教科：数　　学　科目：数学Ⅱ　　別紙１

<table>
<tr><th colspan="2">学習指導要領</th><th>南平高校　学力スタンダード</th></tr>
<tr><td>(1)
いろいろな式</td><td>ア　式と証明
（ア）整式の乗法・除法、分数式の計算
三次の乗法公式及び因数分解の公式を理解し、それらを用いて式の展開や因数分解をすること。また、整式の除法や分数式の四則計算について理解し、簡単な場合について計算をすること。</td><td>3次式の展開の公式を利用することができる。
3次式の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，二項定理を理解し，展開式やその項の係数を求めることができる。
二項定理を等式の証明に活用できる。
二項定理を3項の場合に適用することで，展開式の係数を求めることができる。
整式の割り算の計算方法を理解している。
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。
分数式の約分，四則計算ができる。
繁分数式を簡単にすることができる。</td></tr>
<tr><td></td><td>（イ）等式と不等式の証明
等式や不等式が成り立つことを、それらの基本的な性質や実数の性質などを用いて証明すること。</td><td>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。
分数式の恒等式の分母を払った等式が恒等式であることを利用できる。
恒等式A＝Bの証明を，適切な方法で行うことができる。
A＝BとA−B＝0が同値であることを利用して，等式を証明することができる。
与えられた条件式の利用方法を考え，等式を証明することができる。
比例式を＝kとおいて処理することができる。
実数の大小関係の基本性質に基づいて，自明な不等式を証明することができる。
不等式の証明で，等号の成り立つ場合について考察できる。
実数の性質を利用して，不等式を証明することができる。
同値な不等式を証明することで，もとの不等式を証明することができる。
平方の大小関係を利用して，不等式を証明することができる。
絶対値の性質を利用し，絶対値を含む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。
複素数，複素数の相等の定義を理解している。</td></tr>
</table>

教科：数　　学　科目：数学Ⅱ　別紙１

	学習指導要領	南平高校　学力スタンダード
	イ　高次方程式 （ア）複素数と二次方程式 　数を複素数まで拡張する意義を理解し、複素数の四則計算をすること。また、二次方程式の解の種類の判別及び解と係数の関係について理解すること。	複素数の四則計算ができる。 複素数の除法の計算では，分母と分子に共役な複素数を掛ければよいことを理解している。 負の数の平方根を含む式の計算を，i を用いて処理することができる。 2 次方程式の解の公式を利用して，2 次方程式を解くことができる。 判別式を利用して，2 次方程式の解の種類を判別することができる。 解と係数の関係を使って，対称式の値や 2 次方程式の係数を求めることができる。 対称式を基本対称式で表して，式の値を求めることができる。 2 次方程式の解を利用して，2 次式を因数分解できる。 2 数を解とする 2 次方程式を作ることができる。 2 次方程式の解の符号と，係数の符号の関係を理解している。 2 次方程式の解の符号に関する問題を，解と係数の関係を利用して解くことができる。
	（イ）因数定理と高次方程式 　因数定理について理解し、簡単な高次方程式の解を、因数定理などを用いて求めること。	剰余の定理を利用して，整式を 1 次式や 2 次式で割ったときの余りを求めることができる。 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。 整式を 1 次式で割る計算に，組立除法を積極的に利用する。 1 の 3 乗根の性質に興味・関心をもち，具体的な問題に取り組もうとする。 高次方程式を 1 次方程式や 2 次方程式に帰着させることができる。 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。 高次方程式の 2 重解，3 重解の意味を理解している。 高次方程式が解 α をもつことを，式を用いて表現できる。 高次方程式の虚数解から，方程式の係数を決定することができる。 高次方程式が虚数解 a＋bi を解にもてば，a－bi も解にもつことを利用できる。

教科：数　　学　科目：数学Ⅱ　　　　別紙１

学習指導要領		南平高校　学力スタンダード
(2)図形と方程式	ア　直線と円 （ア）点と直線 　座標を用いて、平面上の線分を内分する点、外分する点の位置や二点間の距離を表すこと。また、座標平面上の直線を方程式で表し、それを二直線の位置関係などの考察に活用すること。	数直線上において，2 点間の距離，線分の内分点，外分点の座標が求められる。 座標平面上において，2 点間の距離が求められる。 図形的条件（点対称など）を式で表現できる。 三角形の重心の座標の公式を理解している。 直線が x, y の 1 次方程式で表されることを理解している。 x 軸に垂直な直線は y＝mx＋n の形に表せないことを理解している。 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。 切片形の公式を利用して，直線の方程式を求めようとする。 2 直線の平行・垂直条件を理解していて，それを利用できる。 ある点を通り与えられた直線に平行な直線，垂直な直線の方程式を公式化し，利用できる。 直線に関して対称な点の座標を求めることができる。 図形的条件（線対称など）を式で表現できる。 図形 F(x，y)＝0 が点(s，t)を通ることを F(s，t)＝0 として処理できる。 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。
	（イ）円の方程式 　座標平面上の円を方程式で表し、それを円と直線の位置関係などの考察に活用すること。	円の方程式が x, y の 2 次方程式で表されることを理解している。 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。 x，y の 2 次方程式を変形して，その方程式が表す図形を調べることができる。 図形 F(x，y)＝0 が点(s，t)を通ることを F(s，t)＝0 として処理できる。 3 点を通る円はこの 3 点を頂点とする三角形の外接円であることを理解している。 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座標を求めることができる。 1 次と 2 次の連立方程式では，計算しやすい方の文字を消去する。 円と直線の位置関係を，適切な方法で調べることができる。

教科：数　　学　科目：数学Ⅱ　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　別紙１

学習指導要領		南平高校　学力スタンダード
		円の接線の公式を理解していて，それを利用できる。 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，動的な面から観察することができる。 2 つの円の位置関係と，中心間の距離と半径の関係から，円の方程式を求めることができる。 2 つの円の共有点の座標を求める際に，適切な方法で文字を消去することができる。 $F(x,\ y)+kG(x,\ y)=0$ の形を利用して，円や直線の方程式を求めることができる。
	イ　軌跡と領域 軌跡について理解し、簡単な場合について軌跡を求めること。また、簡単な場合について、不等式の表す領域を求めたり領域を不等式で表したりすること。	平面上の点の軌跡を，座標平面を利用して考察することができる。 軌跡を求めるには，逆についても調べる必要があることを理解している。 点が満たす条件から得られた方程式を，図形として考察することができる。 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。 媒介変数処理が必要な軌跡の求め方を理解している。 不等式の満たす解を，座標平面上の点の集合としてみることができる。 不等式の表す領域を図示することができる。 連立不等式の表す領域を図示することができる。 線形計画法では(x，y の１次式)＝k とおいて，この式が直線を表すことを利用できる。 領域を利用する 1 次式の最大値・最小値の求め方を理解している。 条件の真理集合を考えることにより，命題の真偽を真理集合の包含関係として考察することができる。 領域を利用して，命題を証明することができる。
(3) 三 角 関 数	ア　角の拡張 角の概念を一般角まで拡張する意義や弧度法による角度の表し方について理解すること。	一般角を表す動径を図示し，動径の表す角を $\alpha+360^\circ\times n$ と表すことができる。 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。 扇形の弧の長さと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。

教科：数　　学　科目：数学Ⅱ　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　別紙１

学習指導要領		南平高校　学力スタンダード
	イ　三角関数 （ア）三角関数とそのグラフ 　三角関数とそのグラフの特徴について理解すること。 (ｲ) 三角関数の基本的な性質 　三角関数について、相互関係などの基本的な性質を理解すること。	三角関数の周期とグラフの形の関係，定義域に注意して，正しいグラフがかける。 三角関数の性質とグラフの特徴を相互に理解している。 三角関数を含む方程式・不等式を解く際に単位円やグラフを図示して考察することができる。また，その解き方を理解している。 変数を置き換えることで，三角関数を含む方程式を考え，その解き方を理解している。 変数を置き換えることで，三角関数を含む関数の最大値・最小値を考えることができる。 $-1 \leqq \sin\theta \leqq 1$ などに注意して, 置き換えによって三角関数を含む関数の最大値・最小値を考察できる。 三角関数を含む関数の最大値・最小値を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，式変形をすることができる。
	ウ　三角関数の加法定理 　三角関数の加法定理を理解し、それを用いて２倍角の公式を導くこと。	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。 角を弧度法で表した場合にも, 加法定理が適用できる。 正接の定義と加法定理を利用して，2 直線のなす角を考えることができる。 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，半角の公式を利用して，三角関数の値を求めることができる。 2 倍角の公式を利用して，三角関数を含むやや複雑な方程式を解くことができる。 $\cos 2\theta$ に適切な 2 倍角の公式を適用して，三角方程式を解くことができる。 $a\sin\theta + b\cos\theta$ を $r\sin(\theta+\alpha)$ の形に変形する方法（三角関数の合成）を理解している。 x の関数 $y = a\sin x + b\cos x$ を変形して, 関数の最大値・最小値を求めることができる。 変数を x にした関数 $y = a\sin x + b\cos x$ のグラフをかくことができる。 合成後の変数のとる値の範囲に注意して， $a\sin x + b\cos x = k$ の形の方程式を解くことができる。

教科：数　学　科目：数学Ⅱ　　別紙１

学習指導要領		南平高校　学力スタンダード
(4) 指数関数・対数関数	ア　指数関数 （ア）指数の拡張 　指数を正の整数から有理数へ拡張する意義を理解すること。	指数法則が成り立つように，指数の範囲を正の整数から実数にまで拡張していることを理解している。 $a^m \div a^n$ を $a^m \times a^{-n}$ として処理することができる。 指数が整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。 累乗根をグラフによって考察することができる。 累乗根の定義を理解し，累乗根の計算ができる。 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。〕 累乗根を含む計算では，分数指数を利用して計算をすることができる。
	（イ）指数関数とそのグラフ 　指数関数とそのグラフの特徴について理解し、それらを事象の考察に活用すること。	指数関数のグラフの概形，特徴を理解している。 指数関数 $y=a^x$ のグラフが定点(0, 1)を通ることを理解している。 指数関数の増減によって，大小関係や方程式・不等式を考察することができる。 底と１の大小に注意して，指数関数を含む不等式を解くことができる。 $a^x>0$ に注意して，おき換えによって指数方程式・指数不等式を解くことができる。
	イ　対数関数 （ア）対数 　対数の意味とその基本的な性質について理解し、簡単な対数の計算をすること。	対数 $\log_a M$ が $M=a^p$ を満たす指数 p を表していることを理解している。 対数の定義を理解し，対数の値を求めることができる。 対数の性質に基づいた種々の対数の値の計算ができる。 底の変換公式を等式として利用できる。
	（イ）対数関数とそのグラフ 　対数関数とそのグラフの特徴について理解し、それらを事象の考察に活用すること。	対数関数のグラフの概形，特徴を理解している。 対数関数 $y=\log_a x$ のグラフが定点(1, 0)を通ることを理解している。 対数関数の増減によって，大小関係や方程式・不等式を考察することができる。 底と１の大小に注意して，対数関数を含む不等式を解くことができる。 対数の性質を用いる際に，真数が正であることに着目できる。

	学習指導要領	南平高校　学力スタンダード
		置き換えによって関数の最大・最小問題を解くことができる。 正の数を a×10^n の形に表現して，対数の値を求めることができる。 n 桁の数，小数首位が第 n 位の数を，不等式で表現することができる。 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。
(5)微分・積分の考え	ア　微分の考え （ア）微分係数と導関数 微分係数や導関数の意味について理解し、関数の定数倍、和及び差の導関数を求めること。	平均変化率における h は負でもよいことを理解している。 極限値を計算して微分係数を求めるとき，分母の h は 0 でないことを理解している。 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。 導関数を表す種々の記号を理解していて，それらを適切に使うことができる。 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。 導関数を利用して微分係数が求められることを理解している。 微分係数の値などから関数を決定することができる。 変数が x, y 以外の関数について, 導関数が求められる。 接点の x 座標が与えられたとき，接線の方程式を求めることができる。 接線の方程式の公式を利用して，接線の方程式を求めることができる。 曲線外の点から曲線に引いた接線の方程式の求め方を理解している。 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，関数の増減を調べることができる。 関数の増減や極値を調べるのに，増減表を書いて考察している。

教科：数　　学　科目：数学Ⅱ　　　　　　　　　　　　　　　　　　別紙１

	学習指導要領	南平高校　学力スタンダード
	（イ）導関数の応用 　導関数を用いて関数の値の増減や極大・極小を調べ、グラフの概形をかくこと。また、微分の考えを事象の考察に活用すること。	導関数を利用して，関数の極値を求め，グラフをかくことができる。 関数の増減や極値を調べ，3 次関数のグラフ，4 次関数のグラフをかける。 f′（a)＝0 は，f(a)が極値であるための必要条件ではあるが，十分条件ではないことを理解している。 関数の極値が与えられたとき，関数を決定することができる。 最大値・最小値と極大値・極小値との違いを，意識して考察できる。 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，最大値・最小値の応用問題を解くことができる。 方程式の実数解の個数を，関数のグラフと x 軸の共有点の個数に読み替えて考察できる。 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。
	イ　積分の考え （ア）不定積分と定積分 　不定積分及び定積分の意味について理解し、関数の定数倍、和及び差の不定積分や定積分を求めること。	不定積分の定義や性質を理解し，それを利用する不定積分の計算方法を理解している。 与えられた条件を満たす関数を，不定積分を利用して求めることができる。 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。 定積分は定数であることを理解し，それを利用して，定積分を含む関数を求めることができる。 上端が x である定積分を，x の関数とみることができる。 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。
	（イ）面積 　定積分を用いて直線や関数のグラフで囲まれた図形の面積を求めること。	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。 f(x)－g(x)の面積公式では，この式を線分の長さの総和と見ることができる。 図形の対称性に着目した面積計算をすることができる。 絶対値のついた関数の定積分の計算方法を理解している。