

学習指導要領		田無高校 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。 い 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。 ろ な 式</p>	<p>・ 2文字の3次式の展開や因数分解ができる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>【例】 次の式を展開せよ。 (1) $(x+2)^3$ (2) $(x-1)^3$</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>【例】 次の式を展開せよ。 (1) $(x-1)(x^2+x+1)$ (2) $(2x-a)(4x^2+2ax+a^2)$</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>【例】 次の式を因数分解せよ。 (1) x^3+1 (2) x^3+27a^3</p> </div> <p>・ 二項定理の考えを用いて、項の係数などを求めることができる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>【例】 $(2x-1)^6$ の展開式における x^3 の項の係数を求めよ。</p> </div> <p>・ 分数式の計算ができる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>【例】 次の式を計算せよ。 (1) $\frac{2}{x+1} + \frac{1}{x-3}$ (2) $\frac{2}{x^2-1} - \frac{1}{x^2+x}$</p> </div> <p>・ 整式の除法の考え方を活用できる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>【例】 次の整式 A を整式 B で割った商と余りを求めよ。 $A=2x^3-7x^2+8, \quad B=x^2-4x+3$</p> </div> <p>・ 係数を比較して恒等式の係数を決定できる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>【例】 等式 $3x^2+8x+1=(x+2)(ax+b)+c$ が x についての恒等式となるように、定数 a, b, c の値を定めよ。</p> </div>	<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>

学習指導要領	田無高校 学カスタンダード
<p>ア 直線と円</p> <p>(2) (ア) 点と直線</p> <p>図形と方程式</p> <p>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。</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>・座標平面上の2点から等距離にある座標軸上の点を求めることができる。</p> <div data-bbox="863 488 1409 584" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>【例】次の2点間の距離を求めよ。 (1) $A(1, 2)$, $B(4, 6)$ (2) $A(-3, 1)$, $B(2, -4)$</p> </div> <p>・二直線の垂直条件を用いて、ある直線に関して対称な点の座標を求めることができる。</p> <div data-bbox="868 734 1423 842" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>【例】直線 $2x - y - 1 = 0$ を l とする。直線 l に関して点 $A(0, 4)$ と対称な点 B の座標を求めよ。</p> </div> <p>・公式を用いて点と直線の距離を求めることができる。</p> <div data-bbox="863 902 1409 1077" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>【例】次の点と直線の距離を求めよ。 (1) 点 $(1, 2)$, 直線 $3x - 4y - 1 = 0$ (2) 点 $(-1, 5)$, 直線 $y = 3x - 2$</p> </div> <p>・3点を通る円の方程式を求めることができる。</p> <div data-bbox="863 1211 1409 1317" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>【例】次の3点を通る円の方程式を求めよ。 $A(2, 4)$, $B(2, 0)$, $C(-1, 3)$</p> </div> <p>・円と直線の共有点について考察できる。</p> <div data-bbox="863 1391 1409 1485" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>【例】円 $x^2 + y^2 = 8$ と直線 $y = x + m$ が共有点をもつとき、定数 m の値の範囲を求めよ。</p> </div>

学習指導要領	田無高校 学カスタンダード
<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>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>(3) 指数関数・対数関数</p>	<p>・2定点からの距離の比が一定である点の軌跡を求めることができる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>【例】原点 O からの距離と点 $A(3, 0)$ からの距離の比が $2:1$ である点 P の軌跡を求めよ。</p> </div> <p>・連立不等式などの表す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。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>【例】次の連立不等式の表す領域を図示せよ。</p> <p>(1) $\begin{cases} x - y + 1 > 0 \\ 2x + y - 1 > 0 \end{cases}$ (2) $\begin{cases} x^2 + y^2 \geq 9 \\ x + 2y + 2 \geq 0 \end{cases}$</p> </div> <p>・指数法則や累乗根の性質を利用して、2重根号をはずしたり、累乗の異なる数の乗法や除法の計算できる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>【例】次の式を計算せよ。</p> <p>(1) $\sqrt[3]{3} \sqrt[3]{9}$ (2) $\frac{\sqrt[4]{32}}{\sqrt[4]{2}}$</p> <p>(3) $(\sqrt[3]{5})^2$ (4) $\sqrt[4]{\sqrt[3]{12}}$</p> </div> <p>・指数関数 $y = a^x$ のグラフのグラフがかけれる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>【例】次の関数のグラフをかけ。</p> <p>(1) $y = 3^x$ (2) $y = \left(\frac{1}{3}\right)^x$</p> </div> <p>・指数が有理数の範囲まで拡張された数や累乗根の大小関係について求めることができる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>【例】次の3つの数の大小を不等号を用いて表せ。</p> <p style="text-align: center;">$\sqrt{2}, \sqrt[3]{4}, \sqrt[5]{8}$</p> </div>

学習指導要領		田無高校 学カスタンダード
(4) 三 角 関 数	<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>(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>・対数の値を求めることができる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>【例】 次の式を計算せよ。 (1) $\log_4 2 + \log_4 8$ (2) $\log_5 12 - \log_5 3 - 2\log_5 10$</p> </div> <p>・対数関数のグラフがかけられる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>【例】 次の関数のグラフをかけ。 (1) $y = \log_3 x$ (2) $y = \log_{\frac{1}{2}} x$</p> </div> <p>・対数を含む数の大小を求めることができる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>【例】 次の2つの数の大小を不等号を用いて表せ。 $2\log_5 3, 3\log_5 2$</p> </div>
	<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>・弧度法と度数法の違いが理解できる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>【例】 次の角を弧度法で表せ。 (1) 210° (2) 225° (3) 240°</p> </div> <p>・三角関数のグラフがかけ、それを平行移動することができる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>【例】 次の関数のグラフをかけ。また、その周期を求めよ。 (1) $y = \cos\left(\theta - \frac{\pi}{3}\right)$ (2) $y = \sin\left(\theta + \frac{\pi}{6}\right)$</p> </div>

学習指導要領	田無高校 学力スタンダード
<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、それを用いて2倍角の公式を導くこと。</p> <p>ア 微分の考え (ア) 微分係数と導関数</p> <p>(5) 微分・積分の考え 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>・三角関数の相互関係を利用して三角関数の値を求めることができる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>【例】θ の動径が第4象限にあり、$\sin \theta = -\frac{1}{3}$ のとき、$\cos \theta$、$\tan \theta$ の値を、それぞれ求めよ。</p> </div> <p>・加法定理を用いて値を求めることができる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>【例】加法定理を用いて、$\cos 75^\circ$ の値を求めよ。</p> </div> <p>・2倍角の公式を利用して値を求めることができる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>$0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$ で $\sin \alpha = \frac{3}{5}$ のとき、次の値を求めよ。 (1) $\sin 2\alpha$ (2) $\cos 2\alpha$</p> </div> <p>・3次関数の導関数を求めることができる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>【例】次の関数を微分せよ。 (1) $y = 4x^2 + 3x - 4$ (2) $y = -2x^3 - x^2 + 6x - 2$</p> </div> <p>・導関数を利用して関数の増減や極値を調べ、そのグラフをかくことができる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>【例】次の関数の増減を調べ、極値を求めよ。また、そのグラフをかけ。 (1) $y = x^3 - 6x^2 + 9x$ (2) $y = -x^3 + 3x^2 + 1$</p> </div>

学習指導要領	田無高校 学力スタンダード
<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>・不定積分の計算ができる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>【例】次の不定積分を求めよ。</p> <p>(1) $\int 6x^2 dx$ (2) $\int (-2x^2 - x + 7) dx$</p> </div> <p>・定積分の計算ができる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>【例】次の定積分を求めよ。</p> <p>(1) $\int_0^2 (x^2 + 4x - 5) dx$ (2) $\int_{-1}^1 2(x+3)(x-2) dx$</p> </div> <p>・定積分を利用して面積が求められることができる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>【例】次の放物線と2直線および x 軸で囲まれた部分の面積 S を求めよ。</p> <p>(1) 放物線 $y = x^2$, 2直線 $x = 1, x = 3$ (2) 放物線 $y = x^2 + 2$, 2直線 $x = -1, x = 2$</p> </div>