

学習指導要領		東京都立六本木高等学校 学力スタンダード
<p>(1) ア 式と証明 い (ア) 整式の乗法・除法、分数 ろ 式の計算 い 三次の乗法公式及び因数分 ろ 解の公式を理解し、それらを用 な いて式の展開や因数分解をす 式 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>(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。</p> <p>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 の解の種類を判別及び解と係 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 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>	<p>例 次の式を展開しなさい。 <math>(x+1)^3</math></p> <p>例 次の分数式を約分しなさい。 <math>\frac{(x+5)(x-3)}{(x-3)(x-4)}</math></p> <p>例 次の等式を証明しなさい。 <math>(2a+b)^2 + (a-2b)^2 = 5(a^2 + b^2)</math></p> <p>例 次の計算をしなさい。 (1) <math>2i + 3i</math> (2) <math>3i \times 4i</math></p> <p>例 次の複素数と共役な複素数を求めなさい。 <math>3 + 2i</math></p> <p>例 次の2次方程式の解を判別しなさい <math>3x^2 + x + 2 = 0</math></p> <p>例 次の3次方程式を解きなさい。 <math>x^3 + 3x^2 - 4x - 12 = 0</math></p>	

学習指導要領		東京都立六本木高等学校 学力スタンダード
<p>(2) ア 直線と円</p> <p>図 (ア) 点と直線</p> <p>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。</p> <p>方程式 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。</p> <p>(イ) 円の方程式</p> <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</p> <p>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>例</p> <p>(1) 2点 A (2, 1), B (8, 4) を結ぶ線分 AB を 1 : 2 に内分する点 P の座標を求めなさい。</p> <p>(2) 2点 A (-2, 5), B (1, 4) を結ぶ線分 AB を 2 : 1 に外分する点 P の座標を求めなさい。</p> <p>(3) A(1, 2), B(4, 3) 間の距離を求めなさい。</p> <p>(4) 次の直線の方程式を求めなさい。 点(1, 4)をとおり、傾き 2 の直線。</p> <p>例 次の円の方程式を求めなさい。 中心が点(2, 1), 半径が 3 の円。</p> <p>2点 O(0, 0), A(4, 4) について条件 <math>OP=AP</math> を満たす点 P の軌跡を求めなさい。</p>	

学習指導要領		東京都立六本木高等学校 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</p> <p>(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</p> <p>(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>(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>例：次の値を求めなさい。</p> $9^{\frac{3}{2}}$ <p>例：次のグラフを書きなさい。</p> $y = 3^x$ <p>例：次の値を求めなさい。</p> <p>(1) <math>\log_5 125</math></p> <p>例：次の計算をしなさい。</p> <p>(1) <math>3\log_{10} 2 + \log_{10} 15 - \log_{10} 12</math></p> <p>例：次のグラフを書きなさい。</p> $y = \log_3 x$

学習指導要領		東京都立六本木高等学校 学力スタンダード
<p>(4) 三角関数</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>	<p>例：次の角度を弧度法を用いて表しなさい。</p> <p>(1) <math>30^\circ</math></p> <p>例：次のグラフを求めなさい</p> <p>(1) <math>y = 2\cos \theta</math> (2) <math>y = \sin 2\theta</math></p> <p>例： <math>\theta</math>の動径が第4象限にあり、<math>\cos \theta = \frac{4}{5}</math>のとき <math>\sin \theta, \tan \theta</math>の値を求めなさい。</p> <p>例：加法定理を用いて2倍角の公式を導き出さなさい。</p>	

学習指導要領		東京都立六本木高等学校 学力スタンダード
<p>(5) 微分・積分の考え</p> <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> <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>例：次の関数を微分しなさい                      (1) <math>y = 4x^2</math> (2) <math>y = x^2 - x</math> (3) <math>y = x^2 + x</math></p> <p>例：                      関数 <math>f(x) = x^3 - 3x</math> の増減を調べ、グラフを書きなさい。</p> <p>例：次に不定積分を求めなさい。  <math display="block">\int 6x dx</math></p> <p>次の定積分を求めなさい。  <math display="block">\int_1^3 x dx</math></p> <p>例：                      放物線 <math>y = x^2 + 1</math> と <math>x</math> 軸及び2直線 <math>x = 1, x = 2</math> で囲まれた部分の面積 <math>S</math> を求めなさい。</p>	