

番号	科目名	単位数	学年	学科(系列・類型)	必修・選択
104	数学 I	3	I	総合学科 工業科	必修

履修条件、選択上の留意事項等

科目の目標 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。 (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。 (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。 (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。

評価の観点とその趣旨	
① 知識・技能	数学における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・処理したりする技能を身に付けている。
② 思考・判断・表現	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・的確に表現する力が身に付けている。
③ 主体的に学習に取り組む態度	数学のよさを認識し積極的に数学を活用しようとし、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る。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。
評価の方法	
定期テスト、ワークシート、課題などの提出物への取組状況、授業への取組状況 など	

学習計画						
月	単元 (項目)	題材 (使用教科書項目)	単元や題材など内容のまとまりごとの学習目標	評価の観点		
				①	②	③
4	1 数と式 式の計算	多項式の加法と減法	二次の乗法公式及び因数分解の公式の理解している。	○		
		多項式の乗法 因数分解	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、目的に応じて適切に変形している。		○	
5	実数	実数	実数になにかを理解し、数を実数まで拡張する意義を理解している。	○		
		根号を含む式の計算	簡単な無理数の四則計算ができる。	○		
6	一次不等式	不等式の性質 一次不等式	不等式の解の意味や不等式の性質について理解し、一次不等式の解を求められる。	○		
			不等式の性質を基に一次不等式を解く方法を考察している。		○	
7	2 集合と命題	集合 命題と条件 命題と逆・裏・対偶	数学のよさを認識し積極的に数学を活用しようとし、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る。			○
			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。			○
7	2 集合と命題	集合 命題と条件 命題と逆・裏・対偶	集合と命題に関する基本的な概念を理解している。	○		
			集合の考えを用いて論理的に考察し、簡単な命題を証明できる。		○	
7	2 集合と命題	集合 命題と条件 命題と逆・裏・対偶	数学のよさを認識し積極的に数学を活用しようとし、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る。			○
			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	単元 (項目)	題材 (使用教科書項目)	単元や題材など内容のまとまりごとの学習目標	評価の観点		
				①	②	③
9 10 11	3 二次関数 二次関数とグラフ	関数とグラフ 二次関数のグラフ	二次関数の値の変化やグラフの特徴について理解している。	○		
			平方完成を用いてグラフをかくことができています。	○		
	二次関数の値の変化	二次関数の最大・最小 二次関数の決定	二次関数の式とグラフとの関係について、グラフをかくなどして多面的に考察している。		○	
			二次関数の最大値や最小値を求められる。	○		
	二次方程式と二次不等式	二次方程式 二次関数のグラフとx軸の位置関係 二次不等式	二つの数量の関係に着目し、日常の事象や社会の事象などを数学的に捉え、問題を解決したり、解決の過程を振り返って事象の数学的な特徴や他の事象との関係を考察している。		○	
			二次方程式の解と二次関数のグラフとの関係について理解している。	○		
			二次不等式の解と二次関数のグラフとの関係について理解し、二次関数のグラフを用いて二次不等式の解を求められる。		○	
			数学のよさを認識し積極的に数学を活用しようとし、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る。			○
			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。			○
12 1	4 図形と計量 三角比	三角比 三角比の相互関係 三角比の拡張	鋭角の三角比の意味と相互関係について理解している。	○		
			三角比を鈍角まで拡張する意義を理解し、鋭角の三角比の値を用いて鈍角の三角比の値を求める方法を理解している。	○		
	三角形への応用	正弦定理 余弦定理 正弦定理と余弦定理の応用 三角形の面積	正弦定理や余弦定理について三角形の決定条件や三平方の定理と関連付けて理解し、三角形の辺の長さや角の大きさなどを求められる。	○		
			図形の構成要素間の関係を三角比を用いて表現するとともに、定理や公式として導くことができる。		○	
			図形の構成要素間の関係に着目し、日常の事象や社会の事象などを数学的に捉え、問題を解決したり、解決の過程を振り返って事象の数学的な特徴や他の事象との関係を考察している。		○	
			数学のよさを認識し積極的に数学を活用しようとし、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る。			○
			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。			○
2	5 データの分析	データの整理 データの代表値 データの散らばりと四分位数 分散と標準偏差 2つの変量の間の関係	分散、標準偏差、散布図及び相関係数の意味やその使い方を理解している。	○		
			データの散らばり具合や傾向を数値化する方法を考察している。		○	
			目的に応じて複数の種類のデータを収集し、適切な統計量やグラフ、手法などを選択して分析を行い、データの傾向を把握して事象の特徴を表現できている。		○	
			具体的な事象において仮説検定の考え方を理解している。	○		
		仮説検定の考え方	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、批判的に考察している。		○	
			数学のよさを認識し積極的に数学を活用しようとし、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る。			○
			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。			○