

教科 科目 単位数	数学 数学Ⅱ 4	受信校	北海道穂別高等学校	学科 学年（年次） 履修・実施	普通科 第二学年 必修・習熟度
教科書 副教材	「新編 数学Ⅱ」（数研出版） 「教科書傍用 新課程 3 TRIAL 数学Ⅱ」（数研出版）				

1 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) いろいろな式、図形と方程式、指数関数・対数関数、三角関数及び微分・積分の考え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) 数の範囲や式の性質に着目し、等式や不等式が成り立つことなどについて論理的に考察する力、座標平面上の図形について構成要素間の関係に着目し、方程式を用いて図形を簡潔・明瞭・的確に表現したり、図形の性質を論理的に考察したりする力、関数関係に着目し、事象を的確に表現してその特徴を数学的に考察する力、関数の局所的な変化に着目し、事象を数学的に考察したり、問題解決の過程や結果を振り返って統合的・発展的に考察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、粘り強く柔軟に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。

（高等学校学習指導要領（平成30年3月告示）より）

2 学習のポイント

- ・なぜ？を大切にすること。
- ・図やグラフなど大きく描く。
- ・別解を大切にすること。
- ・ゴールから逆算して考える。
- ・学習の理解度を上げるために、最低限の予習として「教科書をじっくり読む」ことを推奨すること。
- ・発展的な内容を取り上げ、思考力・判断力・表現力を磨くことを目指す。

3 学習の評価

(1) 評価の観点とその趣旨

次の3つの観点に基づいて内容や時間のまとまりごとに「A・B・C」の3段階で評価を行い、学年末に5段階評定へと総括します。

①知識・技能	②思考・判断・表現	③主体的に学習に取り組む態度
<ul style="list-style-type: none"> ・いろいろな式、図形と方程式、指数関数・対数関数、三角関数及び微分・積分の考えについての基本的な概念、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・処理したりすることに関する技能を身に付けている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・数の範囲や式の性質に着目し、等式や不等式が成り立つことなどについて論理的に考察する力、座標平面上の図形について構成要素間の関係に着目し、方程式を用いて図形を簡潔・明瞭・的確に表現したり、図形の性質を論理的に考察したりする力、関数関係に着目し、事象を的確に表現してその特徴を数学的に考察する力、関数の局所的な変化に着目し、事象を数学的に考察したり、問題解決の過程や結果を振り返って統合的・発展的に考察したりする力を身に付けている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・数学のよさを認識し数学を活用しようしたり、粘り強く柔軟に考え数学的論拠に基づき判断しようとしたりしている。 ・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) 評価方法と観点との関連（◎＝特に関連の深いもの）

	評価方法\観点	①	②	③	主な対象
ア	学習活動の観察	○	○	◎	学習活動の取組
イ	ワークシート		◎	○	ワークシート（振り返りシート等）の記述
ウ	宿題・小テスト	◎		○	宿題の取組、小テストの結果
エ	定期考査（単元テスト）	○	○		定期考査、または単元テストの結果
	総括時の比率	1	1	1	

4 その他

<遠隔授業について>

(1) 授業者は対面授業時を除き、基本的に配信校から授業をします。授業中の質問や疑問等については随時対応しますが、申し出にくい場合などについては、教室にいる受信担当の先生に申し出て構いません。

(2) 授業者が現地にいない分、皆さんの積極的な活動がより一層重要になります。メリハリをもって活動したり、わからないところを互いに教え合ったりすることは特に重要です。ぜひ、一緒に授業を「作っていく」つもりで参加してください。

(3) その他の遠隔授業の特性についてはオリエンテーション時に説明します。

<学習の支援について>
授業について、不安なことや気になること、配慮して欲しいことなどがあれば、可能な範囲で個別対応します。

5 年間授業計画（計 140 時間）

月	単元	配当	主な学習内容	目標・ねらい	観点ごとの主な評価の対象 ①知識・技能 ②思考・判断・表現 ③主体的に学習に取り組む態度
4	オリエンテーション	1	数学Ⅱの学習について		
	第1章 式と証明 第1節 式と計算	6	1 3次式の展開と因数分解 2 二項定理 3 多項式の割り算 4 分数式とその計算 5 恒等式 補充問題	<ul style="list-style-type: none"> 3次式の展開や因数分解の公式を利用することができる。 パスカルの三角形の性質と二項定理を結び付けて考えようとしている。 二項定理を等式の証明に活用できる。 割り算で成り立つ等式を理解し、利用することができる。 分数式を分数と同じように約分、通分して扱うことができる。 恒等式と方程式の違いを理解している 恒等式となるように係数を決定することができる。 	①定期考査の結果 （単元テストの結果） 小テストの結果 ②定期考査の結果 （単元テストの結果） ワークシートの記述 ③ワークシートの取組 宿題の取組 学習活動の取組
	第2節 等式・不等式の証明	5	6 等式の証明 7 不等式の証明 補充問題 章末問題	<ul style="list-style-type: none"> 恒等式の証明を適切な方法で行うことができる。 比例式から分数式の値を求めたり、$=k$ において処理したりできる。 不等式における様々な性質を利用して、不等式を証明することができる。 相加平均・相乗平均の大小関係を利用して不等式を証明することができる。 	
5	第2章 複素数と方程式 第1節 複素数と2次方程式の解	7	1 複素数とその計算 2 2次方程式の解 3 解と係数の関係 補充問題	<ul style="list-style-type: none"> 複素数の四則計算ができる。 負の平方根を理解している。 解が虚数になる2次方程式の解について考察できる。 2次方程式の解を判別することができる。 解と係数の関係について理解している。 解と係数の関係を利用し、種々の問題を解こうとしている。 	①定期考査の結果 （単元テストの結果） 小テストの結果 ②定期考査の結果 （単元テストの結果） ワークシートの記述 ③ワークシートの取組 宿題の取組 学習活動の取組
	第2節 高次方程式	6	4 剰余の定理と因数定理 5 高次方程式 補充問題 章末問題	<ul style="list-style-type: none"> 整式を1次式で割った余りについて、剰余の定理で考察することができる。 $P(k)=0$ である k の値の見つけ方を理解し高次式を因数分解できる。 因数分解や因数定理を利用して、高次方程式を解くことができる。 	

令和6年度 遠隔授業配信シラバス（2年）

6	第3章 図形と方程式 第1節 点と直線	14	1 直線上の点 2 平面上の点 3 直線の方程式 4 2直線の関係 補充問題	<ul style="list-style-type: none"> ・数直線上において、2点間の距離、線分の内分点・外分点の座標を求めることができる。 ・座標平面上において、2点間の距離や線分の内分点・外分点・重心の座標を求めることができる。 ・座標平面を図形の証明問題に利用しようとしている。 ・与えられた条件を満たす直線の方程式の求め方を理解している。 ・2直線の平行条件・垂直条件を理解していて、それを利用できる。 ・点と直線の距離の公式を理解していて、それを利用できる。 ・2直線の交点を通る直線の方程式を理解し、利用しようとしている。 	①定期考查の結果 （単元テストの結果） 小テストの結果 ②定期考查の結果 （単元テストの結果） ワークシートの記述 ③ワークシートの取組 宿題の取組 学習活動の取組
7	第2節 円	12	5 円の方程式 6 円と直線 7 2つの円 補充問題	<ul style="list-style-type: none"> ・与えられた条件を満たす円の方程式の求め方を理解している。 ・3点を通る円の方程式を求めることができる。 ・円と直線の共有点の個数を、2次方程式の実数解の個数で考察することができる。 ・円外の点から引いた接線の方程式を求めることができる。 ・2つの円の位置関係を、中心間の距離と半径の関係で考察することができる。 ・2つの円の交点を通る図形について考察している。 	
8	第3節 軌跡と領域	8	8 軌跡の方程式 9 不等式の表す領域 補充問題 章末問題	<ul style="list-style-type: none"> ・軌跡の定義を理解し、与えられた条件を満たす点の軌跡を求めることができる。 ・不等式の解を、座標平面上の点の集合としてみる可以尝试。 ・不等式・連立不等式の表す領域を図示することができる。 	
9	第4章 三角関数 第1節 三角関数	14	1 角の拡張 2 三角関数 3 三角関数のグラフ 4 三角関数の性質 5 三角関数を含む方程式、不等式 補充問題	<ul style="list-style-type: none"> ・一般角を動径とともに考察することができる。 ・弧度法の定義を理解し、度数法と弧度法の換算をすることができる。 ・扇形の弧の長さや面積の公式を理解している。 ・弧度法で表された角の三角関数の値を、三角関数の定義によって求めることができる。 ・三角関数の相互関係を理解し、それらを利用して様々な値を求めたり、式変形したりすることができる。 ・単位円上の点の動きから、三角関数のグラフを考えることができる。 ・いろいろな三角関数のグラフのかき方と周期の求め方を理解している。 ・三角関数の性質を、単位円を用いて考察することができる。 ・三角関数を含む方程式、不等式を単位円やグラフを図示して解くことができる。 	①定期考查の結果 （単元テストの結果） 小テストの結果 ②定期考查の結果 （単元テストの結果） ワークシートの記述 ③ワークシートの取組 宿題の取組 学習活動の取組

令和6年度 遠隔授業配信シラバス（2年）

10	第2節 加法定理	12	6 加法定理 7 加法定理の応用 補充問題 章末問題	<ul style="list-style-type: none"> ・加法定理を利用して、種々の三角関数の値を求めることができる。 ・正接の加法定理を利用して、2直線のなす鋭角を求めることができる。 ・2倍角の公式、半角の公式を利用して、三角関数の値を求めたり、方程式や不等式を考察したりすることができる。 	
11	第5章 指数関数と対数関数 第1節 指数関数	7	1 指数の拡張 2 指数関数 補充問題	<ul style="list-style-type: none"> ・指数が有理数の場合の累乗の定義を理解し、累乗の計算や、指数法則を利用した計算をすることができる。 ・累乗根の定義を理解し、その計算ができる。 ・指数関数のグラフの概形、特徴を理解している。 ・指数関数を利用し、大小関係や方程式・不等式を考察することができる。 	①定期考査の結果 （単元テストの結果） 小テストの結果 ②定期考査の結果 （単元テストの結果） ワークシートの記述 ③ワークシートの取組 宿題の取組 学習活動の取組
	第2節 対数関数	7	3 対数とその性質 4 対数関数 5 常用対数 補充問題 章末問題	<ul style="list-style-type: none"> ・対数の定義を理解し、その値を求めることができる。 ・対数関数のグラフの概形、特徴を理解している。 ・対数関数を利用し、大小関係や方程式・不等式を考察することができる。 ・常用対数の定義を理解し、それに基づいて種々の値を求めることができる。 ・常用対数を利用して、桁数の問題や小数首位問題などを解くことができる。 ・指数関数・対数関数を日常生活の事象に利用しようとしている。 	
12	第6章 微分法と積分法 第1節 微分係数と導関数	12	1 微分係数 2 導関数とその計算 3 接線の方程式 補充問題	<ul style="list-style-type: none"> ・平均変化率、微分係数の定義を理解し、それらを求めることができる。 ・微分係数の図形的意味を理解している。 ・定義に基づいて導関数を求める方法を理解している。 ・導関数の性質を利用して、種々の導関数の計算ができる。 ・接線の方程式を求めることができる。 	①定期考査の結果 （単元テストの結果） 小テストの結果 ②定期考査の結果 （単元テストの結果） ワークシートの記述 ③ワークシートの取組 宿題の取組 学習活動の取組
1	第2節 関数の値の変化	8	4 関数の増減と極大・極小 5 関数の増減・グラフの応用 補充問題	<ul style="list-style-type: none"> ・接線の傾きで関数の増減が調べられることを理解している。 ・導関数を利用して、関数の極値を求め、グラフを書くことができる。 ・導関数を利用して、関数の最大値・最小値を求めることができる。 ・導関数を利用して、方程式の実数解の個数問題、不等式の証明問題を解くことができる。 	

令和6年度 遠隔授業配信シラバス（2年）

2	第3節 積分法	12	6 不定積分 7 定積分 8 定積分と面積 補充問題 章末問題	<ul style="list-style-type: none"> ・不定積分の定義や性質を理解し、それを利用する計算を理解している。 ・定積分の定義や性質を理解し、それを利用する定積分の計算方法を理解している。 ・上端が変数 x である定積分で表された関数を微分して処理することができる ・面積 $S(x)$ が関数 $f(x)$ の原始関数の 1 つであることに興味・関心をもち、考察しようとする。 ・直線や曲線で囲まれた部分の面積を、定積分で表して求めることができる。 ・微分・積分の知識を日常生活の事象に利用しようとしている。 	
3	数学Ⅱのまとめ	9	発展学習 まとめの問題	<ul style="list-style-type: none"> ・1年を通して学習した内容を振り返り、総合的、発展的な問題に取り組むことができる。 	