学校番号	３００４

令和２年度　数学科

教科	数学	科目	数学Ⅰ	単位数	３単位	年次	工学系１年
使用教科書	改訂版　高等学校　数学Ⅰ　（数研出版）						
副教材等	スタディ　数学Ⅰ　NEW（第一学習社）						

１　担当者からのメッセージ（学習方法等）

数学は人類の歴史とともに始まり、今日にいたるまで、たえず進歩・発展を続けている学問である。今日では、理工系だけでなく、人文社会系にも数学が大幅に取り入れられています。そのため、中学校で学んだことをもとに、高等学校でさらに詳しく数学を学ぼうと考えています。数学は難しいと思われていますが、１年生の時からしっかりと勉強を積み重ねていけば十分理解できると考えます。授業を受けるに当たって絶対必要なことは、教科書とノート、問題集を忘れないことです。そして、授業中は集中して取り組んでください。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。数学Ⅰは高校生で学ぶ数学の基本になるので、しっかりとした心構えで学習を続けてください。

２　学習の到達目標

数と式、２次関数、図形と計量および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り、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。

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、数と式、２次関数、および図形と計量における考え方に関心をもつとともに、数学的な見方や考え方のよさを認識し、それらを事象の考察に活用しようとする。	数学的活動を通して、数と式、２次関数、および図形と計量における数学的な見方や考え方を身につけ、事象を数学的に捉え、論理的に考察するとともに、過程を振り返り多面的・発展的に考察し、表現できる。	数学的活動を通して、数と式、２次関数、および図形と計量において、事象を数学的に考察し、処理する仕方や推論の技能を身につけ、的確に問題を解決できる。	数学的活動を通して、数と式、２次関数、および図形と計量における基本的な概念、原理・法則、用語・記号などを理解し、基礎的な知識を身につけている。
評価方法	・授業態度 ・発問評価 ・ノート確認 ・課題プリント ・小テスト ・定期考査	・授業態度 ・発問評価 ・ノート確認 ・課題プリント ・小テスト ・定期考査	・授業態度 ・発問評価 ・ノート確認 ・課題プリント ・小テスト ・定期考査	・授業態度 ・発問評価 ・ノート確認 ・課題プリント ・小テスト ・定期考査

4　学習の活動

学期	内容	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	数と式	式の展開と因数分解	整式		○	○	○	a:因数分解の検算に展開を利用する態度がある。 b:展開は分配法則を用いればできることを理解している。文字の置き換えにより式の展開や因数分解の簡略化ができる。 c:数の計算、分数の計算ができる。ある量について、文字を使った式で表すことができる。展開、因数分解の公式を利用できる。多項式の同類項をまとめることができる。平方根において分母の有理化ができる。 d:計算の優先順位の理解。単項式と多項式、次数、同類項についての理解。平方根の意味と性質の理解。絶対値の意味と記号の理解。	・授業態度 ・発問評価 ・ノート確認 ・課題プリント ・小テスト ・定期考査
			展開の公式			○			
			因数分解	○		○			
			展開と因数分解の工夫		○	○			
			根号を含む式の計算			○	○		
			実数				○		
		1次不等式	不等式			○	○	a:１次不等式の解き方を１次方程式の解き方と比較し、共通点や相違点を見出そうとする。 b:身近な問題を１次不等式の問題に帰着させられる。 c:大小関係を式で表すことができる。不等式の値の範囲を数直線で表すことができる。１次不等式を解くことができる。連立不等式を、数直線を用いて解くことができる。 d: 不等号の意味や不等式の性質を理解している。不等式の解の意味や値の範囲を表すことを理解している。	・授業態度 ・発問評価 ・ノート確認 ・課題プリント ・小テスト ・定期考査
			不等式の性質				○		
			不等式の解	○	○	○	○		
			連立不等式	○	○	○	○		

2学期	2次関数	2次関数のグラフ	関数		○	○		b:２つの数量関係を式で表現できる。２次関数の基本形のグラフは２乗に比例する関数を原点からのｘとｙの平行移動を組み合わせであるととらえることができる。 c:関数の値を求めることができる。１次関数のグラフがかける。２次関数の標準形を基本形に直すことができる。 d:放物線の形や軸、頂点について理解している。２次関数の基本形は２乗に比例する関数を原点からの平行移動とともに理解している。標準形は平方完成を利用して２次関数のグラフを調べることができる。	・授業態度 ・発問評価 ・ノート確認 ・課題プリント ・小テスト ・定期考査
			1次関数のグラフ			○			
			2次関数のグラフ		○	○	○		
		2次関数の値の変化	2次関数の最大値、最小値	○	○	○	○	a:２次関数の最大・最小の問題を、図をかいて考察しようとする。２次不等式を解くときに、図を積極的に利用する。 b:２次関数の値の変化をグラフから考察できる。２次関数のグラフと ｘ 軸との共有点の個数や位置関係を考察できる。２次不等式の解と２次関数の値の符号を相互に関連させて考察できる。 c:２次関数の最大値・最小値は標準形から基本形にして求めることができる。２次関数の定義域に制限がある場合に、最大値、最小値を求めることができる。解の公式を用いて２次方程式を解くことができる。２次関数のグラフと ｘ 軸との共有点の座標が求められる。２次不等式を解くことができる。 d:２次関数が最大値、または最小値をもつことを理解している。２次方程式の解き方として、因数分解や解の公式があることを理解している。	・授業態度 ・発問評価 ・ノート確認 ・課題プリント ・小テスト ・定期考査
			2次方程式			○	○		
			グラフと2次方程式		○	○			
			グラフと2次不等式	○	○	○			

3学期	図形と計量	三角比	直角三角形			○	○	a:直接測ることができない距離を求めることに興味・関心がある。 b:相似な三角形の考察から、三角比が三角形の大きさに関係なく、鋭角のみに依存していることを理解している。三角比から辺の長さを求められることを、三角比の定義から理解できる。具体的な事象を三角比の問題としてとらえることができる。相互関係式を三平方の定理としてとらえることができる。 c:直角三角形において、三平方の定理を利用して、辺の長さを求められる。直角三角形において、正弦・余弦・正接が求められる。正弦と余弦の関係式を利用できる。三角比の相互関係式を利用して、1つの値から残りの値が求められる。 d:鋭角 30°、45°、60°の三角形の辺の比を理解している。直角三角形の辺の長さを三角比で表す式を理解し、応用問題に利用できる。	・授業態度 ・発問評価 ・ノート確認 ・課題プリント ・小テスト ・定期考査
			三角比		○				
			三角比の値			○			
			三角比の利用	○	○		○		
			三角比の相互関係		○	○			
		三角比への応用	正弦定理	○	○	○	○	a:正弦定理と余弦定理の図形的な意味を考察しようとする。 b:拡張された三角比を、座標平面に図示して考察することができる。 c:正弦定理を利用して、三角形の辺の長さ、外接円の半径を求められる。余弦定理を利用して、三角形の辺の長さ、角の大きさが求められる。三角形の面積を、決定条件である2辺と間の角から求めることができる。 d:正弦定理、余弦定理を適用でき、面積も求められることを理解している。三角比を空間図形の計量に活用できる。	
			余弦定理	○	○	○	○		
			三角形の面積			○	○		
			空間図形の計量	○		○	○		

※　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）について〇を付けている。