

高等学校 令和6年度（1学年用） 教科 数学 科目 数学 I

教科： 数学 科目： 数学 I 単位数： 2 単位

対象学年組： 第 1 学年 1 組

教科担当者： 伊藤 拓也

使用教科書：（東京書籍 2 東書 数 I 704 新数学 I）

教科 数学 の目標：

【知識及び技能】 中学校で学習した計算問題の解き方を理解し、問題を解くことができる。

【思考力、判断力、表現力等】 授業で学習した内容を生かして、2次関数や因数分解などを理論的に問題を解決する力を身に付ける。

【学びに向かう力、人間性等】 数学の良さを認識し、割合や速さなど複雑な計算問題を工夫して問題を解こうとしている。

科目 数学 I の目標：

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【学びに向かう力、人間性等】
① 四則演算と分数・小数の計算ができるようになる。 ② 素因数分解ができるようになり、公倍数・公約数について理解している。 ③ 1次関数と2次関数の $y = ax^2$ について理解している。	① 多項式の計算問題を四則演算を用いて解くことができる。 ② かけ算と足し算の逆算を考えて、因数分解を解くことができる。 ③ 2次関数のグラフを移動して、位置関係を理解できる。	① 割合や速さを分数・小数の計算をして求めることができる。 ② 因数分解を用いて、乗乗を含めた複雑な計算ができる。 ③ 不等式を数直線で表すことができる。 ④ 身近な問題を関数を用いて、解くことができ、関係性を理解できる。

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	配当 時数
1 学 期	A 単元 数の計算 【知識及び技能】 ・四則演算や小数の計算、正負の計算の解き方を理解できる。 【思考力、判断力、表現力等】 ・素因数分解や公倍数・公約数、絶対値など、基本的な計算を用いて求めることができる。 【学びに向かう力、人間性等】 ・割合や速さなどの文章題を求めることができる。	・教科書・ワークシート	【知識・技能】 ・整数と小数の四則演算ができるようになる。 【思考・判断・表現】 ・素因数分解や公倍数、公約数をわり算を使って、求めることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・小数の計算問題を解こうとしている。	○	○	○	11
	定期考査			○	○		1
	A 単元 数の計算 【知識及び技能】 ・四則演算や小数の計算、正負の計算の解き方を理解できる。 【思考力、判断力、表現力等】 ・素因数分解や公倍数・公約数、絶対値など、基本的な計算を用いて求めることができる。 【学びに向かう力、人間性等】 ・割合や速さなどの文章題を求めることができる。	・教科書・ワークシート	【知識及び技能】 ・正負の数の計算ができる。 ・2つの分数を通分することができる。 【思考力、判断力、表現力等】 ・素因数分解や公倍数、公約数をわり算を使って、求めることができる。 ・通分された足し算・引き算を解くことができる。 ・分数のかけ算・わり算は通分をせずに問題を解くことを理解している。 ・百分率と歩合を元の数で表現することができる。 ・四捨五入して、概数を求めることができる。 【学びに向かう力、人間性等】 ・分数を通分して、たし算・ひき算をすることができる。 ・百分率と歩合を使って定価や売値を求めることができる。 ・時速から分速など単位が変わるときに計算して求めることができる。	○	○	○	10
	定期考査			○	○	○	1
	A 単元 数の計算 【知識及び技能】 ・四則演算や小数の計算、正負の計算の解き方を理解できる。 【思考力、判断力、表現力等】 ・素因数分解や公倍数・公約数、絶対値など、基本的な計算を用いて求めることができる。 【学びに向かう力、人間性等】 ・割合や速さなどの文章題を求めることができる。	・教科書・ワークシート	【知識及び技能】 ・正負の数の計算ができる。 【学びに向かう力、人間性等】 ・数の平均を求めることができる。	○	○	○	3
	B 単元 数と式 【知識及び技能】 ・文字式のきまりや単項式・多項式、平方根などの意味が理解できる。 【思考力、判断力、表現力等】 ・因数分解や式の展開、1次方程式などの基本的な計算ができる。 【学びに向かう力、人間性等】 ・3次式の因数分解や、文字の置換を使った計算など学んだ知識を活かして、問題を解こうとしている。	・教科書・ワークシート	【知識及び技能】 ・文字式のきまりにしたがって式を表すことができる。 ・単項式・多項式などの数学で学ぶ単語の意味が理解できる。 ・平方根の意味が理解でき、平方根の計算法則に従って平方根を簡単にすることができる。 【思考力、判断力、表現力等】 ・分配法則を使って、かっこをはずすことができる。 ・指数法則や分配法則を使って、整式の乗法が計算できる。 ・乗法公式を使って展開や因数分解ができる。 【学びに向かう力、人間性等】 ・文字を置き換えた整式の計算ができる。 ・式の一部を1つの文字に置き換えて、因数分解できる。 ・複雑な数の計算を因数分解や乗法公式を使って計算できる。	○	○	○	12

高等学校 令和6年度（2学年用） 教科 数学 科目 数学 I

教科： 数学 科目： 数学 I 単位数： 2 単位

対象学年組： 第 2 学年 1 組

教科担当者： 伊 藤 拓 也

使用教科書： （ 東京書籍 2 東書 数 I 704 新数学 I ）

教科 数学 の目標：

【知識及び技能】2次関数と三角比の基本的な法則を理解し、数学的に表現・処理することができる。

【思考力、判断力、表現力等】図形の性質や計量について、考察し、表現する力を身につけている。

【学びに向かう力、人間性等】数学の良さを認識し、2次関数のグラフや図形を描いて問題を解こうとしている。

科目 数学 I の目標：

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【学びに向かう力、人間性等】
① 1次関数について理解し、関数の値を求めることができる。 ② 2次関数のグラフをかくことができ、平行移動したグラフもかくことができる。 ③ サイン、コサイン、タンジェントの意味を理解し、直角三角形において、その値を求めることができる。	① 2次関数のグラフの形や位置の関係について、ICT機器を用いてその仕組みを見出すことができる。 ② 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。 ③ 角が鈍角の場合、座標平面を用いて鋭角で表すことができる。	① 2次不等式の解を考えるときに、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。 ② 三角比の表を利用して、いろいろな長さや高さを求めようとしている。

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	配 当 時 数
1 学 期	A 単元 2次関数 【知識及び技能】 ・1次関数や2次関数について理解している。 【思考力、判断力、表現力等】 ・2次関数の式の係数とそのグラフの形や位置の関係について、グラフを描いて考察できる。 【学びに向かう力、人間性等】 ・関数の問題を解こうとしている。	・教科書・ワークシート・ノート パソコン	【知識及び技能】 ・関数の値を求めたり、座標を書くことができる。 【思考力、判断力、表現力等】 ・対応表やICT機器を用いて、関数のグラフが描ける。 【学びに向かう力、人間性等】 ・1次関数では傾きや切片、2次関数では頂点と軸を考えて関数の問題を解こうとしている。	○	○	○	12
	定期考査			○	○		1
	A 単元 2次関数 【知識及び技能】 ・式変形をして、頂点と軸の式を求めることができる。 【思考力、判断力、表現力等】 ・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。 【学びに向かう力、人間性等】 ・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。	・教科書・ワークシート・ノート パソコン	【知識及び技能】 ・式変形をして、頂点と軸を求め、グラフが描ける。 【思考力、判断力、表現力等】 ・グラフを活用しながら、定義域が決められているときの関数の最大値と最小値を求めることができる。 【学びに向かう力、人間性等】 ・文章問題を2次関数のグラフを利用して解こうとしている。	○	○	○	10
定期考査			○	○	○	1	
	復習 ・来学期に向けて、既習事項を復習する。	・ワークシート	【知識及び技能】 ・因数分解や解の公式に関する問題が解ける。	○			4
2 学 期	A 単元 2次関数 【知識及び技能】 ・2次不等式を解くことができる。 【思考力、判断力、表現力等】 ・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。 【学びに向かう力、人間性等】 ・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。	・教科書・ワークシート、ノート パソコン	【知識及び技能】 ・因数分解や解の公式を使って、2次不等式の計算問題を解くことができる。 【思考力、判断力、表現力等】 ・不等式の性質を利用し、2次関数のグラフを用いて、2次不等式の解を考察することができる。 【学びに向かう力、人間性等】 ・身近な問題の解決に2次関数の最大値と最小値を活用して解決しようとしている。	○	○	○	12
	定期考査			○	○		1
	B 単元 三角比 【知識及び技能】 ・サイン、コサイン、タンジェントの意味を理解し、直角三角形の辺の長さを求めることができる。 【学びに向かう力、人間性等】 ・三角比の表を利用して、日常や社会の事象などの具体的な場面の問題を解こうとしている。	・教科書・ワークシート、ノート パソコン	【知識及び技能】 ・三角比の考え方と三平方の定理を利用して直角三角形の辺の長さを求めることができる。 【学びに向かう力、人間性等】 ・三角比の表を利用して、角度や辺の長さを求めようとしている。	○		○	13
定期考査			○	○		1	
	復習 ・来学期に向けて、既習事項を復習する。	・ワークシート	【知識及び技能】 ・三角比を利用して、辺の長さを求めることができる。 ・三平方の定理を利用し、辺の長さを求めることができる。	○			2
	B 単元 三角比	・教科書・ワークシート、ノート	【知識及び技能】				

3 学 期	<p>【知識及び技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 三角比の求め方を座標を用いて、定めることで、鈍角の三角比の値を求めることができる。 <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 正弦定理と余弦定理、三角形の面積の求め方を理解し、図形の計量の際に有効に活用することができる。 <p>【学びに向かう力、人間性等】</p> <p>日常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。</p>	パソコン	<ul style="list-style-type: none"> ・ 鈍角の三角比の相互関係を理解している。また、120°、135°、150°の三角比の値を求めることができる。 <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 正弦定理などを利用して、辺の長さや角度、面積を求めることができる。 <p>【学びに向かう力、人間性等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 空間図形を複数の平面図形として捉え、ピルの高さなど求めようとしている。 	○	○	○	12	
	定期考査			○	○		1	
							合計	70

高等学校 令和6年度（3学年用） 教科 数学 科目 数学A

教科： 数学 科目： 数学A 単位数： 2 単位

対象学年組： 第 3 学年 1 組

教科担当者： 伊藤 拓也

使用教科書：（東京書籍 2 東書 数I 704 新数学A）

教科 数学 の目標：

【知識及び技能】・図形の性質、場合の数と確率の基本的な概念や原理・法則を理解し、数学的に表現・処理できるようにする。

【思考力、判断力、表現力等】・図形の構成要素間の関係を踏まえて論理的に考察する力や、不確実な事象に着目して確率の性質に基づいて事象の起こりやすさを判断する力を養う。

【学びに向かう力、人間性等】・数学の良さを認識し、数学を活用しようとする態度を養う。

科目 数学A の目標：

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【学びに向かう力、人間性等】
① 部分集合、全体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。 ② 和の法則、積の法則などの数え上げの原則について理解し、それらを用いて場合の数を求めることができる。 ③ 確率の加法定理や独立な試行などを理解し、その確率を求めることができる。	① 集合をベン図で表すことで、集合とその要素の関係や二つの集合の関係について考察できる。 ② 順列と組み合わせの考え方を理解し、組合せの総数の求め方を順列の総数の求め方から考察することができる。 ③ 確率の性質に基づいて事象の起こりやすさを判断することができる。	① 身近なものを論理的に考察し、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。 ② 順列と組み合わせの考え方を利用して、いろいろな場合の数を求めようとしている。 ③ 具体的な事象を基に、条件つき確率や確率の乗法定理を考察しようとしている。

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	配当 時数
1 学期	A 単元 場合の数 【知識及び技能】 ・集合の表し方、用語、記号を理解し、記号や図を用いて表すことができる。 【思考力、判断力、表現力等】 ・集合をベン図で表し、いろいろな集合と要素の関係ベン図を読み取って考察している。 【学びに向かう力、人間性等】 ・集合の概念を理解しようとしている。	・教科書・ワークシート・ノート パソコン	【知識及び技能】 ・条件に応じて集合の関係を記号や文字を用いて表現できる。 【思考力、判断力、表現力等】 ・いろいろな集合の関係をベン図を書いて考え、その状況を考察できる。 【学びに向かう力、人間性等】 ・身近な問題を、集合の概念にしたがって論理的に探究しようとしている。	○	○	○	10
	定期考査			○	○		1
	A 単元 場合の数 【知識及び技能】 ・和の法則、積の法則などの数え上げの原則について理解し、具体的な事象に関する場合の数を樹形図や表に整理できる。 【思考力、判断力、表現力等】 ・順列と組合せを対比して、組合せの総数の求め方を順列の総数の求め方から考察することができる。 【学びに向かう力、人間性等】 ・順列や組み合わせの考え方を振り返り、問題に応じて適切な解き方で答えようとしている。	・教科書・ワークシート・ノート パソコン	【知識及び技能】 ・和の法則や積の法則を樹形図などを用いて解くことができる。 【思考力、判断力、表現力等】 ・順列と組み合わせの解き方を比較して、解き方の違いを演習を通して考察できる。 【学びに向かう力、人間性等】 ・和の法則や積の法則、順列、組み合わせを問題に応じて使い分けて解こうとしている。	○	○	○	10
定期考査			○	○	○	1	
	復習 ・来学期に向けて、1学期の復習をする。	・ワークシート	【知識及び技能】 ・順列や組み合わせ、和の法則や積の法則に関する問題が解ける。	○			4
2 学期	A 単元 場合の数 【知識及び技能】 ・確率について理解し、場合の数をもとにいろいろな事象の確率を求めることができる。 【思考力、判断力、表現力等】 ・和事象と排反事象の違いについて、集合の概念を用いて考察できる。 【学びに向かう力、人間性等】 ・確率の問題を解く過程を振り返り、和事象と排反事象の違いについて考察を深めたり、評価・改善したりしようとしている。	・教科書・ワークシート、ノート パソコン	【知識及び技能】 ・場合の数をもとに、いろいろな確率の問題を解くことができる。 【思考力、判断力、表現力等】 ・集合の共通部分や和集合を踏まえて、和事象や排反事象を考察することができる。 【学びに向かう力、人間性等】 ・和事象や排反事象に関する問題に対して少し条件を変えたときに、数学的な根拠を踏まえて解決しようとしている。	○	○	○	12
	定期考査			○	○		1
	B 単元 確率 【知識及び技能】 ・反復試行や独立な試行を理解し、その確率の公式を利用して確率を求めることができる。 【思考力、判断力、表現力等】 ・余事象について集合の内容に基づいて考察できる。 【学びに向かう力、人間性等】 ・今まで学習した確率の内容と独立な試行の確率の内容を比較し、独立な試行について数学的に理解しようとしている。	・教科書・ワークシート、ノート パソコン	【知識及び技能】 ・反復試行や独立な試行に関する問題を解くことができる。 【思考力、判断力、表現力等】 ・余事象に関する問題について、集合のベン図を書いて論理的に考察できる。 【学びに向かう力、人間性等】 ・いろいろな条件に対して、独立な試行かどうかを判断しようとしている。	○		○	12
定期考査			○	○		1	
	復習 ・来学期に向けて、既習事項を復習する。	・ワークシート	【知識及び技能】 ・組み合わせと順列に関する問題を解くことができる。 ・排反事象の確率や独立な試行の確率などを求めることができる。	○			3
	B 単元 三角比	・教科書・ワークシート、ノート	【知識及び技能】				

3 学 期	<p>【知識及び技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・期待値について理解し、いろいろな場合について期待値を求めることができる。 <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・条件付き確率について、積事象などを用いて考察できる。 <p>【学びに向かう力、人間性等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・条件付き確率の意味を乗法定理などに基づいて理解しようとしている。 	パソコン	<ul style="list-style-type: none"> ・期待値に関する問題を公式に基づいて解くことができる。 <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・条件付き確率について、積事象を用いて考察する。 <p>【学びに向かう力、人間性等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・条件付き確率の意味を乗法定理などに基づいて理解しようとしている。 	○	○	○	14	
	定期考査			○	○		1	
							合計	70

令和 6 年度年間授業計画

東京都立第三商業高等学校 定時制

		担 当 者	伊 藤 拓 也	
教 科	数学		科 目	数学活用 (2 単位)
対 象	4 学年			
教 科 書	『数学活用』(教科書番号等 7 実教数活 3 0 1)			
補助教材その他	『授業プリント』(授業者作成)			
目 標	数学活用の学習を通して、数学の基礎的、基本的知識を確実に習得する。また、主体的に学習に取り組む態度を育成する。習得した知識を活用して課題を解決するために必要な思考力・判断力・表現力を育成する。			
学期	時間	単 元	内 容	
1	1 4	○ 身の回りの数学	いろいろな場合の数	
	1 4	○ 身の回りの数学	数学的な表現の工夫	
2	1 4	○ 社会生活と数学	経済と数学	
	1 4	○ 社会生活と数学	コンピュータと人間の活動	
3	1 4	○ 数学の発展と人間の活動	数と人間 数学と文化	

評 価	<p>【観点・評価規準】</p> <ul style="list-style-type: none"> 今まで学んできたことを総復習し、それを活用した新たな数学的活動に取り組むことで、数学の楽しさに触れる。 身の回りのいろいろなところで数学が関係していることを、授業から学習した内容を通して理解する。 調べ学習・アクティブラーニングを取り入れる。 さまざまなデータの特徴を捉え、資料を整理できるようにする。 <p>【評価方法】</p> <ul style="list-style-type: none"> 出席状況、授業・課題への取り組み状況、定期考査等から総合的に判断する。

令和 6 年度年間授業計画

東京都立第三商業高等学校 定時制

		担 当 者	伊 藤 拓 也
教 科	数学		科 目 数学活用（2単位）
対 象	4 学年の総合選択の選択者		
教 科 書	『数学活用』（教科書番号等 7 実教数活 3 0 1）		
補助教材その他	『数学検定問題集』（個人のレベルに応じて、貸し出します。）		
目 標	数学活用の学習を通して、数学の基礎的、基本的知識を確実に習得する。また、主体的に学習に取り組む態度を育成する。習得した知識を活用して課題を解決するために必要な思考力・判断力・表現力を育成する。		
学期	時間	単 元	内 容
1	1 4	(年間通じて、個別対応) ○ 計算演習	(年間通じて、個別対応) 四則演算（整数・分数・小数を網羅する）
	1 4		
2	1 4	○ データの分析 ○ 文章題 等	与えられたデータを表やグラフに整理したり、分散や標準偏差などの統計量を求める
	1 4		
3	1 4		与えられた条件を読み取り、数学的に考える力の育成

評 価	<p>【観点・評価規準】</p> <ul style="list-style-type: none"> 基本的な四則演算ができるようになる。 基本的な統計量を求めたり、データの散らばり具合や傾向を数値化して考察できるようになる。 文章題の問題から、問題の意図することを読み取り、問題を解くことができるようになる。
	<p>【評価方法】</p> <p>出席状況、授業・課題への取り組み状況、定期考査等から総合的に判断する。 尚、定期考査は考査期間の直前の授業の時間に行う。考査問題は個別で対応する。</p>