

# 東京都立石神井高等学校 平成31年度 教科（ 数学 ） 科目（ 数学Ⅱ ） 年間授業計画

教科：数学 科目：数学Ⅱ 単位数：4単位

対象学年組：第2学年A組～G組

教科担当者：(A組：田中，正田)(BC組：田中，兼近、正田)(DE組：田中，兼近，上内)(FG組：細山，芹澤，上内)

使用教科書：（「改訂版 数学Ⅱ」（数研 数Ⅱ327））

使用教材：（数研出版「4STEP 数学Ⅱ完成ノート」（理系・文系数学B選択者），数研出版「3TRIAL 数学Ⅱ完成ノート」（文系））

	指導内容	科目 数学Ⅱ の具体的な指導目標	評価の観点・方法	配当 時数
4 月	1章 方程式・式と証明 1節 整式の乗法・除法と分数式 1 整式の乗法と因数分解 2 二項定理	3次の乗法公式と因数分解の公式について理解する。 二項定理をパスカルの三角形と関連づけて学習し，その応用を通して数学のよさに触れる。	定期考査の評価 長期休業中の宿題 テスト・各単元の確認テスト・課題プリン ト・副教材への取り組み状況などを総 合的に評価する。	2
	1章 方程式・式と証明 1節 整式の乗法・除法と分数式 3 整式の除法 4 分数式とその計算	整式の除法では商や余りを求めることができるようにするとともに，与えられた整式と商・余りの関係を理解 する。 分数式の約分・通分や分母が2次程度の分数式の四則計算が自由に行える。	定期考査の評価 長期休業中の宿題 テスト・各単元の確認テスト・課題プリン ト・副教材への取り組み状況などを総 合的に評価する。	4
	1章 方程式・式と証明 2節 2次方程式 1 複素数とその演算 2 解の公式	2次方程式がつねに2つの解をもつことや解をもつように解の範囲を実数から複素数の範囲まで拡張すること に興味をもち，その意義を知る。 解が判別式の符号によって分類できることを理解する。	定期考査の評価 長期休業中の宿題 テスト・各単元の確認テスト・課題プリン ト・副教材への取り組み状況などを総 合的に評価する。	2

	指導内容	科目 数学Ⅱ の具体的な指導目標	評価の観点・方法	配当 時数
5 月	1章 方程式・式と証明 2節 2次方程式 3 解と係数の関係	判別式や解と方程式の係数の関係に興味をもち、理解して、式の見方・考え方を深める	定期考査の評価 長期休業中の宿題 テスト・各単元の確認テスト・課題プリン ト・副教材への取り組み状況などを総 合的に評価する。	2
	1章 方程式・式と証明 3節 高次方程式 1 因数定理 2 簡単な高次方程式	1 次式で割る整式の余りが除法によらなくても求められる意義について認識する。 複2次式や因数定理による高次方程式の解法を知る。	定期考査の評価 長期休業中の宿題 テスト・各単元の確認テスト・課題プリン ト・副教材への取り組み状況などを総 合的に評価する。	4
	1章 方程式・式と証明 4節 式と証明 1 恒等式 2 不等式の証明	恒等式について理解し、等式の証明を行うなど代数的な式をもとに論証についての理解を深める。 不等式の基本性質を用いた式の証明を行うなど代数的な式をもとに論証についての理解を深める。不等 式の証明におけるさまざまな手法を理解し利用できる。	定期考査の評価 長期休業中の宿題 テスト・各単元の確認テスト・課題プリン ト・副教材への取り組み状況などを総 合的に評価する。	4
	1章 方程式・式と証明 4節 式と証明 1 恒等式 2 不等式の証明	恒等式について理解し、等式の証明を行うなど代数的な式をもとに論証についての理解を深める。 不等式の基本性質を用いた式の証明を行うなど代数的な式をもとに論証についての理解を深める。不等 式の証明におけるさまざまな手法を理解し利用できる。	定期考査の評価 長期休業中の宿題 テスト・各単元の確認テスト・課題プリン ト・副教材への取り組み状況などを総 合的に評価する。	4
	2章 図形と方程式 1節 点と直線 1 2点間の距離 2 内分点・外分点	2点間の距離を求めることができ、三角形などの平面図形に応用できる。 内分点・外分点と座標の関係の理解を深め、三角形などの平面図形の性質や関係を調べることができ る。	定期考査の評価 長期休業中の宿題 テスト・各単元の確認テスト・課題プリン ト・副教材への取り組み状況などを総 合的に評価する。	4

	指導内容	科目 数学Ⅱ の具体的な指導目標	評価の観点・方法	配当 時数
6 月	2章 図形と方程式 1節 点と直線 3 直線の方程式 4 2直線の関係	直線が1次方程式で表されることなど図形とその方程式の関係を理解する。 2直線の位置関係を調べ、直線図形の解析的な考察ができる。	定期考査の評価 長期休業中の宿題 テスト・各単元の確認テスト・課題プリン ト・副教材への取り組み状況などを総 合的に評価する。	4
	2章 図形と方程式 2節 円 1 円の方程式 2 円と直線	円が $x, y$ の2次式の方程式で表されることを理解し、円についての理解を深める。 円と直線の位置関係が2次方程式の判別式によって調べられることに興味をもち、それを理解するととも に、接線の方程式などに応用できる。	定期考査の評価 長期休業中の宿題 テスト・各単元の確認テスト・課題プリン ト・副教材への取り組み状況などを総 合的に評価する。	4
	2章 図形と方程式 3節 軌跡と領域 1 軌跡の方程式 2 不等式の表す領域	直線や円を、条件を満たす点の集合として理解し、軌跡の方程式を求めることができる。 直線や円を、条件を満たす点の集合として理解し、軌跡の方程式を求めることができる。	定期考査の評価 長期休業中の宿題 テスト・各単元の確認テスト・課題プリン ト・副教材への取り組み状況などを総 合的に評価する。	4
	2章 図形と方程式 3節 軌跡と領域 3 連立不等式の表す領域	いくつかの不等式で表される領域が平面の一部であることや領域が不等式で表されることを理解し、図形 への考察を深める。また、領域と最大値・最小値の求め方を理解する。	定期考査の評価 長期休業中の宿題 テスト・各単元の確認テスト・課題プリン ト・副教材への取り組み状況などを総 合的に評価する。	4

	指導内容	科目 数学Ⅱ の具体的な指導目標	評価の観点・方法	配当 時数
7 月	3章 三角関数 1節 三角関数 1 一般角 2 三角関数	三角比から三角関数への準備として、一般角および弧度法を学習し、扇形の弧の長さや面積を求めて活用することができる。 単位円を利用して、三角関数の基本的な性質を理解する。	定期考査の評価 長期休業中の宿題テスト・各単元の確認テスト・課題プリント・副教材への取り組み状況などを総合的に評価する。	4
	3章 三角関数 1節 三角関数 3 三角関数の性質	三角関数の相互関係が三角比の相互関係の自然な拡張になっていることを理解し、相互関係の公式を用いて三角関数についての理解を深める。	定期考査の評価 長期休業中の宿題テスト・各単元の確認テスト・課題プリント・副教材への取り組み状況などを総合的に評価する。	2
	3章 三角関数 1節 三角関数 4 三角関数のグラフ	三角関数のグラフの特徴に興味をもち理解する。そのとき、三角関数をもつ周期性や対称性などに気づき、グラフをかくことができる。	定期考査の評価 長期休業中の宿題テスト・各単元の確認テスト・課題プリント・副教材への取り組み状況などを総合的に評価する。	2

8 月	指導内容	科目 数学Ⅱ の具体的な指導目標	評価の観点・方法	配当 時数

	指導内容	科目 数学Ⅱ の具体的な指導目標	評価の観点・方法	配当 時数
9 月	3章 三角関数 1節 三角関数 4 三角関数のグラフ	三角関数のグラフの特徴に興味をもち理解する。そのとき、三角関数をもつ周期性や対称性などに気づき、グラフをかくことができる。	定期考査の評価 長期休業中の宿題テスト・各単元の確認テスト・課題プリント・副教材への取り組み状況などを総合的に評価する。	4
	3章 三角関数 1節 三角関数 5 三角関数の応用	三角関数を含む方程式や不等式について、その解法を理解する。	定期考査の評価 長期休業中の宿題テスト・各単元の確認テスト・課題プリント・副教材への取り組み状況などを総合的に評価する。	4
	3章 三角関数 2節 加法定理 1 加法定理	三角関数の加法定理の証明を認識し、 $15^\circ$ 、 $75^\circ$ 、 $105^\circ$ などの三角関数の値を求めることができる。	定期考査の評価 長期休業中の宿題テスト・各単元の確認テスト・課題プリント・副教材への取り組み状況などを総合的に評価する。	4
	3章 三角関数 2節 加法定理 2 加法定理の応用	加法定理から2倍角の公式や半角の公式を導き、利用できる。	定期考査の評価 長期休業中の宿題テスト・各単元の確認テスト・課題プリント・副教材への取り組み状況などを総合的に評価する。	4

	指導内容	科目 数学Ⅱ の具体的な指導目標	評価の観点・方法	配当 時数
10 月	3章 三角関数 2節 加法定理 3 三角関数の合成	三角関数の合成について理解し、関数の最大・最小の問題などに応用できる。	定期考査の評価 長期休業中の宿題 テスト・各単元の確認テスト・課題プリン ト・副教材への取り組み状況などを総 合的に評価する。	4
	4章 指数関数・対数関数 1節 指数関数 1 指数法則 2 累乗根	指数の拡張に興味をもち、指数を正の整数から整数に拡張したときも、指数法則が成り立つことを理解 する。 累乗根の意味を理解し、簡単な計算ができる。	定期考査の評価 長期休業中の宿題 テスト・各単元の確認テスト・課題プリン ト・副教材への取り組み状況などを総 合的に評価する。	4
	4章 指数関数・対数関数 1節 指数関数 3 指数の拡張	指数を整数から有理数に拡張したときも、指数法則が成り立つことを学び、指数に関する理解を深める。	定期考査の評価 長期休業中の宿題 テスト・各単元の確認テスト・課題プリン ト・副教材への取り組み状況などを総 合的に評価する。	4
	4章 指数関数・対数関数 1節 指数関数 4 指数関数とそのグラフ	指数関数のグラフの特徴と性質を理解する。指数関数のグラフを利用して、方程式や不等式を解くことが できる。	定期考査の評価 長期休業中の宿題 テスト・各単元の確認テスト・課題プリン ト・副教材への取り組み状況などを総 合的に評価する。	4
	4章 指数関数・対数関数 1節 指数関数 4 指数関数とそのグラフ	指数関数のグラフの特徴と性質を理解する。指数関数のグラフを利用して、方程式や不等式を解くことが できる。	定期考査の評価 長期休業中の宿題 テスト・各単元の確認テスト・課題プリン ト・副教材への取り組み状況などを総 合的に評価する。	4

	指導内容	科目 数学Ⅱ の具体的な指導目標	評価の観点・方法	配当 時数
11 月	4章 指数関数・対数関数 2節 対数関数 1 対数とその性質	対数関数を指数関数のグラフを使って視覚的に認識し、対数のよさを理解する。	定期考査の評価 長期休業中の宿題 テスト・各単元の確認テスト・課題プリン ト・副教材への取り組み状況などを総 合的に評価する。	4
	4章 指数関数・対数関数 2節 対数関数 2 対数関数とそのグラフ	指数関数の性質と関連づけながら、対数関数の性質について理解を深め、そのグラフの特徴と性質を理 解する。	定期考査の評価 長期休業中の宿題 テスト・各単元の確認テスト・課題プリン ト・副教材への取り組み状況などを総 合的に評価する。	4
	4章 指数関数・対数関数 2節 対数関数 2 対数関数とそのグラフ	指数関数の性質と関連づけながら、対数関数の性質について理解を深め、そのグラフの特徴と性質を理 解する。	定期考査の評価 長期休業中の宿題 テスト・各単元の確認テスト・課題プリン ト・副教材への取り組み状況などを総 合的に評価する。	4
	4章 指数関数・対数関数 2節 対数関数 3 常用対数	常用対数について理解を深め、自然数の桁数を求めたり、変化する数量について応用したりすることがで きる。	定期考査の評価 長期休業中の宿題 テスト・各単元の確認テスト・課題プリン ト・副教材への取り組み状況などを総 合的に評価する。	2



	指導内容	科目 数学Ⅱ の具体的な指導目標	評価の観点・方法	配当 時数
12 月	5章 微分と積分 1節 微分係数と導関数 1 微分係数	平均変化率を図形的意味も含めて理解する。関数の平均変化率の極限として微分係数を求めることができる。また、グラフの接線の傾きと対比して、微分係数の図形的な意味を理解する。	定期考査の評価 長期休業中の宿題テスト・各単元の確認テスト・課題プリント・副教材への取り組み状況などを総合的に評価する。	2
	5章 微分と積分 1節 微分係数と導関数 2 導関数	微分係数を関数的にとらえ、導関数を定義することができる。	定期考査の評価 長期休業中の宿題テスト・各単元の確認テスト・課題プリント・副教材への取り組み状況などを総合的に評価する。	4

	指導内容	科目 数学Ⅱ の具体的な指導目標	評価の観点・方法	配当 時数
1 月	5章 微分と積分 1節 微分係数と導関数 2 導関数	微分係数を関数的にとらえ，導関数を定義することができる。	定期考査の評価 長期休業中の宿題 テスト・各単元の確認テスト・課題プリン ト・副教材への取り組み状況などを総 合的に評価する。	2
	5章 微分と積分 2節 導関数の応用 1 接線 2 関数の増減と極大・極小	グラフの接線の方程式を求めることができる。 接線の傾きと関連させて関数の増加・減少と導関数の値の正負の関係を考え，関数の増加・減少を調べ ることができる。導関数を用いて，関数の極大・極小を調べ，グラフをかくことができる。	定期考査の評価 長期休業中の宿題 テスト・各単元の確認テスト・課題プリン ト・副教材への取り組み状況などを総 合的に評価する。	4
	5章 微分と積分 2節 導関数の応用 2 関数の増減と極大・極小	接線の傾きと関連させて関数の増加・減少と導関数の値の正負の関係を考え，関数の増加・減少を調べ ることができる。導関数を用いて，関数の極大・極小を調べ，グラフをかくことができる。	定期考査の評価 長期休業中の宿題 テスト・各単元の確認テスト・課題プリン ト・副教材への取り組み状況などを総 合的に評価する。	4
	5章 微分と積分 2節 導関数の応用 3 関数の最大・最小	微分法を用いて，関数のグラフをかき，その結果から関数の最大値・最小値を求め，具体的な事象の考 察に活用できる。	定期考査の評価 長期休業中の宿題 テスト・各単元の確認テスト・課題プリン ト・副教材への取り組み状況などを総 合的に評価する。	2

	指導内容	科目 数学Ⅱ の具体的な指導目標	評価の観点・方法	配当 時数
2 月	5章 微分と積分 2節 導関数の応用 4 方程式・不等式への応用	微分法を用いて、関数のグラフをかき、その結果を方程式の解の個数を調べることや不等式の証明に応用できる。	定期考査の評価 長期休業中の宿題テスト・各単元の確認テスト・課題プリント・副教材への取り組み状況などを総合的に評価する。	4
	5章 微分と積分 3節 積分 1 不定積分 2 定積分	微分法の逆演算として不定積分を導入し、整関数について不定積分の計算ができる。 定積分の定義を理解し、その計算ができる。	定期考査の評価 長期休業中の宿題テスト・各単元の確認テスト・課題プリント・副教材への取り組み状況などを総合的に評価する。	4
	5章 微分と積分 3節 積分 3 定積分と面積	直線や放物線で囲まれた図形の面積を定積分により求める方法を理解し、面積を計算することができる。	定期考査の評価 長期休業中の宿題テスト・各単元の確認テスト・課題プリント・副教材への取り組み状況などを総合的に評価する。	4
	5章 微分と積分 3節 積分 3 定積分と面積	直線や放物線で囲まれた図形の面積を定積分により求める方法を理解し、面積を計算することができる。	定期考査の評価 長期休業中の宿題テスト・各単元の確認テスト・課題プリント・副教材への取り組み状況などを総合的に評価する。	2

	指導内容	科目 数学Ⅱ の具体的な指導目標	評価の観点・方法	配当 時数
3 月	5章 微分と積分 3節 積分 3 定積分と面積	直線や放物線で囲まれた図形の面積を定積分により求める方法を理解し、面積を計算することができる。	定期考査の評価 長期休業中の宿題テスト・各単元の確認テスト・課題プリント・副教材への取り組み状況などを総合的に評価する。	4
	5章 微分と積分 発展学習	様々な視点から、微分積分の問題をとく。	定期考査の評価 長期休業中の宿題テスト・各単元の確認テスト・課題プリント・副教材への取り組み状況などを総合的に評価する。	2