

| 学習指導要領  |  | 世田谷総合高校 学力スタンダード |
|---|--|------------------|
| <p>(1) ア 式と証明</p> <p>い (ア) 整式の乗法・除法、分数式の計算</p> <p>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、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。</p> <p>いな式</p> <p>(イ) 等式と不等式の証明</p> <p>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。</p> <p>イ 高次方程式</p> <p>(ア) 複素数と二次方程式</p> <p>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。</p> <p>(イ) 因数定理と高次方程式</p> <p>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。</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・1文字の3次式の展開、因数分解ができる。</li> <li>・二項定理やパスカルの三角形を用いて式の展開ができる。</li> <li>・整式の除法ができる。</li> <li>・分数式の四則計算や約分をすることができる。</li> <li>・恒等式の意味や仕組みを理解する。</li> <li>・簡単な等式や平方完成を用いた不等式の証明ができる。</li> <li>・相加平均と相乗平均の大小関係や平方の大小関係を理解する。</li> <li>・負の数の平方根を求めることができる。</li> <li>・複素数の相等の意味を理解する。</li> <li>・複素数の四則計算ができる。</li> <li>・複素数の範囲で2次方程式が解ける。</li> <li>・2次方程式の解の判別ができる。</li> <li>・解と係数の関係の意味を理解し、式の値を求められる。</li> <li>・2数を解にもつ2次方程式の1つを作れる。</li> <li>・剰余の定理を理解し、整式を1次式で割ったときの余りを求められる。</li> <li>・因数定理を利用して因数を調べることができる。</li> <li>・因数定理を利用して3次以上の整式の因数分解ができるようになる。</li> <li>・置き換え、因数分解、因数定理を利用して高次方程式を解くことができる。</li> </ul> |                  |

| 学習指導要領   |  | 世田谷総合高校 学力スタンダード |
|--|--|------------------|
| <p>(2) ア 直線と円<br/>           図 (ア) 点と直線<br/>           形 座標を用いて、平面上の線分を内分する点、外分<br/>           と する点の位置や二点間の距離を表すこと。また、座<br/>           方 標平面上の直線を方程式で表し、それを二直線の位<br/>           程 置関係などの考察に活用すること。<br/>           式</p> <p>(イ) 円の方程式<br/>           座標平面上の円を方程式で表し、それを円と直線<br/>           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<br/>           軌跡について理解し、簡単な場合について軌跡を<br/>           求めること。また、簡単な場合について、不等式の<br/>           表す領域を求めたり領域を不等式で表したりするこ<br/>           と。</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・数直線上や座標平面上の 2 点間の距離を求めることができる。</li> <li>・数直線上の線分や座標平面上の線分を内分する点、外分する点の座標を求めることができる。</li> <li>・三角形の重心の座標を求めることができる。</li> <li>・座標軸について対称な点や原点について対称な点の座標を求めることができる。</li> <li>・公式を用いて直線の方程式を求めることができる。</li> <li>・二直線の位置関係を直線の傾きから考察できる。</li> <li>・1 点を通り、与えられた直線に平行な直線や垂直な直線の方程式を求めることができる。</li> <li>・公式を用いて点と直線の距離を求めることができる。</li> </ul><br><ul style="list-style-type: none"> <li>・与えられた条件から円の方程式を求めることができる。</li> <li>・円と直線の共有点の座標を求めることができる。</li> <li>・円周上の点における接線の方程式を求めることができる。</li> <li>・二つの円の位置関係について、二つの円の中心の距離と二つの円の半径の和、差から考察できる。</li> </ul><br><ul style="list-style-type: none"> <li>・2 定点から等距離にある点の軌跡を求めることができる。</li> <li>・不等式の表す領域を図示することができる。</li> <li>・直線の上側や下側、または円の内部や外部を表す不等式から、その領域を図示することができる。また、図示された領域から不等式を求めることができる。</li> <li>・連立不等式などの表す領域を図示することができる。</li> </ul> |                  |

| 学習指導要領   |  | 世田谷総合高校 学力スタンダード |
|--|--|------------------|
| <p>(3) 指数関数・対数関数</p> <p>ア 指数関数<br/>(ア) 指数の拡張<br/>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<br/>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<br/>(ア) 対数<br/>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>(イ) 対数関数とそのグラフ<br/>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> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 指数法則を理解し、指数の計算ができる。</li> <li>・ 累乗根の定義を理解し、累乗根の性質から乗法や除法の計算ができる。</li> <li>・ 指数関数 <math>y=a^x</math> の性質を理解し、グラフが書ける。</li> <li>・ 指数関数の性質から、大小関係を求めることができる。</li> <li>・ 対数の定義を理解し、指数から対数、対数から指数へ変換することができる。</li> <li>・ 対数の性質を理解し、対数の加法・減法ができる。</li> <li>・ 底の変換公式を用いることができる。</li> <li>・ 対数関数 <math>y=\log_a x</math> のグラフが書ける。</li> <li>・ 対数関数の性質から、対数の大小関係を求めることができる。</li> <li>・ <math>\log_a x=b</math>、<math>\log_a x&gt;b</math> の形の対数方程式、対数不等式を解くことができる。</li> <li>・ 常用対数表から様々な数の常用対数表を求めることができる。</li> </ul> |                  |
| <p>(4) 三角関数</p> <p>ア 角の拡張<br/>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<br/>(ア) 三角関数とそのグラフ<br/>三角関数とそのグラフの特徴について理解すること。</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 角の概念を一般角まで拡張し考えることができる。</li> <li>・ 角の大きさを弧度法で表すことができ、度数法→弧度法、弧度法→度数法への変換ができる。</li> <li>・ 弧度法を用いて扇形のこの長さや面積を求めることができる。</li> <li>・ 三角関数の定義を理解し、一般角の正弦・余弦・正接を求めることができる。</li> <li>・ 簡単な三角関数のグラフを書き、周期を求めることができる。</li> </ul>   |                  |

| 学習指導要領   | 世田谷総合高校 学力スタンダード   |
|--|--|
| <p>(4) 三角関数の基本的な性質<br/>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<br/>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> <p>(5) ア 微分の考え<br/>微分・積分の考え<br/>(ア) 微分係数と導関数<br/>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> <p>(イ) 導関数の応用<br/>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>・三角関数の相互関係を用いて、正弦、余弦、正接のうち、一つの値から、そのほかの二つの値を求めることができる。</p> <p>・三角関数の性質を理解することができる。</p> <p>・三角関数の加法定理を用いて、15°、105°などの場合の三角関数の値を求めることができる。</p> <p>・三角関数の加法定理から2倍角の公式を導くことができる。</p> <p>・2倍角の公式から半角の公式を導くことができる。</p> <p>・三角関数の合成ができる。</p> <p>・簡単な整式で表された関数について、平均変化率や極限を利用して微分係数や導関数を求めることができる。</p> <p>・<math>(x^n)' = nx^{n-1}</math> や導関数の性質を利用して導関数や微分係数を求めることができる。</p> <p>・放物線上の点における接線の傾きや接線の方程式を求めることができる。</p> <p>・2次や3次の関数について、増減や極値を調べたり、グラフの概形をかいたりすることができる。</p> <p>・定義域の限られた関数の最大値や最小値を求めることができる。</p> <p>・具体的な事象の考察を微分の考え方を用いることができる。</p> <p>・3次関数の極値や極値を取るときの<math>x</math>の値から、その関数を決定することができる。</p> <p>・関数の増減を調べたりグラフをかいたりし、3次方程式の実数解の個数を求めることができる。</p> |

| 学習指導要領 |  | 世田谷総合高校 学力スタンダード   |
|--------|--|--|
|        | <p>イ 積分の考え</p> <p>(ア) 不定積分と定積分</p> <p>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</p> <p>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> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・不定積分及び定積分の意味や微分との関係について理解し、関数の不定積分や定積分の値を求めることができる。</li> <br/> <li>・放物線や直線で囲まれた部分の面積を求めることができる。</li> </ul> |

