

学習指導要領		工芸高校 学力スタンダード
<p>(1) 数と式</p>	<p>ア 数と集合 (ア) 実数 数を実数まで拡張する意義を理解し、簡単な無理数の四則計算をすること。</p> <p>(イ) 集合 集合と命題に関する基本的な概念を理解し、それを事象の考察に活用すること。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 自然数、整数、有理数、無理数の包含関係など、実数の構成を理解する。 ・ 実数と直線上の点が一対対応であることを理解し、実数を数直線上に示すことができる。 ・ 無理数の加法及び減法、乗法公式などを利用した計算ができる。また、分母だけが二項である無理数の分母の有理化ができる。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 集合に関する基本的な用語・記号や集合の包含関係を理解するとともに、ベン図や数直線を活用して、二つの集合について、共通部分、和集合、補集合を求めることができる。 ・ 集合（真理集合）を用いて、命題の真偽が判断できる。また、二つの条件について、「必要条件」「十分条件」を判断できる。 ・ 命題、条件の否定、命題の逆・裏・対偶などの基本事項を理解する。 ・ 命題の対偶と元の命題の真偽が一致することを理解し、命題の対偶による証明ができる。また背理法を理解し、簡単な命題の証明に活用することができる。

学習指導要領		工芸高校 学力スタンダード
<p>(1) 数と式</p> <p>イ 式</p> <p>(ア) 式の展開と因数分解</p> <p>二次の乗法公式及び因数分解の公式の理解を深め、式を多面的にみたり目的に応じて式を適切に変形したりすること。</p> <p>(イ) 一次不等式</p> <p>不等式の解の意味や不等式の性質について理解し、一次不等式の解を求めたり一次不等式を事象の考察に活用したりすること。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 単項式や多項式、整式、同類項、次数について理解し、ある文字に着目して整式同類項をまとめ、整理することができる。 • 整式の加法、減法の計算ができる。指数法則を理解し、計算に用いることができる。 • 2次の乗法公式が活用できる。また、式の置き換えや一つの文字に着目するなどして、展開ができる。 • 2次の因数分解の公式が活用できる。また、式の置き換えや一つの文字に着目するなどして、因数分解ができる。 • 数量の大小関係についての条件を不等式で表すことができ、大小関係を処理する上での基本となる不等式の性質を理解する。 • 不等式の解の意味を理解するとともに、不等式の性質を利用して、1次不等式や連立不等式を解くことができる。また、日常的な簡単な事象について1次不等式や連立不等式を活用できる。 • 絶対値の意味から、絶対値を含む方程式、不等式を解くことができる。 	

学習指導要領		工芸高校 学力スタンダード
<p>(2) 図形の計量</p> <p>ア 三角比</p> <p>(ア) 鋭角の三角比 鋭角の三角比の意味と相互関係について理解すること。</p> <p>(イ) 鈍角の三角比 三角比を鈍角まで拡張する意義を理解し、鋭角の三角比の値を用いて鈍角の三角比の値を求めること。</p> <p>(ウ) 正弦定理・余弦定理 正弦定理や余弦定理について理解し、それらを用いて三角形の辺の長さや角の大きさを求めること。</p> <p>イ 図形の計量 三角比を平面図形や空間図形の考察に活用すること。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 鋭角の三角比の定義を、直角三角形の辺の比と角の大きさとの間の関係として理解し、直角三角形の辺の長さを求めることができるとともに、身近な事象に活用できる。 • 三角比の相互関係を理解し、一つの三角比の値から残りの三角比の値を求めることができる。 • 鈍角の三角比の定義が鋭角の三角比の定義の拡張であることを理解する。また、$180^\circ - \theta$ の三角比について理解し、鈍角の三角比を求めることができる。 (三角比の表を活用することも含む。) • 三角形の辺と角の間に成り立つ基本的な関係、及び三角形の外接円との関係として正弦定理を理解し、正弦定理を利用して、三角形の外接円の半径、辺の長さ及び角の大きさを求めることができる。 • 三角形の辺と角の間に成り立つ基本的な関係として余弦定理を理解し、余弦定理を利用して、辺の長さや角の大きさを求めることができる。 • 三角比を利用して、三角形の面積を求めることができる。 • 三角比を活用して、平面図形の計量に利用することができる。 • 三角比を活用して、空間図形の計量に利用することができる。 	

学習指導要領		工芸高校 学カスタンダード
<p>(3) 二次関数</p> <p>ア 二次関数とそのグラフ 事象から二次関数で表される関係を見いだすこと。また、二次関数のグラフの特徴について理解すること。</p> <p>イ 二次関数の値の変化 (ア) 二次関数の最大・最小 二次関数の値の変化について、グラフを用いて考察したり最大値や最小値を求めたりすること。</p> <p>(イ) 二次方程式・二次不等式 二次方程式の解と二次関数のグラフとの関係について理解するとともに、数量の関係を二次不等式で表し二次関数のグラフを利用してその解を求めること。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 関数の定義を理解し、基本的な事項（定義域、値域、座標平面等）を理解するとともに、座標平面上の点の平行移動や二次関数で表される事象を判断できる。 • 対称軸や頂点に着目して二次関数のグラフの特徴を捉えることができ、二次式を平方完成し、二次関数のグラフをかくことができる。 • 二次関数のグラフから頂点又は軸を境として、関数の値の増減が変化することを理解し、二次関数の最大や最小を考察でき、具体的な事象に活用できる。（閉区間を含む。） • 与えられた条件を関数の式に表現できる。 • 与えられた条件から二次関数を決定できる。 • 二次関数のグラフと x 軸との共有点の x 座標は二次方程式の解であることを理解し、x 軸との共有点の x 座標を求めることができる。 • 二次関数のグラフと x 軸との共有点の個数や位置関係を、判別式の符号から考察することができる。 • 二次関数のグラフと 軸との位置関係により、二次不等式の解の意味を理解し、二次関数のグラフを活用して、x 軸との共有点が2個である場合の二次不等式について解くことができる。 • 二次関数のグラフと 軸との共有点が1個又は0個である場合の二次不等式を解くことができる。 • 二次の連立不等式を解くことができる。 	

学習指導要領		工芸高校 学力スタンダード
(1) い ろ い ろ な 式	<p>ア 式と証明</p> <p>(ア) 整式の乗法・除法、分数式の計算 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 高次方程式</p> <p>(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判別及び解と係数の関係について理解すること。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 1次式で割るような整式の除法ができる。 • 簡単な分数式の計算ができる。 • 恒等式の意味を理解する。 • 複素数の相等の意味を理解する。 • 簡単な複素数の四則計算ができる。 • 複素数の範囲で2次方程式が解ける。 • 解と係数の関係の意味を理解する。
(2) 図 形 と 方 程 式	<p>ア 直線と円</p> <p>(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。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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。 • 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。また、三角形の重心の座標を求めることができる。 • 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。 • 公式を用いて直線の方程式を求めることができる。 • 二直線の位置関係を直線の傾きから考察できる。 • 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。

学習指導要領		工芸高校 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 (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>(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>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 累乗や3乗根、4乗根の値を求めることができる。 ・ 指数法則や累乗根の性質を利用して、乗法や除法の計算を行うことができる。 ・ 指数関数の $y=a^x$ のグラフがかけられる。 ・ 指数が有理数の範囲まで拡張されている数について、指数関数の特徴を踏まえて大小関係を求めることができる。 ・ $a^x=b$、$a^x>b$ の形の指数方程式、指数不等式を解くことができる。 ・ 対数の定義を理解し、底の変換公式等を用いて対数の値を求めることができる。 ・ 対数の基本的な性質を用いて、加法・減法ができる。 ・ 対数関数 $y=\log_a x$ のグラフがかけられる。 ・ 対数の大小関係を求められる。 ・ $\log_a x=b$、$\log_a x>b$ の形の対数方程式、対数不等式を解くことができる。 ・ 常用対数表を用いて、様々な数の常用対数を求められる。

学習指導要領		工芸高校 学カスタンダード
<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>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 角の範囲を一般角まで拡張し、弧度法も扱うことができる。 ・ 弧度法を用いて、扇形の面積や周の長さを求めることができる。 ・ 一般角の正弦・余弦・正接を求めることができる。 ・ 正弦、余弦、正接のうち、一つの値から相互関係の公式を活用して、残りの二つの値を求めることができる。 ・ 三角関数を含む簡単な方程式、不等式の解を求めることができる。 	

学習指導要領		工芸高校 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</p> <p>(ア) 微分係数と導関数</p> <p>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</p> <p>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</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"> ・ 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。 ・ $(x^n)' = nx^{n-1}$ や導関数の性質を利用して導関数を求めたり、微分係数を求めることができる。 ・ 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。 ・ 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。また区間が制限された最大値や最小値を求めることができる。 ・ 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。 ・ 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、2次までの関数の不定積分や定積分の値を求めることができる。 ・ 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。 	