

あおい開惺高等学校 通信教育実施計画書

教科・科目	単位数	教科書	副教材
数学基礎	4		
評価方法	添削指導（計12回）、試験（年2回）、面接指導（年4回）での評価		

指導目標

整数・小数・分数の計算を中心に基礎的な知識と技能を復習し、確実に定着させることを目指す。計算の工夫を通じて数量を正しく理解し、筋道立てて考える力を養うことで、高校数学の学習に円滑に移行できる基盤を形成する。また、数学を生活などに活用する意義を理解し、主体的に学び続ける態度を育成する。

評価の観点

【知識・技能】

整数・小数・分数の計算を正しく行い、計算の工夫を活用して問題を解くことができ、高校数学の学習に必要な基礎的な知識と技能を定着させることができる。

【思考・判断力・表現力】

問題の条件を整理し、解法を考え、過程を説明でき、複数の方法を比較してより適切な解法を選択することができる。

【主体性】

日常の事象を数量的に捉えようとし、生活に生かす視点をもって主体的に学習に取り組むことができる。得られた気づきや誤りを基に考え方を見直し、より確かな理解へ向けて学び続けることができる。

添削課題	単元名	指導項目・概要	スクーリング実施計画（実施内容）
第1回 提出期限 5月29日	整数の計算	1 加法 2 加法（筆算）	面接指導【～12月25日まで】 ・加法について ・加法筆算の方法について
第2回 提出期限 5月29日	整数の計算	1 減法 2 減法（筆算）	・減法について ・減法筆算の方法について
第3回 提出期限 6月30日	整数の計算	1 乗法 2 乗法（筆算）	・乗法について ・乗法筆算の方法について
第4回 提出期限 6月30日	整数の計算	1 除法 2 除法（筆算）	・除法について ・除法筆算の方法について
第5回 提出期限 7月31日	小数の計算	1 小数の加法 2 小数の加法（筆算）	・小数の加法について ・加法筆算の方法について
第6回	小数の計算	1 小数の減法	・小数の減法について

提出期限 8月31日		2 小数の減法（筆算）	・減法筆算の方法について ■前期単位認定試験【9月】
第7回 提出期限 10月30日	小数の計算	1 小数の乗法 2 小数の乗法（筆算）	・小数の乗法について ・乗法筆算の方法について
第8回 提出期限 10月30日	小数の計算	1 小数の除法 2 小数の除法（筆算）	・小数の除法について ・除法筆算の方法について
第9回 提出期限 11月30日	分数の計算	1 分数の表し方 2 仮分数と帯分数	・分数について ・仮分数と帯分数の違いについて
第10回 提出期限 11月30日	分数の計算	1 分数の加法 2 分数の減法	・分数の加法について ・分数の減法について
第11回 提出期限 12月25日	分数の計算	1 分数の乗法 2 分数の除法	・分数の乗法について ・分数の除法について
第12回 提出期限 12月25日	計算の工夫	1 □のある式の計算 2 計算のきまりと順序	・わからない部分のある計算について ・計算の決まりと順序について ■後期単位認定試験【1月】

あおい開惺高等学校 通信教育実施計画書

教科・科目	単位数	教科書	副教材
数学入門	2		
評価方法	添削指導（計6回）、試験（年2回）、面接指導（年2回）での評価		

指導目標

数学的に物事を捉える姿勢を育て、数量や関係を筋道立てて考える力を養う。基礎的な知識と技能を身に付け、自ら学ぶ姿勢を培う。数量や関係の構造を捉え、数学的な見通しをもって問題に向き合う力を伸ばす。式やグラフなど多様な表現を用いて、考えを論理的に説明する力を高める。そして、数量の変化や法則性を見だし、数学的に妥当な判断ができる力を育てる。

評価の観点

【知識・技能】

数学の基礎的な概念や計算方法を理解し、状況に応じて適切に活用できる。また、それらの知識を関連付けて整理し、次の学習につながる基盤として生かすことができる。

【思考・判断力・表現力】

数量や関係の構造を捉えて筋道立てて考察し、問題を数学的に整理して解決の見通しをもつことができる。式や図、グラフなどを用いて、自分の考えを論理的に説明することができる。

【主体性】

学習の見通しをもちながら自ら課題に向き合い、解法の選択や結果の確かめを通して理解を深めることができる。数量や関係の捉え方を改善しながら、数学的な見方・考え方を継続的に高めていくことができる。

添削課題	単元名	指導項目・概要	スクーリング実施計画（実施内容）
第1回 提出期限 5月29日	正の数と 負の数	1 正の数と負の数 2 加法減法（負の数を含む） 3 乗法（負の数を含む） 4 除法（負の数を含む）	面接指導【～12/25】 ・正の数と負の数について ・加法減法について ・負の数を含む乗法について ・負の数を含む除法について
第2回 提出期限 6月30日	正の数と 負の数 文字式	1 累乗について 2 四則の混じった計算 3 素数について 4 文字式の表し方	・累乗について ・四則の混じった計算について ・素数について ・文字式の表し方
第3回 提出期限 8月31日	文字式	1 単項式と多項式 2 文字式の加法 3 文字式の減法 4 文字式の乗法	・単項式と多項式について ・文字式の加法について ・文字式の減法について ・文字式の乗法

		5 文字式の除法	文字式の除法について ■前期単位認定試験【9月】
第4回 提出期限 10月30日	文字式	1 文字式への代入 2 乗法公式 3 方程式 4 移項 5 1次方程式の文章題	・文字式への代入について ・乗法公式について ・方程式について ・移項について ・1次方程式の文章題について
第5回 提出期限 11月30日	比例と反比例 平方根	1 座標 2 比例とグラフ 3 一次関数とグラフ 4 平方根 5 根号 6 平方根のある計算	・座標について ・比例とグラフについて ・一次関数とグラフについて ・平方根について ・根号について ・平方根のある計算について
第6回 提出期限 12月25日	因数分解 データの活用	1 因数分解とは 2 共通因数 3 公式を使った因数分解 4 度数分布表と累積度数 5 四分位範囲と箱ひげ図	・因数分解について ・共通因数について ・公式を使った因数分解について ・度数分布表と累積度数について ・四分位範囲と箱ひげ図について ■後期単位認定試験【1月】

教科・科目	単位数	教科書	副教材
数学基礎	4		NHK for school
評価方法	添削指導（計12回）、試験（年2回）、面接指導（年4回）での評価		

指導目標 整数・小数・分数の計算を中心に基礎的な知識と技能を復習し、確実に定着させることを目指す。計算の工夫を通じて数量を正しく理解し、筋道立てて考える力を養うことで、高校数学の学習に円滑に移行できる基盤を形成する。また、数学を生活などに活用する意義を理解し、主体的に学び続ける態度を育成する。

評価の観点

【知識・技能】 整数・小数・分数の計算を正しく行い、計算の工夫を活用して問題を解くことができ、高校数学の学習に必要な基礎的な知識と技能を定着させることができる。

【思考・判断力・表現力】 問題の条件を整理し、解法を考え、過程を説明でき、複数の方法を比較してより適切な解法を選択することができる。

【主体性】 日常の事象を数量的に捉えようとし、生活に生かす視点をもって主体的に学習に取り組むことができる。得られた気づきや誤りを基に考え方を見直し、より確かな理解へ向けて学び続けることができる。

添削課題	単元名	指導項目・概要	スクーリング実施計画（実施内容）
第1回 提出期限 5月29日	整数の計算	1 加法 2 加法（筆算）	面接指導【2月26日まで】 ・加法について ・加法筆算の方法について ●加法ってなんだろう？（面接指導） ○NHK for school（メディア視聴） さんすうレスキュー！ ・たし算とひき算 ・掛け算 ・100より大きい数、 ・1万より大きい数 ・図を使って考える ・あまりのあるわり算
第2回 提出期限 5月29日	整数の計算	1 減法 2 減法（筆算）	・減法について ・減法筆算の方法について
第3回 提出期限 6月30日	整数の計算	1 乗法 2 乗法（筆算）	・乗法について ・乗法筆算の方法について
第4回 提出期限 6月30日	整数の計算	1 除法 2 除法（筆算）	・除法について ・除法筆算の方法について
第5回 提出期限 7月31日	小数の計算	1 小数の加法 2 小数の加法（筆算）	・小数の加法について ・加法筆算の方法について

第6回 提出期限 8月31日	小数の計算	1 小数の減法 2 小数の減法(筆算)	<ul style="list-style-type: none"> ・小数の減法について ・減法筆算の方法について <p style="text-align: right;">■前期単位認定試験【9月】</p>
第7回 提出期限 10月30日	小数の計算	1 小数の乗法 2 小数の乗法(筆算)	<ul style="list-style-type: none"> ・小数の乗法について ・乗法筆算の方法について ●少数の掛け算(面接指導)
第8回 提出期限 10月30日	小数の計算	1 小数の除法 2 小数の除法(筆算)	<ul style="list-style-type: none"> ・小数の除法について ・除法筆算の方法について <p>○NHK for school (メディア視聴)</p> <p>さんすうレスキュー!</p> <ul style="list-style-type: none"> ・少数 ・分数 ・時こくと時計 ・長さ <p>算数バトル マスマスター</p> <ul style="list-style-type: none"> ・家庭菜園の面積は?～面積～ ・メタボを救え!～少数と分数のたし算ひき算～
第9回 提出期限 11月30日	分数の計算	1 分数の表し方 2 仮分数と帯分数	<ul style="list-style-type: none"> ・分数について ・仮分数と帯分数の違いについて
第10回 提出期限 11月30日	分数の計算	1 分数の加法 2 分数の減法	<ul style="list-style-type: none"> ・分数の加法について ・分数の減法について <p>○NHK for school (メディア視聴)</p> <p>さんすうレスキュー!</p> <ul style="list-style-type: none"> ・表とぼうグラフ ・かさ ・円と球 <p>算数バトル マスマスター</p> <ul style="list-style-type: none"> ・すいている部屋はどっち～単位量あたりの大きさ～ ・元の量に戻せ!～割合～ ・カードの枚数は?～比例～
第11回 提出期限 12月25日	分数の計算	1 分数の乗法 2 分数の除法	<ul style="list-style-type: none"> ・分数の乗法について ・分数の除法について <p>○NHK for school (メディア視聴)</p> <p>算数バトル マスマスター</p> <ul style="list-style-type: none"> ・速いのはどっち?～速さ～ ・いいねの数を分析せよ～データの活用～ ・よく伸びる包帯はどちら?～簡単な場合の割合～
第12回 提出期限 12月25日	計算の工夫	1 □のある式の計算 2 計算のきまりと順序	<ul style="list-style-type: none"> ・わからない部分のある計算について ・計算の決まりと順序について ●計算のきまりと順番(面接指導) <p style="text-align: right;">■後期単位認定試験【1月】</p>

あおい開惺高等学校 通信教育実施計画書

教科・科目	単位数	教科書	副教材
数学入門	2		
評価方法	添削指導（計6回）、試験（年2回）、面接指導（年2回）での評価		

指導目標 数学的に物事を捉える姿勢を育て、数量や関係を筋道立てて考える力を養う。基礎的な知識と技能を身に付け、自ら学ぶ姿勢を培う。数量や関係の構造を捉え、数学的な見通しをもって問題に向き合う力を伸ばす。式やグラフなど多様な表現を用いて、考えを論理的に説明する力を高める。そして、数量の変化や法則性を見だし、数学的に妥当な判断ができる力を育てる。

評価の観点

【知識・技能】 数学の基礎的な概念や計算方法を理解し、状況に応じて適切に活用できる。また、それらの知識を関連付けて整理し、次の学習につながる基盤として生かすことができる。

【思考・判断力・表現力】 数量や関係の構造を捉えて筋道立てて考察し、問題を数学的に整理して解決の見通しをもつことができる。式や図、グラフなどを用いて、自分の考えを論理的に説明することができる。

【主体性】 学習の見通しをもちながら自ら課題に向き合い、解法の選択や結果の確かめを通して理解を深めることができる。数量や関係の捉え方を改善しながら、数学的な見方・考え方を継続的に高めていくことができる。

添削課題	単元名	指導項目・概要	スクーリング実施計画（実施内容）
第1回 提出期限 5月29日	正の数と 負の数	1 正の数と負の数 2 加法減法（負の数を含む） 3 乗法（負の数を含む） 4 除法（負の数を含む）	<ul style="list-style-type: none"> ・正の数と負の数について ・加法減法について ・負の数を含む乗法について ・負の数を含む除法について
第2回 提出期限 6月30日	正の数と 負の数 文字式	1 累乗について 2 四則の混じった計算 3 素数について 4 文字式の表し方	<ul style="list-style-type: none"> ・累乗について ・四則の混じった計算について ・素数について ・文字式の表し方 ● 四則の混じった計算（面接指導） ○ NHK for school（メディア視聴） アクティブ10 マスと！ ・文字と式 ○ NHK 高校講座（メディア視聴） ベーシック数学 ・文字式について ・一次方程式について ・1次方程式の利用 ・平方根を知る ・ルートの計算

第3回 提出期限 8月31日	文字式	<ol style="list-style-type: none"> 1 単項式と多項式 2 文字式の加法 3 文字式の減法 4 文字式の乗法 5 文字式の除法 	<ul style="list-style-type: none"> ・単項式と多項式について ・文字式の加法について ・文字式の減法について ・文字式の乗法 ・文字式の除法について <p>■前期単位認定試験【9月】</p>
第4回 提出期限 10月30日	文字式	<ol style="list-style-type: none"> 1 文字式への代入 2 乗法公式 3 方程式 4 移項 5 1次方程式の文章題 	<ul style="list-style-type: none"> ・文字式への代入について ・乗法公式について ・方程式について ・移項について ・1次方程式の文章題について
第5回 提出期限 11月30日	比例と反比例 平方根	<ol style="list-style-type: none"> 1 座標 2 比例とグラフ 3 一次関数とグラフ 4 平方根 5 根号 6 平方根のある計算 	<ul style="list-style-type: none"> ・座標について ・比例とグラフについて ・一次関数とグラフについて ・平方根について ・根号について ・平方根のある計算について
第6回 提出期限 12月25日	因数分解 データの活用	<ol style="list-style-type: none"> 1 因数分解とは 2 共通因数 3 公式を使った因数分解 4 度数分布表と累積度数 5 四分位範囲と箱ひげ図 	<ul style="list-style-type: none"> ・因数分解について ・共通因数について ・公式を使った因数分解について ・度数分布表と累積度数について ・四分位範囲と箱ひげ図について <p>●因数分解とは何だろう（面接指導）</p> <p>○NHK for school（メディア視聴） アクティブ10 マスと！</p> <ul style="list-style-type: none"> ・作図 ・連立方程式 ・確率 ・一次関数 ・図形の合同 ・図形の相違 <p>■後期単位認定試験【12月・1月】</p>

あおい開惺高等学校 通信教育実施計画書

教科・科目	単位数	教科書	副教材
数学 I	3	東京書籍「新数学 I」	NHK 高校講座
評価方法	添削指導（計 9 回）、試験（年 2 回）、面接指導（年 3 回）での評価		

指導目標

- 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。
- 数と式、図形と計量、2 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。
 - 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。

〔評価の観点〕

【主体性】

- 数学のよさを認識し数学を活用し、粘り強く考え、数学的論拠に基づき判断している。

【知識・技能】

- 数と式、2 次関数、三角比、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。
- 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る。

【思考・判断力・表現力】

- 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を身に付ける。
- 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を身に付ける。
- 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を身に付ける。

添削課題	単元名	指導項目・概要	スクーリング実施計画（実施内容）
第 1 回 提出期限 5 月 29 日	◆数と式	1 多項式と単項式 2 多項式の計算 3 乗法公式 4 展開のくふうと利用	面接指導(2月26日まで) ・多項式と数のかけ算、 ・多項式の加法・減法について ・指数法則、単項式の乗法について ・分配法則を用いての多項式を展開について ・乗法公式について ●多項式の計算(集団授業)
第 2 回 提出期限 6 月 30 日	◆数と式	1 因数分解 2 平方根	・乗法公式を逆に用いて因数分解することについて ・ x^2 の係数が 1 以外の多項式を因数分解することについて ・式の一部を文字に置き換えて因数分解することについて ・平方根について
第 3 回 提出期限 7 月 31 日	◆数と式	1 平方根 2 根号を含む式の計算 3 数の分類 4 分数と小数 5 不等式	・平方根について ・根号を含む式の基本的な計算、分母の有理化について ・有限小数、循環小数について
第 4 回 提出期限 7 月 31 日	◆数と式 ◆2 次関数	1 不等式の性質 2 不等式の解 3 不等式の解き方 4 2 次方程式とその解き方 5 2 次方程式の解の公式 6 2 次関数とそのグラフ 7 グラフの平行移動	・不等式の解の意味、不等式の性質について ・不等式を変形、解について ・平方根、因数分解を用いて 2 次方程式を解くことについて ・解の公式を用いて 2 次方程式を解くことについて ・2 次関数のグラフの特徴について ・2 次関数の軸と頂点を求めることについて

添削課題	単元名	指導項目・概要	スクーリング実施計画（実施内容）
第5回 提出期限 8月31日	◆2次関数	1 $y = ax^2 + bx + c$ のグラフ 2 2次関数の最大値・最小値 3 2次関数のグラフと2次方程式 4 2次関数のグラフと2次不等式	<ul style="list-style-type: none"> ・2次関数の最大値・最小値について ・身近な問題を関数の問題として捉えることについて ・2次関数のグラフと2次方程式の解の関係について ・2次関数のグラフを利用して2次不等式を解くことについて <p>●2次関数（集団授業）</p> <p>■ 前期単位認定試験【9月】</p>
第6回 提出期限 10月30日	◆2次関数 ◆三角比	1 いろいろな2次不等式 2 三角形 3 タンジェント 4 サインとコサイン 5 三角比の利用	<ul style="list-style-type: none"> ・2次関数のグラフを利用して2次不等式を解くことについて ・サイン，コサイン，タンジェントの意味について ・三角比の表の利用の仕方について <p>●三角比(集団授業)</p>
第7回 提出期限 11月30日	◆三角比	1 三角比の相互関係 2 $90^\circ - A$ の三角比 3 正弦定理 4 余弦定理 5 三角形の面積 6 鈍角の三角比	<ul style="list-style-type: none"> ・三角比の相互関係について ・$90^\circ - A$ の三角比の値を求めることについて ・正弦定理，余弦定理を活用することについて ・辺と角から，三角形の面積を求めることについて ・0° から 180° までの角に対する三角比について ・鈍角の場合の三角比の相互関係について ・$180^\circ - \theta$ の三角比の値を求めることについて ・鈍角三角形の正弦定理，余弦定理，面積公式について
第8回 提出期限 11月30日	◆データの分析	1 代表値 2 四分位数と箱ひげ図 3 分散と標準偏差 4 相関関係 5 相関係数	<ul style="list-style-type: none"> ・データの特徴，平均値，中央値，最頻値について ・四分位数，四分位範囲，箱ひげ図の定義や意味について ・分散，標準偏差，相関関係について ・相関関係の強弱を表す相関係数について
第9回 提出期限 12月25日	◆集合と論証	1 集合 2 命題と集合 3 命題と証明	<ul style="list-style-type: none"> ・部分集合，補集合，共通部分，和集合について ・命題の真偽と反例について ・必要条件，十分条件，必要十分条件の意味について ・命題の逆，裏，対偶について <p>■後期単位認定試験【12月・1月】</p>

あおい開暁高等学校 通信教育実施計画書

教科・科目	単位数	教科書	副教材
数学Ⅱ	4	東京書籍「新数学Ⅱ」	NHK 高校講座
評価方法	添削指導（計12回）、試験（年2回）、面接指導（年4回）での評価		

指導目標

- 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。
- 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。

〔評価の観点〕

【主体性】

- ・数学のよさを認識し数学を活用し、粘り強く柔軟に考え数学的論拠に基づき判断している。
- ・問題解決の過程を振り返って考察を深めている。

【知識・技能】

- ・いろいろな式、図形と方程式、三角関数、指数関数、対数関数、微分法、積分法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。
- ・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る。

【思考・判断力・表現力】

- ・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を身に付ける。
- ・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を身に付ける。
- ・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を身に付ける。

添削課題	単元名	指導項目・概要	スクーリング実施計画（実施内容）
第1回 提出期限 5月29日	◆方程式・式と証明	1. 3次の乗法公式と因数分解 2. 二項定理 3. 分数式のかけ算とわり算 4. 分数式のたし算とひき算	面接指導(2月26日まで) ・3次の乗法公式と因数分解の公式について ・二項定理の利用について ・分数式の約分、加減乗除について
第2回 提出期限 5月29日	◆方程式・式と証明	5. 複素数 6. 複素数の計算 7. 2次方程式の解 8. 解と係数の関係	・複素数と2次方程式の解 ・複素数の演算、共役な複素数について ・2次方程式の解と係数の間に成り立つ関係
第3回 提出期限 6月30日	◆方程式・式と証明 ◆図形と方程式	1. 多項式のわり算 2. 因数定理 3. 高次方程式 4. 等式の証明 5. 不等式の証明	・多項式のわり算、商と余りの関係について ・剰余の定理と因数定理について ・高次方程式の解法について ・等式の証明の方法について ・不等式の証明の方法について ・相加平均と相乗平均について
第4回 提出期限 6月30日		6. 直線上の点の座標 7. 平面上の点の座標 8. 直線の方程式 9. 2直線の関係	・数直線上の2点間の距離について ・数直線上の内分点・外分点の座標について ・座標平面上での2点間の距離について ・座標平面上での内分点、外分点の座標 ・三角形の重心の座標を求め方について ・直線の方程式を求める方について ・平行・垂直な2直線の方程式関係について

添削課題	単元名	指導項目・概要	スクーリング実施計画(実施内容)
第5回 提出期限 7月31日	◆図形と方程式	1. 円の方程式 2. 円と直線の関係 3. 軌跡と領域 4. 不等式と領域	<ul style="list-style-type: none"> ・円の方程式について ・円の中心と半径について ・2点を直径の両端とする円 ・円と直線の共有点について ・座標を用いて軌跡を求める ・不等式の表す領域について <p>●円の方程式(集団授業)</p>
第6回 提出期限 8月31日	◆三角関数	1 一般角 2 三角関数 3 三角関数の相互関係 4 三角関数のグラフ 5 三角関数の性質 6 加法定理 7 加法定理の応用 8 弧度法	<ul style="list-style-type: none"> ・三角関数の定義について ・三角関数の相互関係について ・三角関数のグラフの特徴について ・弧度法の意味について ・弧度法による扇形の弧の長さや面積の求め方について ・三角関数の加法定理について ・2倍角の公式、三角関数の合成公式について <p>●三角関数(集団授業)</p> <p>■前期単位認定試験【9月】</p>
第7回 第8回 提出期限 10月30日	◆指数関数と対数関数	1 整数の指数 2 累乗根 3 分数の指数 4 指数関数とそのグラフ 5 指数関数の利用	<ul style="list-style-type: none"> ・指数の範囲を整数全体に拡張した指数法則・累乗根の意味と計算について ・指数の範囲を分数に拡張した指数法則 ・指数関数の定義とそのグラフの性質について <p>●指数関数(集団授業)</p>
第9回 第10回 提出期限 11月30日	◆指数関数と対数関数 ◆微分と積分	1 対数 2 対数の性質 3 対数関数とそのグラフ 4 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 5 接線 6 関数の増加・減少	<ul style="list-style-type: none"> ・対数の意味と簡単な対数値を求める方法 ・対数の性質、対数の計算について ・対数関数の定義とそのグラフの性質について ・常用対数の意味と常用対数表について ・関数の平均変化率について ・極限值や微分係数の意味について ・簡単な導関数の計算について ・曲線上のある点における接線の方程式 ・導関数を利用して、関数の増減を調べる方法
第11回 提出期限 12月25日	◆微分と積分	1 関数の極大・極小 2 関数の最大・最小 3 不定積分	<ul style="list-style-type: none"> ・関数の極大・極小の意味について ・ある定義域における関数の最大値・最小値について ・不定積分の意味について <p>●微分と積分(集団授業)</p>
第12回 提出期限 12月25日	◆微分と積分	1 定積分 2 面積	<ul style="list-style-type: none"> ・定積分の意味について ・直線や曲線で囲まれた図形の面積を求め方について <p>■後期単位認定試験【12月・1月】</p>

あおい開惺高等学校 通信教育実施計画書

教科・科目	単位数	教科書	副教材
数学Ⅲ	3	東京書籍数学Ⅲ Standard	—
評価方法	添削指導（計9回）、試験（年2回）、面接指導（年3回）での評価		

指導目標 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) 極限、微分法及び積分法についての概念や原理・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) 数列や関数の値の変化に着目し、極限について考察したり、関数関係をより深く捉えて事象を的確に表現し、数学的に考察したりする力、いろいろな関数の局所的な性質や大域的な性質に着目し、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積極的に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。

〔評価の観点〕

【主体性】・数学のよさを認識し積極的に数学を活用し、粘り強く柔軟に考え数学的論拠に基づき判断している。

・問題解決の過程を振り返って考察を深めたり、評価・改善をしている。

【知識・技能】

・極限、微分法及び積分法についての概念や原理・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・処理したりすることに関する技能を身に付けている。

【思考・判断力・表現力】・数列や関数の値の変化に着目し、極限について考察したり、関数関係をより深く捉えて事象を的確に表現し、数学的に考察したりする力を身に付けている。

・いろいろな関数の局所的な性質や大域的な性質に着目し、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。

添削課題	単元名	指導項目・概要	スクーリング実施計画（実施内容）
第1回 提出期限 5月29日	◆関数	1 分数関数とそのグラフ 2 無理関数とそのグラフ 3 逆関数と合成関数	面接指導（～2月28日まで） ・分数関数のグラフの特徴について ・無理関数のグラフの特徴について ・逆関数と合成関数の意味について
第2回 提出期限 6月30日	◆数列の極限	1 数列の極限 2 無限等比数列 3 無限級数	・数列の収束、発散と数列の極限の基本的な性質について ・無限等比数列が収束する条件について ・無限級数の収束と発散について
第3・4回 提出期限 7月31日	◆関数の極限 ◆微分	1 無限級数 2 いろいろな関数と極限 1 関数の連続性 2 導関数 3 積・商の微分法 4 合成関数の微分法 5 三角関数の導関数	・無限級数の収束と発散について ・指数関数、対数関数、三角関数などの極限について ・関数の連続性及び中間値の定理について ・導関数の定義について ・積・商の導関数について ・合成関数の微分法及び逆関数の微分法について ・三角関数の導関数について

添削課題	単元名	指導項目・概要	スクーリング実施計画（実施内容）
第5回 提出期限 8月31日	◆微分 ◆微分の応用	1 対数関数・指数関数の導関数 2 高次導関数 3 接線の方程式 4 関数の増減	・高次導関数について ・自然対数の底 e , 対数関数の導関数, 指数関数の導関数について ・曲線の接線の方程式及び法線の方程式について ・関数の増減, 極値を求めることについて ■ 前期単位認定試験【9月】
第6回 提出期限 10月30日	◆微分の応用	1 第2次導関数とグラフ 2 最大と最小 3 方程式・不等式への応用 4 速度・加速度 5 近似式	・曲線の凹凸に関する性質について ・微分法を用いて, 関数の最大値・最小値を求めることについて ・微分法を用いて, 不等式を証明や方程式の実数解の個数を調べることについて ・運動する点の速度・加速度について ・関数の近似式を求めることについて
第7回 提出期限 11月30日	◆積分とその応用	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	・不定積分の基本的な性質について ・置換積分法について ・部分積分法について ・部分分数分解及び三角関数の加法定理から導かれる積を和・差に直す公式について
第8回 提出期限 11月30日	◆積分とその応用	1 定積分 2 定積分の置換積分法と部分積分法 3 定積分で表された関数 4 定積分と区分求積法	・いろいろな関数の定積分について ・置換積分法や部分積分法を用いて, 定積分の値を求めることについて ・積分と微分の関係について ・区分求積法の考え方について
第9回 提出期限 12月22日	◆積分とその応用	1 面積 2 体積 3 曲線の長さとのり	・いろいろな曲線で囲まれた図形の面積の求め方について ・立体の体積が定積分によって求められることについて ・曲線の長さが定積分によって求められることについて ■ 後期単位認定試験【12月・1月】

あおい開惺高等学校 通信教育実施計画書

教科・科目	単位数	教科書	副教材
数学 A	2	東京書籍「新数学 A」	NHK 高校講座
評価方法	添削指導（計 6 回）、試験（年 2 回）、面接指導（年 2 回）での評価		

指導目標

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) 図形の性質、場合の数と確率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、数学と人間の活動の関係について認識を深め、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) 図形の構成要素間の関係などに着目し、図形の性質を見だし、論理的に考察する力、不確実な事象に着目し、確率の性質などに基づいて事象の起こりやすさを判断する力、数学と人間の活動との関わりに着目し、事象に数学の構造を見だし、数理的に考察する力を養う。

〔評価の観点〕

【主体性】

- ・数学のよさを認識し数学を活用し、粘り強く考え、数学的論拠に基づき判断している。
- ・問題解決の過程を振り返って、考察を深めている。

【知識・技能】

- ・場合の数と確率、図形の性質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。
- ・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る。

【思考・判断力・表現力】

- ・不確実な事象に着目し、確率の性質などに基づいて事象の起こりやすさを判断する力を身に付ける。
- ・図形の構成要素間の関係などに着目し、図形の性質を見だし、論理的に考察する力を身に付ける。

添削課題	単元名	指導項目・概要	スクーリング実施計画（実施内容）
第 1 回 提出期限 5 月 29 日	◆場合の数	1. 集合 2. 集合の要素の個数 3. 個数の数え方 4. 和の法則と積の法則 5. 順列 6. 順列の利用	面接指導 【2月26日まで】 ・部分集合、補集合、共通部分、和集合について ・補集合、和集合の要素の個数について ・場合の数を樹形図や表に整理して調べることについて ・和の法則、積の法則について ・順列の考え方について
第 2 回 提出期限 6 月 30 日	◆場合の数 ◆確率	1. いろいろな順列 2. 組合せ 3. 組合せの利用 4. 事象と確率 5. 確率の計算	・重複順列、円順列の意味について ・組合せの意味や性質について ・試行と事象、事象の確率について ・確率の意味について ●順序と組み合わせ（集団授業）
第 3 回 提出期限 8 月 31 日	◆確率	1. 確率の計算 2. 排反事象の確率 3. 余事象の確率 4. 独立な試行の確率 5. 反復試行の確率	・確率の加法定理、排反事象の確率について ・余事象の確率について ・独立な試行の意味、独立な試行の確率について ・反復試行の意味、反復試行の確率について ■前期単位認定試験【9月】

添削課題	単元名	指導項目・概要	スクーリング実施計画（実施内容）
第4回 提出期限 10月30日	◆確率 ◆図形の性質	1. 条件つき確率 2. 期待値 1. 三角形と比 2. 三角形の重心 3. 三角形の外心・内心 4. 角の二等分線と線分の比	・条件つき確率の意味，確率の乗法定理について ・期待値について ・三角形と比の性質について ・三角形の重心，内心，外心の性質について ・三角形の角の二等分線と線分の比に関する定理について
第5回 提出期限 11月30日	◆図形の性質	1. 円周角の定理 2. 円に内接する四角形 3. 接線と弦のつくる角 4. 方べきの定理 5. 2つの円	・円周角の定理し，円周角の定理の逆について ・円の接線の性質，接線の長さについて ・円に内接する四角形の性質について ・四角形が円に内接する条件について ・接弦定理について ・円と2本の直線がつくる線分の長さの関係について ・2つの円の位置関係について
第6回 提出期限 12月25日	◆空間図形 ◆数学と人間の活動	1. 直線や平面の位置関係 2. 2進法 3. 位置を表す 4. 約数と倍数 5. 最大公約数と最小公倍数 6. ユークリッドの互除法	・2直線，2平面，直線と平面の位置関係を理解する。 ・10進法，2進法の数の表し方のしくみについて ・2進法と10進法の変換について ・空間内の座標，空間内の点の位置について ・素因数分解と最大公約数，最小公倍数について ・ユークリッドの互除法をについて ●数学と人間の活動(集団授業) ■後期単位認定試験【12月・1月】

あおい開唄高等学校 通信教育実施計画書

教科・科目	単位数	教科書	副教材
数学B	2	東京書籍「数学B」Standard	—
評価方法	添削指導（計6回）、試験（年2回）、面接指導（年2回）での評価		

指導目標

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) 数列、統計的な推測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、数学と社会生活の関わりについて認識を深め、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) 離散的な変化の規則性に着目し、事象を数学的に表現し考察する力、確率分布や標本分布の性質に着目し、母集団の傾向を推測し判断したり、標本調査の方法や結果を批判的に考察したりする力、日常の事象や社会の事象を数学化し、問題を解決したり、解決の過程や結果を振り返って考察したりする力を養う。

〔評価の観点〕

【主体性】

- ・数学のよさを認識し数学を活用し、粘り強く考え数学的論拠に基づき判断している。
- ・問題解決の過程を振り返って考察を深めている。

【知識・技能】

- ・数列、統計的な推測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。
- ・数学と社会生活との関わりについて認識を深める。
- ・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る。

【思考・判断力・表現力】

- ・日常の事象や社会の事象を数学化し、問題を解決したり、解決の過程や結果を振り返って考察したりする力を身に付ける。
- ・確率分布や標本分布の性質に着目し、母集団の傾向を推測し判断したり、標本調査の方法や結果を批判的に考察したりする力を身に付ける。

添削課題	単元名	指導項目・概要	スクーリング実施計画（実施内容）
第1回 提出期限 5月29日	◆数列	1 数列 2 等差数列 3 等差数列の和 4 等比数列	面接指導【～2月28日まで】 ・数列の概念について ・等差数列の一般項について ・等差数列の初項から第n項までの和について ・等比数列の一般項について
第2回 提出期限 6月30日	◆数列	1 等比数列の和 2 数列の和と記号Σ 3 いろいろな数列	・等比数列の初項から第n項までの和について ・記号Σの意味と性質について ・階差数列から一般項を求め方法について
第3回 提出期限 8月28日	◆数列	1 いろいろな数列 2 漸化式	・数列の和から一般項を求める方法について ・複雑な数列の一般項や和を求める方法について ・数列の帰納的定義について ■前期単位認定試験【9月】

添削課題	単元名	指導項目・概要	スクーリング実施計画(実施内容)
第4回 提出期限 10月30日	◆数列 ◆統計的な推測	1 数学的帰納法 1 母集団と標本 2 確率変数の平均と分散の性質	・数学的帰納法について ・標本調査の意義について ・確率変数, 確率分布の意味について ・確率変数の平均と分散の意味について
第5回 提出期限 11月30日	◆統計的な推測	1 確率変数の和と積 2 二項分布	・確率変数 $aX+b$ の平均や分散, 標準偏差について ・確率変数の和の平均について ・独立な確率変数の積の平均, 和の分散について ・二項分布の確率, 平均, 分散, 標準偏差について
第6回 提出期限 12月25日	◆統計的な推測	1 正規分布 2 母平均の推定 3 仮説検定	・正規分布に従う確率変数の確率の求め方について ・母平均, 母分散, 母標準偏差や標本平均について ・標本平均の分布と正規分布の関係について ・仮説検定の考え方について ■後期単位認定試験【12月・1月】

あおい開唄高等学校 通信教育実施計画書

教科・科目	単位数	教科書	副教材
数学C	2	東京書籍「数学C」Standard	—
評価方法	添削指導（計6回）、試験（年2回）、面接指導（年2回）での評価		

指導目標

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) ベクトル、平面上の曲線と複素数平面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、数学と社会生活の関わりについて認識を深め、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) 大きさと向きをもった量に着目し、演算法則やその図形的な意味を考察する力、図形や図形の構造に着目し、それらの性質を統一的・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。離散的な変化の規則性に着目し、事象を数学的に表現し考察する力、確率分布や標本分布の性質に着目し、母集団の傾向を推測し判断したり、標本調査の方法や結果を批判的に考察したりする力、日常の事象や社会の事象を数学化し、問題を解決したり、解決の過程や結果を振り返って考察したりする力を養う。

〔評価の観点〕

【主体性】

- ・数学のよさを認識し数学を活用し、粘り強く考え数学的論拠に基づき判断している。
- ・問題解決の過程を振り返って考察を深めている。

【知識・技能】

- ・ベクトル、平面上の曲線と複素数平面についての基本的な概念や原理・法則を体系的に理解している。
- ・数学的な表現の工夫について認識を深めている。
- ・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。

【思考・判断力・表現力】

- ・大きさと向きをもった量に着目し、演算法則やその図形的な意味を考察する力を身に付けている。
- ・図形や図形の構造に着目し、それらの性質を統一的・発展的に考察する力を身に付けている。
- ・数学的な表現を用いて事象を簡潔・明瞭・的確に表現する力を身に付けている。

添削課題	単元名	指導項目・概要	スクーリング実施計画（実施内容）
第1回 提出期限 5月29日	◆ベクトル	1 平面のベクトル 2 ベクトルの分解 3 ベクトルの成分	面接指導【～2月28日まで】 ・ベクトルの意味、相等、和、差、実数倍、ベクトルの平行及び単位ベクトルについて ・ベクトルの分解とその一意性について ・ベクトルの成分表示について
第2回 提出期限 6月30日	◆ベクトル	1 ベクトルの内積 2 位置ベクトル	・ベクトルの内積の意味やその基本的な性質について ・平面上の点の位置ベクトルについて
第3回 提出期限 8月31日	◆ベクトル	1 空間のベクトル 2 空間座標 3 空間のベクトルの内積 4 位置ベクトルと空間の図形	・空間におけるベクトルの定義や平行条件、ベクトルの分解とその一意性について ・空間座標の概念及びその意味や表し方について ・ベクトルの加減や実数倍などの演算の表し方について 空間のベクトルの内積について ■前期単位認定試験【9月】

添削課題	単元名	指導項目・概要	スクーリング実施計画(実施内容)
第4回 提出期限 10月30日	◆2次曲線	1 放物線, 楕円, 双曲線 2 2次曲線と平行移動 3 2次曲線と直線	<ul style="list-style-type: none"> ・放物線, 楕円, 双曲線の定義とその方程式について ・2次曲線を平行移動して得られる曲線の方程式について ・2次曲線と直線の共有点について
第5回 提出期限 11月30日	◆複素数平面	1 複素数平面 2 複素数の極形式 3 ド・モアブルの定理	<ul style="list-style-type: none"> ・複素数平面上の点について ・複素数の積・商と複素数平面上の回転移動との関係について ・ド・モアブルの定理について
第6回 提出期限 12月22日	◆複素数平面	1 ド・モアブルの定理 2 2直線のなす角 3 複素数平面上の図形	<ul style="list-style-type: none"> ・ド・モアブルの定理を用いて $z^n = \alpha$ の解を求めることについて ・偏角を用いて, 複素数平面上の2直線がなす角の大きさが求めることについて ・内分点や外分点, 円, 軌跡を, 複素数を用いて表現することについて <p>■後期単位認定試験【12月・1月】</p>