

学習指導要領		都立橘高校 学力スタンダード	
(1) ア 式と証明 い (ア) 整式の乗法・除法、分数式の計算 ろ 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、 い 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。 ろ な 式 (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。 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。 (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。	<ul style="list-style-type: none"> • 三次式の展開及び因数分解ができるようにする。 • パスカルの三角形について知らせる。 • 二項定理が成り立つ理由を理解し、応用できるようにする。 • 整式の除法について理解する。 • 分数式の計算が自由に行えるようにする。 • 数の範囲を拡張して複素数を定義し、その四則を理解させ、これによって、負の数の平方根が求められることを知らせる。 • 恒等式について考察し、等式や不等式の証明について理解させる。 • 相加平均と相乗平均の大小について考察する。 • 複素数の範囲では、実数係数の2次方程式は常に2つの解をもつことを理解させる。 • 二次方程式の判別式の意味を理解させる。 • 二次方程式の解と係数の関係を導き、これを利用して、二次式の因数分解ができることや、2数を解とする二次方程式を求める方法を理解させる。 • 剰余の定理、因数定理を導き、その意味を理解させる。 • 因数定理を簡単な高次式について考察し、等式や不等式の証明について理解させる。 		
		(2) ア 直線と円 図 (ア) 点と直線 形 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。 と 方 程 式 (イ) 円の方程式	<ul style="list-style-type: none"> • 数直線上の点座標を用いて、二点間の距離や線分の内分点・外分点の座標が求められるようにする。 • 座標平面上の点の座標を用いて、線分の内分点・外分点の座標が求められるようにし、三角形の重心の座標を求めることなどに応用する。 • 座標平面において、図形とその方程式の関係を明らかにし、直線の方程式、二直線の平行条件・垂直条件、点と直線の距離の公式について理解し、自在な取り扱いや応用ができるようにする。 • 座標や方程式を用いて図形の性質を証明し、解析幾何的な方法を理解させる。 • 与えられた円からの距離が一定である点の全体と

学習指導要領	都立橘高校 学力スタンダード
<p>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。</p> <p>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。</p> <p>(3) 指数関数 対数関数 対数関数</p> <p>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。</p> <p>(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。</p> <p>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。</p>	<p>して円の方程式を導き、円の性質を調べ、円についての理解を深める。</p> <ul style="list-style-type: none"> 円と直線の間隔をそれらの距離が一定である点の全体として円の方程式を導き、円の性質を調べ、弦の長さや円の接線の方程式を求められるようにする。 ある条件を満たす点の集合としての軌跡の考え方を理解し、簡単な軌跡の方程式が求められるようにする。 不等式が座標平面上の一部である領域を表すことを理解し、不等式の表す領域を求められるようにする。 連立不等式の表す領域がそれぞれの不等式の表す領域の共通部分であることを理解し、連立不等式の表す領域を求められるようにする。また、領域を命題の証明に応用したり、領域における1次式の最大値・最小値が求められることを理解させる。 0及び負の指数の意味と計算法を理解させる。 指数が整数のときも、指数法則が成り立つことを理解させえる。 累乗根の意味とその性質を理解させる。 指数を整数から有理数へ拡張し、さらには実数までの拡張の道筋を理解させる。 拡張された指数についても指数法則が成り立つことを理解させ、それを用いた計算ができるようにする。 次数 x の関数として指数関数 $y = a^x$ を導入し、底 a の値に着目させて、そのグラフを理解させ、指数関数の特徴を把握させる。 指数についての方程式、不等式を解くことにより、指数についての理解を深めさせる。 指数関数のグラフから対数の意味を明らかにさせ、対数の基本性質を理解させる。

学習指導要領		都立橘高校 学力スタンダード
(4) 三角関数	<p>(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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>(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。</p> <p>ウ 三角関数の加法定理 三角関数の加法定理を理解し、それをを用いて2倍角の公式を導くこと。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 対数関係を定義し、指数関数との関連において、その特徴を理解させる。 ・ 対数を含む方程式、不等式を解くことにより、対数についての理解を深めさせる。 ・ 常用対数を用いて簡単な計算を行い、対数が有効なことを理解させる。 ・ 角の概念を一般の角まで拡張する。 ・ 角を弧度法を用いて表すことによって、実数変数の関数として三角関数の概念を導入する。 ・ 単位円を利用して、三角関数の基本的な性質の理解を深め、三角関数の相互関係を導く。また、この関係の理解を深めるため、簡単な三角関数の等式の証明ができるようにする。 ・ 三角関数のグラフから、三角関数の周期性、対称性を理解させる。 ・ 三角関数のグラフの拡大縮小、平行移動と関数の式との関係を学ばせる。 ・ 簡単な三角方程式・三角不等式の解き方を学ばせる。 ・ 三角関数を含む関数について、最大値・最小値が求められるようにする。 ・ 三角関数の加法定理を導き、それより導かれる2倍角の公式とその公式の応用を扱う。 ・ 三角関数の加法定理の簡単な応用として、二直線のつくる角、三角関数の合成とその利用方法を学ばせる。 ・ 三角関数の和と積の変換公式を導き、その利用方法を「発展」で学ばせる。
(5) 微分・積分の	<p>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。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ グラフの接線の傾きを、微分係数の図形的意味から理解させる。 ・ 導関数を定義し、関数の実数倍、和、差の公式を用いて簡単な整式で表される関数の導関数が計算できるようにする。 ・ 接線の方程式が求められるようにする。 ・ 曲線状の点における接線の傾きと関連させて、関

学習指導要領		都立橘高校 学カスタンダード
<p>考 え</p> <p>(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。</p> <p>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。</p> <p>(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。</p>	<p>数の増加・減少と導関数の正負の値の関係を考え、さらに関数の増加・減少を調べることができるようにする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 導関数を用いて、関数の極大・極小を調べ、グラフが書けるようにする。 ・ 微分法を用いて関数の最大値・最小値を求めること、方程式の解について調べること、不等式を証明することなどができるようにする。 ・ 微分の逆演算として不定積分を導入し、簡単な多項式関数について不定積分の計算ができるようにする。 ・ 不定積分と定積分の関係を明らかにし、多項式関数について定積分の性質や定積分の計算法を理解させる。 ・ 積分と微分の関係を理解させる。 ・ 定積分の応用として、平面図形の面積が計算できるようにする。 	

