で様々な数学的思考法を学びましょう。
- ・問題集である STAGE 用のノートを用意してください。
復習、演習のために使用します。授業の進度に合わせて日々解きましょう。途中式や図、考え方も書き、各自で答えあわせをしてください。解答を見ても分からない問題は教員に聞くなどして解決しましょう。
- ・家庭学習における課題は定期的に提出してもらいます。最後まであきらめずに取り組みましょう。

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理解し, 基礎的な知識の習得と技能の習熟すること。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なることと, それらを活用する態度を身に付けること。

3 学習評価 (評価規準と評価方法)

観点	a: 関心・意欲・態度	b: 思考・判断・表現	c: 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における考え方に興味をもつとともに, 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を通じて, 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, 考察・表現・処理する仕方や推論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に原理、法則などを体系的に理解し, 基本的な知識を身につけている。
評 価 方 法	ワークシート 問題集ノート 観察等	定期考査 ワークシート 問題集ノート 観察等	定期考査 確認テスト ワークシート 問題集ノート 観察等	定期考査 確認テスト ワークシート 観察等

上に示す観点に基づいて、学習のまとめりにごとに評価し、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	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	式の計算	整式			○	○	a:素早く正確に計算するために公式を活用している。 b:式を目的に応じて工夫し、見通しをもって式変形できる。 c:ある文字に着目したり、式の一部を置き換えたりなど多面的な式変形ができる。 d:項、次数、係数、整式など基本的な用語を理解している。指数法則や、展開の公式、因数分解の公式を使えることができる。	定期考査 確認テスト ワークシート 問題集ノート 観察等	
		整式の加法・減法・乗法	○		○	○			
		因数分解		○	○	○			
	実数	実数	○	○	○				a:数の分類、体系化に関心を持ち、拡張していく考察に活用しようとしている。 b:数の拡張した過程や四則演算の可能性について考察することができる。 c:根号を含む計算、分数・循環小数の変形ができる。実数や絶対値を数直線上で捉えることができる。 d:絶対値とその記号の意味、平方根の意味、性質について理解している。
		根号を含む式の計算		○	○	○			
	1次不等式	不等式の性質	○			○			a:数量の関係を不等式で表すことで、具体的な事象の考察に役立つことの認識できる。 b:不等式を数直線と対比して捉えることができる。 c:数量の関係を不等式で表し、不等式の解を、数直線を用いて表現できる。連立不等式を解くことができる。 d:大小関係を不等式で表すことができる。
		1次不等式		○	○				
		1次不等式の応用	○		○				

	集合	集合			○	○	<p>a: ものを一つひとつではなく、括りで扱う考え方に関心をもつ。</p> <p>b: ド・モルガンの法則から共通部分と和集合の補集合について考察できる。</p> <p>c: 集合を、ベン図等を用いて表現できる。</p> <p>d: 共通部分と和集合、空集合、補集合、ド・モルガンの法則を理解している。</p>	定期考査 確認テスト ワークシート 問題集ノート 観察等
	命題と論証	命題と条件	○	○		○	<p>a: 命題や論証から事象を論理的に考察しようとする。</p> <p>b: 命題や条件の考察に集合を関連付けて考察できる。事象を命題として捉え、偽のときは反例をあげられる。</p> <p>c: 対偶を利用した証明や、背理法による証明ができる。</p> <p>d: 命題、条件、必要条件、十分条件、逆、裏、対偶の意味を理解している。</p>	
		論証		○	○	○	<p>c: 対偶を利用した証明や、背理法による証明ができる。</p> <p>d: 命題、条件、必要条件、十分条件、逆、裏、対偶の意味を理解している。</p>	
2学期	2時間数とそのグラフ	関数	○			○	<p>a: 関数を具体的な事象の考察に活用しようとしている。</p> <p>b: 定義域に応じた値域や最大値、最小値を、グラフを用いて考察することができる。</p> <p>c: 平方完成することができる。2次関数のグラフを書くことができる。グラフに関する条件から2次関数を決定できる。</p> <p>d: 関数の概念、凸の方向、頂点と軸、平行移動、定義域、値域の用語の意味を理解している。</p>	定期考査 確認テスト ワークシート 問題集ノート 観察等
		2次関数			○	○		
		2次関数の最大・最小		○	○			
		2次関数の決定			○	○		
	2次方程式と2次不等式	2次方程式	○			○	<p>a: 2次方程式の判別式に関心を持ち、考察に活用しようとしている。2次方程式の $b=2b'$ のときにもうひとつの解の公式を活用しようとしている。</p> <p>b: 2次方程式について2次関数のグラフと x 軸との位置関係</p>	
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	○	○			と関連させて考察することができる。具体的な問題を2次不等式に帰着させて考えることができる。	
		2次不等式		○	○	○	c: 2次関数のグラフを用いて2次不等式の解を求めることができる。	
		2次不等式の応用		○	○	○	d: 2次方程式の解を求めることができる。判別式を用いて2次関数の解の個数を求めることができる。2次関数のグラフと2次方程式の解の関係を理解している。	
	鋭角の三角比	直角三角形と三角比	○	○		○	a: 具体的な事象の考察に三角比を活用しようとしている。	定期考査 確認テスト ワークシート 問題集ノート 観察等
		直角三角形の辺と角		○	○	○	b: 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。	
		三角比の相互関係	○		○		c: 相互関係の公式を用いて他の三角比を求めることができる。三角比を用いてある辺の長さから他の辺の長さを求めることができる。 d: 30°, 45°, 60°の三角比を求めることができる。	
	三角比の拡張	三角比の座標	○	○		○	a: 鈍角の三角比の考察に座標を活用しようとしている。	
		三角比の性質			○	○	b: 鈍角の三角比を鋭角の三角比を拡張させて考察することができる。 c: $180^\circ - A$ の三角比の公式を用いて鈍角の三角比の値を求めることができる。相互関係を理解し、他の三角比を求めることができる。 d: 0° から 180° までの代表的な角の三角比について答えることができる。	
3学期	三角形への	正弦定理			○	○	a: 正弦定理、余弦定理を活用して三角形の面積や、平面図形、空間図形の計量に活用しよう	

	余弦定理		○	○	○	<p>としている。</p> <p>b:余弦定理を活用し、三角形の形状を分析することができる。</p> <p>c:三角形の決定条件が与えられたとき、残りの要素を求めることができる。正弦定理や余弦定理を用いて平面図形や空間図形の計量に活用できる。</p> <p>d:正弦定理、余弦定理の利用の仕方、三角形の面積の求め方についての知識を身につけている。</p>	
	三角形の面積			○	○		
	空間図形の計量	○		○			
データの整理と分析	データの整理		○		○	<p>a:データの散らばり具合を、四分位数、箱ひげ図、分散、標準偏差などを用いて調べようとしている。</p> <p>b:データの分布を度数分布表やヒストグラム、箱ひげ図から読み取ることができる。</p> <p>c:平均値、中央値、最頻値、四分位数、箱ひげ図、分散、標準偏差などを求めることができる。</p> <p>d:代表値として平均値、中央値、最頻値を、散らばり具合を表す数値として分散や標準偏差を理解している。</p>	定期考査 確認テスト ワークシート 問題集ノート 観察等
	データの代表値			○	○		
	データの散らばり	○	○	○	○		
データの相関	相関関係	○	○		○	<p>a:データを散布図や相関係数から捉えようとしている。</p> <p>b:散布図や相関係数からデータの相関関係を考察することができる。</p> <p>c:相関係数を求めることができる。</p> <p>d:散布図や相関関係、相関係数の意味を理解している。</p>	
	相関係数	○	○	○	○		

※ 表中の観点について a:関心・意欲・態度 b:思考・判断・表現
c:技能 d:知識・理解

※ 年間指導計画（例）作成上の留意点

- ・原則として一つの単元（題材）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）の各項目において特に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。