

高等学校 令和4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： 3 単位  
 対象学年組： 第 1 学年 A 組～ D 組  
 教科担当者： (A組：島本) (M組：島本) (I組：島本) (G組：木村) (D組：木村)  
 使用教科書： ( 新編 数学 I (数研出版) )

教科 数学 の目標：

【知識及び技能】基礎的な概念・定義を理解し、正確な計算ができる。

【思考力、判断力、表現力等】数学的な事象を処理する過程において各定理・公式等を的確に用いて論理的に考え、記述することができる。

【学びに向かう力、人間性等】日常的な事象を数学に置き換え処理しようとしている。

科目 数学 I の目標：

ア【知識及び技能】	イ【思考力、判断力、表現力等】	ウ【学びに向かう力、人間性等】
①各単元における基礎的な概念・定義を理解している。 ②各単元にて学習する定理・公式・法則を用いて正しい解答を導き出すことができる。	①数学的な事象を処理する過程において各定理・公式等を的確に用いて論理的に考えることができる。 ②自らの考えを正しく記述し、表現することができる。 ③正しい定理・公式・法則を用いて、問題を考えることができる。	①日常的な事象を数学に置き換え処理しようとしている。 ②出された課題に対して積極的に取り組み、粘り強く考えようとしている。

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 数と式 【知識及び技能】 ①、② 【思考力、判断力、表現力等】 ①、②、③ 【学びに向かう力、人間性等】 ①、②	・指導事項 ・基礎演習 ・発展問題演習 ・一人1台端末の活用 等	【知識及び技能】 目標アー①、②を概ね達成している。 【思考力、判断力、表現力等】 目標イー①、②、③を概ね達成している。 【学びに向かう力、人間性等】 目標ウー①、②を概ね達成している。	○	○	○	28	
	定期考査		評価別の問題の得点にて評価	○	○	○	1	
	C 単元 2次関数 【知識及び技能】 ①、② 【思考力、判断力、表現力等】 ①、②、③ 【学びに向かう力、人間性等】 ①、②	・指導事項 ・基礎演習 ・発展問題演習 ・一人1台端末の活用 等	【知識及び技能】 目標アー①、②を概ね達成している。 【思考力、判断力、表現力等】 目標イー①、②、③を概ね達成している。 【学びに向かう力、人間性等】 目標ウー①、②を概ね達成している。	○	○	○	12	
定期考査	定期考査	評価別の問題の得点にて評価	○	○	○	1		
2 学期	D 単元 2次関数 【知識及び技能】 ①、② 【思考力、判断力、表現力等】 ①、②、③ 【学びに向かう力、人間性等】 ①、②	・指導事項 ・基礎演習 ・発展問題演習 ・一人1台端末の活用 等	【知識及び技能】 目標アー①、②を概ね達成している。 【思考力、判断力、表現力等】 目標イー①、②、③を概ね達成している。 【学びに向かう力、人間性等】 目標ウー①、②を概ね達成している。	○	○	○	23	
	定期考査	定期考査	評価別の問題の得点にて評価	○	○	○	1	
	D 単元 図形と計量 【知識及び技能】 ①、② 【思考力、判断力、表現力等】 ①、②、③ 【学びに向かう力、人間性等】 ①、②	・指導事項 ・基礎演習 ・発展問題演習 ・一人1台端末の活用 等	【知識及び技能】 目標アー①、②を概ね達成している。 【思考力、判断力、表現力等】 目標イー①、②、③を概ね達成している。 【学びに向かう力、人間性等】 目標ウー①、②を概ね達成している。	○	○	○	20	
定期考査	定期考査	評価別の問題の得点にて評価	○	○	○	1		
3 学期	D 単元 図形と計量 【知識及び技能】 ①、② 【思考力、判断力、表現力等】 ①、②、③ 【学びに向かう力、人間性等】 ①、②	・指導事項 ・基礎演習 ・発展問題演習 ・一人1台端末の活用 等	【知識及び技能】 目標アー①、②を概ね達成している。 【思考力、判断力、表現力等】 目標イー①、②、③を概ね達成している。 【学びに向かう力、人間性等】 目標ウー①、②を概ね達成している。	○	○	○	20	
	D 単元 集合と命題 【知識及び技能】 ①、② 【思考力、判断力、表現力等】 ①、②、③ 【学びに向かう力、人間性等】 ①、②	・指導事項 ・基礎演習 ・発展問題演習 ・一人1台端末の活用 等	【知識及び技能】 目標アー①、②を概ね達成している。 【思考力、判断力、表現力等】 目標イー①、②、③を概ね達成している。 【学びに向かう力、人間性等】 目標ウー①、②を概ね達成している。	○	○	○	9	
	定期考査	定期考査	評価別の問題の得点にて評価	○	○	○	1	
							合計	117

高等学校 令和4年度（1学年用） 教科 数学 科目 数学A

教科： 数学 科目： 数学A 単位数： 1 単位

対象学年組： 第 1 学年 A 組～ D 組

教科担当者： (A組：木村) (M組：吉開) (I組：吉開) (G組：島本) (D組：島本)

使用教科書： ( 新編 数学A (数研出版) )

教科 数学 の目標：

【知識及び技能】基礎的な概念・定義を理解し、正確な計算ができる。

【思考力、判断力、表現力等】数学的な事象を処理する過程において各定理・公式等を的確に用いて論理的に考え、記述することができる。

【学びに向かう力、人間性等】日常的な事象を数学に置き換え処理しようとしている。

科目 数学A の目標：

ア【知識及び技能】	イ【思考力、判断力、表現力等】	ウ【学びに向かう力、人間性等】
①各単元における基礎的な概念・定義を理解している。 ②各単元にて学習する定理・公式・法則を用いて正しい解答を導き出すことができる。	①数学的な事象を処理する過程において各定理・公式等を的確に用いて論理的に考えることができる。 ②自らの考えを正しく記述し、表現することができる。 ③正しい定理・公式・法則を用いて、問題を考えることができる。	①日常的な事象を数学に置き換え処理しようとしている。 ②出された課題に対して積極的に取り組み、粘り強く考えようとしている。

	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】 ①、② 【思考力、判断力、表現力等】 ①、②、③ 【学びに向かう力、人間性等】 ①、②	・指導事項 ・基礎演習 ・発展問題演習 ・一人1台端末の活用 等	【知識及び技能】 目標アー①、②を概ね達成している。 【思考力、判断力、表現力等】 目標イー①、②、③を概ね達成している。 【学びに向かう力、人間性等】 目標ウー①、②を概ね達成している。	○	○	○	13
	定期考査	定期考査	評価別の問題の得点にて評価	○	○	○	1
2 学 期	A 単元 場合の数 【知識及び技能】 ①、② 【思考力、判断力、表現力等】 ①、②、③ 【学びに向かう力、人間性等】	・指導事項 ・基礎演習 ・発展問題演習 ・一人1台端末の活用 等	【知識及び技能】 目標アー①、②を概ね達成している。 【思考力、判断力、表現力等】 目標イー①、②、③を概ね達成している。 【学びに向かう力、人間性等】 目標ウー①、②を概ね達成している。	○	○	○	14
	定期考査	定期考査	評価別の問題の得点にて評価	○	○	○	1
3 学 期	B 単元 確率 【知識及び技能】 ①、② 【思考力、判断力、表現力等】 ①、②、③ 【学びに向かう力、人間性等】	・指導事項 ・基礎演習 ・発展問題演習 ・一人1台端末の活用 等	【知識及び技能】 目標アー①、②を概ね達成している。 【思考力、判断力、表現力等】 目標イー①、②、③を概ね達成している。 【学びに向かう力、人間性等】 目標ウー①、②を概ね達成している。	○	○	○	9
	定期考査	定期考査	評価別の問題の得点にて評価	○	○	○	1
							合計
							39

# 令和4年度 年間指導計画

東京都立工芸高等学校 全日制課程

担当者教員名	数学科 吉開麻衣 木村直美 島本順平		
教科の名称	数学		
科目の名称	数学Ⅱ		
使用教科書	新編 数学Ⅱ(東京書籍)		
指導学年・学科	2年 A・M・I・G・D科		
単位数	3単位		
科目の目標	方程式・式と証明、図形と方程式、三角関数、指数関数・対数関数、微分と積分について理解させ、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し処理する能力を伸ばすとともに、それらを活用する態度を育てる		
評価の観点	①基礎的な概念・定義を理解し、正確な計算ができる ②各定理・公式・法則を的確に応用できる ③数学的な事象を処理する過程において、論理的な思考ができる		
月	指導内容 【年間授業計画】	科目数学Ⅱの具体的な指導目標 【年間授業計画】	予定時間数
4月	整式・分数式の計算	③整式の除法 ④分数式とその計算 を数学的に考察し処理する能力を伸ばすとともに、それらを活用する態度を育てる	9
5月	2次方程式 高次方程式	①複素数とその計算 ②解の公式 ③解と係数の関係 ①因数定理 を数学的に考察し処理する能力を伸ばすとともに、それらを活用する態度を育てる	12
6月	三角関数	①一般角 ②弧度法 ③三角関数 ⑤三角関数とグラフ ⑥三角関数を含む方程式・不等式 を数学的に考察し処理する能力を伸ばすとともに、それらを活用する態度を育てる	12
7月	点と直線	①直線上の点の座標 ②平面上の点の座標 を数学的に考察し処理する能力を伸ばすとともに、それらを活用する態度を育てる	9
8月			
9月	点と直線 円	③直線の方程式 ④2直線の関係 ①円の方程式 を数学的に考察し処理する能力を伸ばすとともに、それらを活用する態度を育てる	12
10月	指数関数 対数関数	①整数の指数 ②累乗根 ③有理数の指数 ④指数関数とそのグラフ ①対数とその性質 ②対数関数とそのグラフ を数学的に考察し処理する能力を伸ばすとともに、それらを活用する態度を育てる	12
11月	対数関数 微分係数と導関数	③常用対数 ①平均変化率 ②微分係数 ③導関数 ④導関数の計算 を数学的に考察し処理する能力を伸ばすとともに、それらを活用する態度を育てる	12
12月	導関数の応用	①接線の方程式 を数学的に考察し処理する能力を伸ばすとともに、それらを活用する態度を育てる	9
1月	導関数の応用	②関数の増減 ③関数の極大・極小 ④関数の最大・最少 を数学的に考察し処理する能力を伸ばすとともに、それらを活用する態度を育てる	9
2月	積分	①不定積分 ②定積分 を数学的に考察し処理する能力を伸ばすとともに、それらを活用する態度を育てる	12
3月	積分	③定積分と面積 を数学的に考察し処理する能力を伸ばすとともに、それらを活用する態度を育てる	9
		合計	117

# 令和4年度 年間指導計画

東京都立工芸高等学校 全日制課程

担当者教員名	数学科 吉開麻衣	
教科の名称	数学	
科目の名称	数学B	
使用教科書	新編 数学B (東京書籍)	
指導学年・学科	2年選択者	
単位数	2単位	
科目の目標	数列、ベクトルについての理解を深め、知識の習得と技能の習熟を図り、事象を数学的に考察し処理する能力を伸ばすとともに、それらを積極的に活用する態度を育てる	
評価の観点	①基礎的な概念・定義を理解し、正確な計算ができる ②各定理・公式・法則を的確に応用できる ③数学的な事象を処理する過程において、論理的な思考ができる	
月	指導内容 【年間授業計画】	科目数学Bの具体的な指導目標 【年間授業計画】
4月	数列	①数列 ②等差数列 ③等差数列の和 を数学的に考察し処理する能力を伸ばすとともに、それらを活用する態度を育てる
5月	数列	④等比数列 ⑤等比数列の和 を数学的に考察し処理する能力を伸ばすとともに、それらを活用する態度を育てる
6月	いろいろな数列	①いろいろな数列の和と記号 $\Sigma$ ②階差数列と数列の和 を数学的に考察し処理する能力を伸ばすとともに、それらを活用する態度を育てる
7月	漸化式と数学的帰納法	①漸化式 ②数学的帰納法 を数学的に考察し処理する能力を伸ばすとともに、それらを活用する態度を育てる
8月		
9月	平面上のベクトル	①有向線分とベクトル ②ベクトルの加法・減法・実数倍 を数学的に考察し処理する能力を伸ばすとともに、それらを活用する態度を育てる
10月	平面上のベクトル	③ベクトルの成分 ④ベクトルの内積 を数学的に考察し処理する能力を伸ばすとともに、それらを活用する態度を育てる
11月	ベクトルの応用	①位置ベクトル ②ベクトルの図形への応用 を数学的に考察し処理する能力を伸ばすとともに、それらを活用する態度を育てる
12月	ベクトルの応用	③ベクトル方程式 を数学的に考察し処理する能力を伸ばすとともに、それらを活用する態度を育てる
1月	空間におけるベクトル	①空間の座標 ②空間のベクトル を数学的に考察し処理する能力を伸ばすとともに、それらを活用する態度を育てる
2月	空間におけるベクトル	③ベクトルの内積 ④位置ベクトルと空間の図形 を数学的に考察し処理する能力を伸ばすとともに、それらを活用する態度を育てる
3月	空間におけるベクトル	④位置ベクトルと空間の図形 チャレンジ: 同一平面上にある4点 を数学的に考察し処理する能力を伸ばすとともに、それらを活用する態度を育てる
	合計	78

# 令和4年度 年間指導計画

東京都立工芸高等学校 全日制課程

担当者教員名	数学科 吉開麻衣		
教科の名称	数学		
科目の名称	数学Ⅲ		
使用教科書	新編 数学Ⅲ (東京書籍)		
指導学年・学科	3年選択者		
単位数	4単位		
科目の目標	関数と極限、微分、微分の応用、積分とその応用についての理解を深め、知識の習得と技能の習熟を図り、事象を数学的に考察し処理する能力を伸ばすとともに、それらを積極的に活用する態度を育てる		
評価の観点	①基礎的な概念・定義を理解し、正確な計算ができる ②各定理・公式・法則を的確に応用できる ③数学的な事象を処理する過程において、論理的な思考ができる		
月	指導内容 【年間授業計画】	科目数学Ⅲの具体的な指導目標 【年間授業計画】	予定時間数
4月	関数	①分数関数とそのグラフ ②無理関数とそのグラフ を数学的に考察し処理する能力を伸ばすとともに、それらを活用する態度を育てる	12
5月	関数 数列の極限	③逆関数と合成関数 ①数列の極限 ②無限等比数列の極限 ③無限級数 を数学的に考察し処理する能力を伸ばすとともに、それらを活用する態度を育てる	16
6月	関数の極限 微分法	①関数の極限 ②いろいろな関数と極限 ③関数の連続性 ①導関数 ②積・商の微分法 ③合成関数の微分法 を数学的に考察し処理する能力を伸ばすとともに、それらを活用する態度を育てる	16
7月	いろいろな関数の導関数	①三角関数の導関数 ②対数関数・指数関数の導関数 ③高次導関数 を数学的に考察し処理する能力を伸ばすとともに、それらを活用する態度を育てる	12
8月			
9月	接線、関数の増減 いろいろな微分の応用	①接線の方程式 ②平均値の定理 ③関数の増減 ④関数の極大・極小 ⑤第2次導関数とグラフ ①最大・最小 ②方程式・不等式への応用 ③媒介変数で表された関数の微分 を数学的に考察し処理する能力を伸ばすとともに、それらを活用する態度を育てる	16
10月	いろいろな微分の応用 不定積分	④ 速度・加速度 ⑤近似式 ① 不定積分 ②置換積分法 ③部分積分法 ④いろいろな関数の不定積分 を数学的に考察し処理する能力を伸ばすとともに、それらを活用する態度を育てる	16
11月	定積分	①定積分 ②定積分の置換積分法 ③偶関数と奇関数の定積分 ④定積分の部分積分法 ⑤定積分で表された関数 を数学的に考察し処理する能力を伸ばすとともに、それらを活用する態度を育てる	16
12月	定積分の応用	①面積 ②体積 を数学的に考察し処理する能力を伸ばすとともに、それらを活用する態度を育てる	12
1月	積分の応用	③曲線の長さとのり ④定積分と区分求積法 ⑤定積分と不等式 を数学的に考察し処理する能力を伸ばすとともに、それらを活用する態度を育てる	12
2月	問題演習	問題演習を通して数学的に考察し処理する能力を伸ばす	16
3月	問題演習	問題演習を通して数学的に考察し処理する能力を伸ばす	12
	合計		156

# 令和4年度 年間指導計画

東京都立工芸高等学校 全日制課程

担当者教員名	数学科 島本順平	
教科の名称	数学	
科目の名称	総合数学	
使用教科書	新編 数学Ⅰ 新編 数学A 新編 数学Ⅱ (東京書籍)	
指導学年・学科	3年選択者	
単位数	2単位	
科目の目標	データの分析、集合と論証、図形の性質、方程式・式と証明、図形と方程式、三角関数、指数関数・対数関数、微分と積分についての理解を深め、知識の習得と技能の習熟を図り、事象を数学的に考察し処理する能力を伸ばすとともに、それらを積極的に活用する態度を育てる	
評価の観点	①基礎的な概念・定義を理解し、正確な計算ができる ②各定理・公式・法則を的確に応用できる ③数学的な事象を処理する過程において、論理的な思考ができる	
月	指導内容 【年間授業計画】	科目総合数学の具体的な指導目標 【年間授業計画】
4月	データの整理と分析	①データの整理 ②データの代表値 ③データの散らばりを数学的に考察し処理する能力を伸ばすとともに、それらを活用する態度を育てる
5月	データの相関 命題と論証	①相関 ②相関関係 ②論証 を数学的に考察し処理する能力を伸ばすとともに、それらを活用する態度を育てる
6月	三角形と比 円の性質	①三角形と比 ②三角形の重心・外心・内心 ③三角形の比の定理 ①円周角の定理 ②円に内接する四角形 ③円と接線 ④接線と弦のつくる角 ⑤方べきの定理 ④2つの円 を数学的に考察し処理する能力を伸ばすとともに、それらを活用する態度を育てる
7月	空間図形	①空間における直線と平面 ②直線と平面の垂直 ③多面体の性質 を数学的に考察し処理する能力を伸ばすとともに、それらを活用する態度を育てる
8月		
9月	整式・分数式の計算 高次方程式 式と証明	②二項定理 ①因数定理 ②簡単な高次方程式 ①恒等式 ②不等式の証明 を数学的に考察し処理する能力を伸ばすとともに、それらを活用する態度を育てる
10月	円 軌跡と領域	①円の方程式 ②円と直線 ③2つの円の位置関係 ①軌跡とその方程式 ②不等式の表す領域 ③連立不等式の表す領域 を数学的に考察し処理する能力を伸ばすとともに、それらを活用する態度を育てる
11月	三角関数	④三角関数の性質 ⑤三角関数のグラフ ⑥三角関数を含む方程式・不等式 を数学的に考察し処理する能力を伸ばすとともに、それらを活用する態度を育てる
12月	加法定理	①加法定理 ②加法定理の応用 ③三角関数の合成 を数学的に考察し処理する能力を伸ばすとともに、それらを活用する態度を育てる
1月	対数関数 導関数の応用 積分	②対数関数とそのグラフ チャレンジ指数や対数を含む方程式・不等式 ⑤方程式・不等式への応用 ③定積分と面積 を数学的に考察し処理する能力を伸ばすとともに、それらを活用する態度を育てる
2月	問題演習	数学的に考察し処理する能力を伸ばす
3月	問題演習	数学的に考察し処理する能力を伸ばす
	合計	78

# 令和4年度 年間指導計画

東京都立工芸高等学校 全日制課程

担当者教員名	数学科 木村直美	
教科の名称	数学	
科目の名称	数学Ⅲ応用	
使用教科書	新編 数学Ⅲ (東京書籍)	
指導学年・学科	3年選択者	
単位数	2単位	
科目の目標	平面上の曲線, 複素数平面についての理解を深め、知識の習得と技能の習熟を図り、事象を数学的に考察し処理する能力を伸ばすとともに、それらを積極的に活用する態度を育てる	
評価の観点	①基礎的な概念・定義を理解し、正確な計算ができる ②各定理・公式・法則を的確に応用できる ③数学的な事象を処理する過程において、論理的な思考ができる	
月	指導内容 【年間授業計画】	科目数学Cの具体的な指導目標 【年間授業計画】
4月	2次曲線	①放物線 ②楕円 を数学的に考察し処理する能力を伸ばすとともに、それらを活用する態度を育てる
5月	2次曲線	③双曲線 ④2次曲線と平行移動 を数学的に考察し処理する能力を伸ばすとともに、それらを活用する態度を育てる
6月	2次曲線 媒介変数表示と極座標	⑤2次曲線と直線 ①媒介変数表示 ②極座標と極方程式 を数学的に考察し処理する能力を伸ばすとともに、それらを活用する態度を育てる
7月	媒介変数表示と極座標	②極座標と極方程式 ③いろいろな曲線 を数学的に考察し処理する能力を伸ばすとともに、それらを活用する態度を育てる
8月		
9月	複素数平面	①複素数平面 ②複素数の極形式 を数学的に考察し処理する能力を伸ばすとともに、それらを活用する態度を育てる
10月	複素数平面 複素数の応用	②複素数の極形式 ①ド・モアブルの定理 を数学的に考察し処理する能力を伸ばすとともに、それらを活用する態度を育てる
11月	複素数の応用	①ド・モアブルの定理 ②図形への応用 を数学的に考察し処理する能力を伸ばすとともに、それらを活用する態度を育てる
12月	問題演習	問題演習を通して数学的に考察し処理する能力を伸ばす
1月	問題演習	問題演習を通して数学的に考察し処理する能力を伸ばす
2月	問題演習	問題演習を通して数学的に考察し処理する能力を伸ばす
3月	問題演習	問題演習を通して数学的に考察し処理する能力を伸ばす
	合計	78