

教科	数学	学科・コース	機械科・電気科・建築設備科	担当者		
		学年・学級	1年 1組・2組・3組	単位数	3 単位	
科目	数学Ⅰ	教科書	東京書籍 数Ⅰ 704「新数学Ⅰ」			
		副教材	学研「クイック10(スタート編)」			
教科の目標	<p>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。</p> <p>(1) 数学における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ようにする。</p> <p>(2) 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養う。</p> <p>(3) 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養う。</p>					
科目の目標	<p>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。</p> <p>(1) 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ようにする。</p> <p>(2) 命題の条件や結論に着目し、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、図形の性質や計量について論理的に考察し表現する力、関数関係に着目し、事象を的確に表現してその特徴を表、式、グラフを相互に関連付けて考察する力、社会の事象などから設定した問題について、データの散らばりや変量間の関係などに着目し、適切な手法を選択して分析を行い、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養う。</p> <p>(3) 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養う。</p>					
評価の観点及びその趣旨	知識・技能	・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本的な概念や原理・法則を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・処理したりすることに関する技能を身に付けている。	思考・判断・表現	・命題の条件や結論に着目し、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、図形の性質や計量について論理的に考察し表現する力、関数関係に着目し、事象を的確に表現してその特徴を表、式、グラフを相互に関連付けて考察する力、社会の事象などから設定した問題について、データの散らばりや変量間の関係などに着目し、適切な手法を選択して分析を行い、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ている。	主体的に学習に取り組む態度	・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していたり、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。

月	指導 時数	学習内容	学習のねらい	評価規準			評価方法	備考
				知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度		
4月	8	数の計算 1. 整数の計算 2. 小数・分数の計算 3. 計算の利用 4. 正負の数の計算	整数・小数・分数の仕組みを理解し、計算することが出来る。 正負の数の仕組みを理解し、計算することが出来る。	整数・小数・分数の仕組みを理解し、計算することが出来る。 正負の数の仕組みを理解し、計算することが出来る。	問題を解決する際に、既に学習した計算の方法と関連付けて、式を多面的に捉えたり目的に応じて適切に変形したりすることができる。	事象を数と式の考えを用いて考察するよさを認識し、問題解決にそれらを活用しようとしていたり、粘り強く考え数学的論拠に基づき判断しようとしていたりしている。	行動観察 小テスト 単元テスト 振り返りシート ノート ワークシート 個別面談	
5月	1	1章 数と式 1節 文字と式 1 文字を使った式	文字を使った式の表し方の約束を確認し、正しく文字式を扱うことができるようにする。	文字を使った式の表し方の約束について理解している。			行動観察 ノート ワークシート	
	1	2 多項式と単項式	式についての用語の意味を理解し、多項式を整理するなかで、式についての見方を豊かにする	式についての用語の意味を理解している。			行動観察 ノート ワークシート	
	1	3 多項式の計算(1)	多項式と数のかけ算、多項式の加法減法の仕組みを理解し、それらの計算ができるようにする。	多項式の加法・減法の仕組みを理解し、それらの計算ができる。			行動観察 ノート ワークシート	
	1	4 多項式の計算(2)	指数法則、単項式の乗法について理解し、さらに分配法則を用いて多項式を展開することができるようにする。	指数法則や分配法則を用いて、多項式を展開することができる。			行動観察 ノート ワークシート	
	1	5 乗法公式	乗法公式について理解し、乗法公式が利用できるようにする。	乗法公式を用いて式を展開することができる。	乗法公式のつながりを考察することができる。		行動観察 ノート ワークシート	
	1	6 因数分解(1)	分配法則や乗法公式を逆に用いて因数分解することについて理解し、因数分解の公式が利用できるようにする。	因数分解の公式を利用して、式を因数分解することができる。			行動観察 ノート ワークシート	
	2	7 因数分解(2)	x^2 の係数が1以外の多項式を因数分解することができるようにする。	x^2 の係数が1以外の多項式を因数分解することができる。			行動観察 ノート ワークシート	
	1	8 展開因数分解の工夫と利用	式の一部を1つの文字に置き換えて考えるなど、見通しを持って多項式を展開、因数分解することができるようにする。	式の一部を1つの文字に置き換えて、多項式を展開、因数分解することができる。	乗法公式や因数分解の公式と関連させながら、式の一部を1つの文字に置き換え、見通しをもって展開、因数分解することを考察することができる。	多項式の乗法の計算方法を振り返って、工夫して式を展開しようとしている。	行動観察 小テスト 単元テスト 振り返りシート ノート ワークシート 個別面談	

6月	2	2節 実数 1 平方根	平方根について理解できるようにする。	平方根について理解している。			行動観察 ノート ワークシート	
	2	2 根号を含む式の計算	根号を含む式の基本的な計算をすることができるようになる。また、分母の有理化について理解し、それを活用できるようにする。	平方根の意味や性質を理解し、根号を含む式の計算や分母の有理化をすることができるようになる。			行動観察 ノート ワークシート	
	2	3 数の分類	自然数、整数、有理数、無理数、の意味を理解して、それらを区別できるようにする。さらに、実数について理解できるようにするとともに、数を拡張することに興味を持つようにする。	自然数から実数までの体系を理解している。	2つの自然数どうしの四則演算の法則について興味をもって考えようとしている。		行動観察 ノート ワークシート	
	2	4 分数と小数	有限小数、循環小数について理解し、有限小数になる分数を判断できるようにする。また、循環小数を記号を用いて表すことができるようにする。	有限小数、循環小数について理解している。循環小数を記号を用いて表すことができる。			行動観察 ノート ワークシート	
	2	3節 方程式と不等式 1 1次方程式	1次方程式について理解し、1次方程式を解くことができるようにする。また、1次方程式を利用して身近な問題を解決することができるようにする。	等式の性質や方程式の解の意味を理解し、1次方程式を解くことができる。	身近な問題を解決することに1次方程式を活用することができる。		行動観察 ノート ワークシート	
	2	2 不等式	不等式の意味を理解し、数量の大小関係を不等式で表すことができるようにする。	不等号の意味を理解し、数量の大小関係を不等式で表すことができる。不等式が表す数の範囲を数直線上に図示することができる。			行動観察 小テスト 単元テスト 振り返りシート ノート ワークシート 個別面談	
7月	1	3 不等式の性質	不等式を調べることによって、不等式の性質を理解できるようにする。	不等式の性質を理解している。	不等式の性質を等式の性質と対比して捉えることができる。	文字を含む数を数直線上に表す活動を通して、不等式の性質について考えようとしている。	行動観察 ノート ワークシート	
	1	4 不等式の解	不等式の解の意味を理解し、不等式の性質を用いて不等式を解くことができるようにする。	不等式の解の意味を理解している。不等式の性質を用いて不等式を解くことができる。	不等式の解き方を1次方程式の解き方と対比して捉えることができる。		行動観察 ノート ワークシート	
	2	5 不等式の解き方	不等式の性質を用いて、式を変形し、解くことができるようにする。また、1次不等式を利用して、文章題を解決することができるようにする。	不等式の性質を用いて不等式を変形し、解くことができる。	身近な問題を解決することに不等式を活用することができる。	身近な問題を解決することに不等式を活用しようとしている。	行動観察 ノート ワークシート	
	1	6 2次方程式とその解き方	2次方程式について理解し、平方根の考え、因数分解を用いて2次方程式を解くことができるようにする。	2次方程式の解の意味を理解し、平方根の考え、因数分解を用いて2次方程式を解くことができる。			行動観察 ノート ワークシート	
	1	7 2次方程式の解の公式	解の公式を用いて2次方程式を解くことができるようにする。	解の公式を用いて2次方程式を解くことができる。			行動観察 ノート ワークシート	
	1	課題学習 どちらが高い	身近な問題を解決することに、不等式を活用することができるようにする。		身近な問題の解決に、不等式を活用することができる。	身近な問題の解決に、不等式を活用しようとしている。	行動観察 ノート ワークシート	
9月	2	2章 2次関数 1節 2次関数とそのグラフ 1 関数	変化する2つの変数の関係を表す方法として、関数の概念を理解できるようにする。	関数について理解している。関数の値を求めることができる。	ともなって変化する2つの数量の関係について考察することができる。		行動観察 ノート ワークシート	
	2	2 1次関数とそのグラフ	1次関数のグラフをかき、変化の様子を捉えることができる。	1次関数について理解し、そのグラフをかくことができる。			行動観察 ノート ワークシート	
	2	3 2次関数とそのグラフ	具体的な事象から2次関数の概念を理解できるようにする。また、2次関数のグラフの特徴を理解し、2次関数のグラフをかくことができるようにする。	2次関数について理解している。関数 $y=ax^2$ のグラフをかくことができる。	具体的な事象を数学的に捉え、2次式で表すことができる。		行動観察 ノート ワークシート	
	3	4 グラフの平行移動	関数 $y=ax^2$ のグラフをx軸方向やy軸方向に平行移動したグラフをかくことができるようにする。	2次関数のグラフを、関数 $y=ax^2$ のグラフを平行移動することでかくことができる。			行動観察 ノート ワークシート	
	3	5 $y=ax^2+bx+c$	2次関数 $y=ax^2+bx+c$ を $y=a(x-p)^2+q$ の形に変形し、軸と頂点を求めてそのグラフをかくことができるようにする。	2次関数 $y=ax^2+bx+c$ のグラフを、式を $y=a(x-p)^2+q$ の形に変形することによってかくことができる。	2次関数 $y=ax^2+bx+c$ の係数とそのグラフの形や位置の関係について、多角的に考察することができる。	2次関数 $y=ax^2+bx+c$ の係数とそのグラフの形や位置の関係について関心を持ち、考察した結果を2次関数のグラフをかくことに活用しようとしている。	行動観察 ノート ワークシート	

10月	2	2節 2次関数の値の変化 1 2次関数の最大値・最小値	2次関数の最大値・最小値についてグラフを利用して理解し、それらの値を求めることができるようにする。また、それを利用して身近な問題を解決することができるようにする。	2次関数の最大値・最小値を2次関数のグラフと関連づけて理解し、求めることができる。定義域に制限がある場合の最大値・最小値を求めることができる。	2次関数の最大値・最小値についてグラフを用いて考察することができる。最大・最小に関する身近な問題を2次関数の問題として捉え、考察することができる。	2次関数の値の変化に関心をもち、具体的な事象の考察に2次関数のグラフや最大値・最小値を活用しようとしている。	行動観察 ノート ワークシート	
	2	2 2次関数のグラフと2次方程式	2次関数のグラフと2次方程式の解の関係を理解し、グラフとx軸の共有点のx座標を求めることができるようにする。また、式の見方を豊かにするとともに、グラフを活用することの良さを認識する。	2次関数のグラフと2次方程式の解の関係を理解し、グラフとx軸の共有点を求めることができる。	2時8関数のグラフとx軸尾位置関係について、2次方程式の解に対応させて考察することができる。		行動観察 小テスト 単元テスト 振り返りシート ノート ワークシート 個別面談	
	2	3 2次関数のグラフと2次不等式	2次関数のグラフと関連させて、2次不等式を解くことができるようにする。	2次関数のグラフと2次不等式の解の関係を理解し、2次関数のグラフを用いて2次不等式を解くことができる。			行動観察 ノート ワークシート	
	2	4 いろいろな2次不等式	2次関数のグラフとx軸の共有点の位置関係から2次不等式の解の意味を理解し、グラフを利用して2次不等式を解くことができるようにする。		2次不等式の解について2次関数のグラフを用いて考察することができる。	2次不等式の解の考察に、2次関数のグラフとx軸の位置関係を活用しようとしている。	行動観察 ノート ワークシート	
	2	売上げを最大にするには	身近な問題を関数の問題として捉え、2次関数の最大値・最小値を活用して解決することができるようにする。		身近な問題を関数の問題として捉え、2次関数の最大値・最小値を活用して解決することができる。	身近な問題の解決に2次関数の最大値・最小値を活用しようとしている。	行動観察 ノート ワークシート	
11月	2	3章 三角比 5節 鋭角の三角比 1 三角形	相似な三角形の性質を理解し、辺の長さを求めることができるようにする。また、三平方の定理を理解し、直角三角形の辺の長さを求めることができるようにする。	相似な三角形の性質を理解し、辺の長さを求めることができる。三平方の定理を理解し、直角三角形の辺の長さを求めることができる。			行動観察 ノート ワークシート	
	2	2 タンジェント	タンジェントの意味を理解し、直角三角形の辺の長さからその値を求めることができるようにする。	タンジェントの意味を理解し、直角三角形の辺の長さからその値を求めることができる。	相似の考え方をを用いて、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。		行動観察 ノート ワークシート	
	2	3 サインとコサイン	サイン、コサインの意味を理解し、直角三角形の辺の長さからその値を求めることができるようにする。また、 30° 、 45° 、 60° の三角比の値を求めることができるようにする。	サイン、コサインの意味を理解し、直角三角形において、その値を求めることができる。 30° 、 45° 、 60° の三角比の値を求めることができる。	相似な三角形において、三角比が三角形の大きさに関係なく、ある角に依存していることを考察することができる。		行動観察 ノート ワークシート	
	2	4 三角比の利用	三角比の表の利用の仕方を学び、三角比の表を活用して三角比の値を求めることができるようにする。また、三角比を利用して具体的な場面の問題を解くことにより、三角比の有用性を認識できるようにする。	三角比の表を活用して三角比の値や角度を求めることができる。		日常の事象や社会の事象などの解くことにより、三角比の有用性を認識しようとしている。	行動観察 ノート ワークシート	
	1	5 三角比の相互関係	三角比の相互関係について理解し、1つの三角比の値から他の2つの三角比の値を求めることができるようにする。	三角比の相互関係を用いて、1つの三角比の値から他の2つの三角比の値を求めることができる。			行動観察 小テスト 単元テスト 振り返りシート ノート ワークシート 個別面談	

12月	1	6 90°-Aの三角比	90°-Aの三角比の値を求めることができるようにする。	90°-Aの三角比の値を求めることができる。			行動観察 ノート ワークシート	
	1	2節 三角比の応用 1 三角形の面積	与えられた辺の長さや角の大きさから、三角形の面積を求めることができるようにする。	与えられた辺の長さや角の大きさから、三角形の面積を求めることができる。			行動観察 ノート ワークシート	
	2	2 正弦定理	正弦定理を理解し、図形の計量の際に有効に活用することができる。	正弦定理を理解し、定理を利用して三角形の辺の長さを求めることができる。		三角形の辺や角の関係から、正弦定理について考察しようとしている。	行動観察 ノート ワークシート	
	2	3 余弦定理	余弦定理を理解し、図形の計量の際に有効に活用することができる。	余弦定理を理解し、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。			行動観察 ノート ワークシート	
	2	4 鈍角の三角比	座標を用いて定めることで0°から180°までの角に対するものに拡張された三角比を理解し、その値を求めることができるようにする。	座標を利用して0°から180°までの角の三角比を求めることができる。			行動観察 ノート ワークシート	
	2	5 三角比の相互関係	角が鈍角の場合も三角比の相互関係が成り立つことを理解できるようにする。また、 $180^\circ - \theta$ の三角比の値を求めることができるようにする。	角が鈍角の場合でも、三角比の相互関係が成り立つことを理解している。 $180^\circ - \theta$ の三角比の値を求めることができる。	座標平面上に直角三角形を見いだすことによって、角が鈍角の場合でも三角比の相互関係が成り立つことや $180^\circ - \theta$ の三角比について考察することができる。		行動観察 ノート ワークシート	
1月	2	6 鈍角の三角比の利用	角が鈍角の場合も正弦定理、余弦定理、三角形の面積の公式が成り立つことを理解し、図形の計量の際に有効に活用することができるようにする。また、三角比を空間図形の計量に活用することができるようにする。	角が鈍角の場合でも、三角形の面積の公式、正弦定理、余弦定理を用いて、三角形の面積や辺の長さを求めることができる。	空間図形に含まれる三角形に着目して三角比や定理等を活用し、図形の計量の問題について考察することができる。	日常の事象や社会の事象の中に三角形で構成された空間図形を見だし、その空間図形の計量に三角比を活用しようとしている。	行動観察 ノート ワークシート	
	2	基準を満たす傾斜路を考えよう	三角比を利用して、条例の基準をみたす傾斜路のこう配について考察することができるようにする。		三角比を利用して、条例の基準をみたす傾斜路のこう配について考察することができる。	条例の基準をみたす傾斜路のこう配について、三角比を用いて求めようとしている。	行動観察 ノート ワークシート	
	2	4章 データの分析 1節 データの分析 1 データにもとづいた問題解決の進め方	統計的探求プロセスを意識した統計的問題解決の活動について理解できるようにする。	統計的探求プロセスを意識した問題解決の活動について理解している。		身近なデータを分析する過程を通して、統計的探求プロセスを意識した問題解決の活動について理解しようとしている。	行動観察 ノート ワークシート	
	2	2 データの特徴の調べ方	データや階級、度数、階級値、度数分布表、累積度数、ヒストグラム、相対度数、累積相対度数の定義や意味を理解し、目的やデータに応じて、度数分布表、ヒストグラムなどに表すことができるようにする。	データや階級、度数、階級値、度数分布表、累積度数、ヒストグラム、相対度数、累積相対度数の定義や意味を理解している。 目的やデータに応じて、度数分布表、ヒストグラムなどに表すことができる。			行動観察 ノート ワークシート	
	2	3 代表値	データの特徴を1つの数値によって表せることを理解し、平均値、中央値、最頻値などの代表値を求めることができるようにする。また、外れ値を見出す意義を理解できるようにする。	データの特徴を1つの数値によって表せることを理解し、平均値、中央値、最頻値などの代表値を求めることができる。 外れ値を見出す意義を理解している。			行動観察 ノート ワークシート	
2月	2	4 四分位数と箱ひげ図	データの散らばり具合を表す四分位数、四分位範囲の定義や意味を理解できるようにする。また、それを箱ひげ図に表すことができるようにする。	四分位数、四分位範囲の定義や意味を理解している。 箱ひげ図に表すことができる。			行動観察 ノート ワークシート	
	2	5 分散と標準偏差	分散、標準偏差を理解し、それを求めることができるようにする。	分散、標準偏差を理解し、それを求めることができる。	標準偏差を用いてデータの散らばりぐあいを考察することができる。		行動観察 ノート ワークシート	
	1	6 相関関係	相関関係について理解できるようにする。	相関関係について理解している。			行動観察 小テスト 単元テスト 振り返りシート ノート ワークシート 個別面談	

	2	7 相関係数	相関関係の強弱を表す相関係数について理解し、相関の強さが表せることの有用性を認識できるようにする。	2つの数量の関係を散布図や相関係数を用いて表すことができる。	相関関係を調べること、複数の数量について、強い関係があるのはどれとどれかを判断することができる。		行動観察 ノート ワークシート	
	1	8 データにもとづく考え方	仮説検定の考え方を理解できるようにするとともに、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、批判的に考察したりすることができるようにする。	仮説検定の考え方を理解している。	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、批判的に考察したりすることができる。	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、批判的に考察したりしようとしている。	行動観察 ノート ワークシート	
	1	課題学習 勝ち点と順位の関係は?	得点、失点、勝点について、それぞれの相関関係を調べ、上位の成績を得るために有効な闘い方を考察することができるようにする。		得点、失点、勝点について、それぞれの相関関係を調べ、上位の成績を得るために有効な闘い方を考察することができる。	得点、失点、勝点について、それぞれの相関関係を調べようとしている。	行動観察 ノート ワークシート	
	3	5章 集合と論証 1節 集合と論証 1 集合	部分集合、全体集合、補集合、共通部分、和集合などの集合の表し方、用語、記号を、図を用いて理解し、記号を使って表すことができるようにする。	部分集合、全体集合、補集合、共通部分、和集合などの集合の表し方や用語を、図を用いて理解し、記号を使って表すことができる。	集合をベン図で表すことで、集合とその要素との関係や、集合と集合の関係について考察することができる。	身近なものを分類することを通して、集合の概念を理解しようとしている。	行動観察 ノート ワークシート	
3月	3	2 命題と集合	命題の真偽と反例を考えることができるようにする。また、必要条件、十分条件、必要十分条件の意味を知り、さらに図表示による包含関係と関連づけて理解できるようにする。	命題の真偽を調べたり、偽である場合には反例をあげたりすることができる。また、条件の否定を述べることができる。必要条件や十分条件の意味や記号について理解している。	集合の包含関係に連付けて、命題の真偽を考察することができる。		行動観察 ノート ワークシート	
	3	命題と照明	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、論理的な思考力を養う。	命題の逆・裏・対偶について、基礎的な知識を身に付けている。		身近な問題を論理的に考察することを通して、背理法の考え方を理解しようとしている。	行動観察 ノート ワークシート 振り返りシート 個別面談	

総時数 105