

# 評価規準例 新数学Ⅱ（東書 数Ⅱ 717）

## 1 学習の到達目標

数学的な見方・考え方を働かせ、数学的活動を通して、数学的に考える資質・能力を次のとおり育成することを目指す。		
(1) いろいろな式，図形と方程式，指数関数・対数関数，三角関数及び微分・積分の考えについての基本的な概念や原理・法則を体系的に理解するとともに，事象を数学化したり，数学的に解釈したり，数学的に表現・処理したりする技能を身に付けるようにする。	(2) 数の範囲や式の性質に着目し，等式や不等式が成り立つことなどについて論理的に考察する力，座標平面上の図形について構成要素間の関係に着目し，方程式を用いて図形を簡潔・明瞭・的確に表現したり，図形の性質を論理的に考察したりする力，関数関係に着目し，事象を的確に表現してその特徴を数学的に考察する力，関数の局所的な変化に着目し，事象を数学的に考察したり，問題解決の過程や結果を振り返って統合的・発展的に考察したりする力を養う。	(3) 数学のよさを認識し数学を活用しようとする態度，粘り強く柔軟に考え数学的論拠に基づいて判断しようとする態度，問題解決の過程を振り返って考察を深めたり，評価・改善したりしようとする態度や創造性の基礎を養う。

## 2 評価の観点の趣旨

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ いろいろな式，図形と方程式，指数関数・対数関数，三角関数及び微分・積分の考えについての基本的な概念や原理・法則を体系的に理解している。</li> <li>・ 事象を数学化したり，数学的に解釈したり，数学的に表現・処理したりすることに関する技能を身に付けている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 数の範囲や式の性質に着目し，等式や不等式が成り立つことなどについて論理的に考察する力を身に付けている。</li> <li>・ 座標平面上の図形について構成要素間の関係に着目し，方程式を用いて図形を簡潔・明瞭・的確に表現したり，図形の性質を論理的に考察したりする力を身に付けている。</li> <li>・ 関数関係に着目し，事象を的確に表現してその特徴を数学的に考察する力を身に付けている。</li> <li>・ 関数の局所的な変化に着目し，事象を数学的に考察したり，問題解決の過程や結果を振り返って統合的・発展的に考察したりする力を身に付けている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 数学のよさを認識し数学を活用しようとしたり，粘り強く柔軟に考え数学的論拠に基づき判断しようとしたりしている。</li> <li>・ 問題解決の過程を振り返って考察を深めたり，評価・改善したりしようとしている。</li> </ul>

3 各章の観点別評価規準例

※部分は教科書該当箇所。「本文」は、該当ページの紙面から Act, 例, 例題, 問を除いた部分。

1章 方程式・式と証明

学習内容	時間	学習のねらい	評価規準		
			知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
<b>1節 多項式・分数式の計算</b>					
1 3次の乗法公式と因数分解	2	3次の乗法公式と因数分解の公式について理解し、それらを用いて計算することができる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>3次の乗法公式や因数分解の公式を用いて、計算することができる。</li> <li>※例1, 2, 問1, 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>3次の乗法公式と因数分解の公式が成り立つことを、実際に展開して導くことができる。</li> <li>※p.5 [考えてみよう]</li> </ul>	
2 二項定理	2	パスカルの三角形について考察し、二項定理を利用して式を展開することができる。	<ul style="list-style-type: none"> <li><math>{}_nC_r</math> の値を求めることができる。</li> <li>※例4, 問5</li> <li>二項定理を用いて、式を展開することができる。</li> <li>※例5, 問6</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>パスカルの三角形に関心をもち、式の展開の考察に活用できる。</li> <li>※p.6 [考えてみよう], 問3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>パスカルの三角形に関心をもち、式の展開の考察に活用しようとしている。</li> <li>※p.6 [考えてみよう], 問3</li> </ul>
3 分数式のかけ算とわり算	2	分数式とその約分, わり算, かけ算について理解し, その計算ができる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>分数式の約分ができ, 分数式のわり算, かけ算をすることができる。</li> <li>※例6~8, 問7~9</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>分数式について, 数のかけ算, わり算と関連付けて考察することができる。</li> <li>※例7, 8</li> </ul>	
4 分数式のたし算とひき算	2	分数式とその通分, たし算, ひき算について理解し, その計算ができる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>分数式の通分ができ, 分数式のたし算, ひき算をすることができる。</li> <li>※例9, 10, 例題1, 問10~12</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>分数式について, 数のかけ算, わり算と関連付けて考察することができる。</li> <li>※例9, 10, 例題1</li> </ul>	
<b>2節 2次方程式</b>					
1 複素数	2	虚数単位を理解するとともに, 数を実数から複素数に広げることに興味をもち, 従来解けなかった2次方程式にも解があることを理解する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>負の数の平方根を1次の項がない2次方程式の解法と関連づけて理解している。</li> <li>※例1, 問1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>実数の範囲では解けない2次方程式について, 2乗して-1になる数を用いて考察することができる。</li> <li>※p.12, 13 本文, 例1, 2, 問1, 2</li> </ul>	
2 複素数の計算	2	複素数の演算や共役な複素数について理解する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>複素数の相等を用いて, 問題を解くことができる。</li> <li>※例3, 問3</li> <li>虚数単位を用いて, 複素数の計算をすることができる。</li> <li>※例4, 問4</li> </ul>		

学習内容	時間	学習のねらい	評価規準		
			知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
			<ul style="list-style-type: none"> <li>共役な複素数の性質を用いて、複素数の除法を計算することができる。</li> <li>※例 5, 例題 1, 問 5</li> </ul>		
3 2次方程式の解	2	すべての2次方程式を解くことができる。また、2次方程式の判別式について理解し、解を判別することができる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>解の公式を用いて、2次方程式を解くことができる。</li> <li>※例題 2, 問 6</li> <li>2次方程式の解を判別することができる。</li> <li>※例 6, 例題 3, 問 7, 8</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2次方程式の解の種類について、判別式を用いて考察することができる。</li> <li>※p. 17 [考えてみよう], 例題 3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2次方程式の解の種類について、判別式を用いて考察しようとしている。</li> <li>※p. 17 [考えてみよう], 例題 3</li> </ul>
4 解と係数の関係	2	2次方程式の解と係数の間に成り立つ関係について興味をもって調べ、2次方程式への理解を深める。	<ul style="list-style-type: none"> <li>2次方程式の係数を基にして、解の和と積を求めることができる。また、それを利用して式の値を求めることができる。</li> <li>※例 7, 例題 4, 問 9, 10</li> </ul>		
<b>3節 高次方程式</b>					
1 多項式のわり算	2	多項式のわり算について理解し、商と余りの関係を表すことができる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>多項式において、<math>A = BQ + R</math>の関係が成り立つことを理解し、多項式の除法を計算することができる。</li> <li>※例 1~3, 問 1~3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>多項式の除法について、数の除法と関連付けて考察することができる。</li> <li>※例 1, 2</li> </ul>	
2 因数定理	2	剰余の定理と因数定理について理解し、多項式のわり算や因数分解に関してそれらを利用することができる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>剰余の定理を用いて、除法における余りを求めることができる。</li> <li>※例 4, 5, 問 4, 5</li> <li>因数定理について理解し、因数定理を用いて多項式を因数分解することができる。</li> <li>※例 6, 例題 1, 問 6, 7</li> </ul>		
3 高次方程式	3	高次方程式について理解し、因数分解、因数定理を用いて高次方程式を解くことができる。また、身近な問題を解決することに、高次方程式を活用することができる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>因数分解、因数定理を用いて、高次方程式を解くことができる。</li> <li>※例題 2~5, 問 8~11</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>身近な問題を解決することに、高次方程式を活用することができる。</li> <li>※例題 6, 問 12</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>身近な問題を解決することに、高次方程式を活用しようとしている。</li> <li>※例題 6, 問 12</li> </ul>

学習内容	時間	学習のねらい	評価規準		
			知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
<b>4節 式と証明</b>					
1 等式の証明	2	左辺と右辺をそれぞれ計算することで、等式を証明し、論理的な思考力を養う。	<ul style="list-style-type: none"> <li>左辺と右辺をそれぞれ計算することで、等式を証明することができる。</li> <li>※例1, 例題1, 2, 問1~3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>等式の証明について、論理的に考察することができる。</li> <li>※例1, 例題1, 2</li> </ul>	
2 不等式の証明	2	左辺と右辺の差をとることで、不等式を証明し、論理的な思考力を養う。また、相加平均と相乗平均の間に成り立つ関係について理解し、それを用いて不等式を証明することができる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>左辺と右辺の差や左辺の2乗と右辺の2乗の差をとることで、不等式を証明することができる。</li> <li>※例2, 問4</li> <li>相加平均と相乗平均の間に成り立つ関係について理解し、それを用いて不等式を証明することができる。</li> <li>※例題3, 問5</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2つの数の相加平均と相乗平均を求め、大小関係を調べることができる。</li> <li>※p.30 [考えてみよう]</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2つの数の相加平均と相乗平均を求め、大小関係を調べようとしている。</li> <li>※p.30 [考えてみよう]</li> </ul>
<b>課題学習</b>					
費用を最小に		身近な問題を解決することに、高次方程式を活用することができる。		<ul style="list-style-type: none"> <li>身近な問題を解決することに、高次方程式を活用することができる。</li> <li>※p.134本文, [考えてみよう]</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>身近な問題を解決することに、高次方程式を活用しようとしている。</li> <li>※p.134本文, [考えてみよう]</li> </ul>

## 2章 図形と方程式

学習内容	時間	学習のねらい	評価規準		
			知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
<b>1節 座標と直線の方程式</b>					
1 直線上の点の座標	4	数直線上の2点間の距離を求めることができる。また、線分の内分・外分の意味を理解し、数直線上の内分点・外分点の座標を求めることができる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>数直線上の2点間の距離を求めることができる。</li> <li>※例1, 問1, 2</li> <li>線分の内分・外分の意味を理解している。</li> <li>※例2, 問3, 4</li> <li>数直線上の内分点・外分点の座標を求めることができる。</li> <li>※例3~5, 問5~7</li> </ul>		

学習内容	時間	学習のねらい	評価規準		
			知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
2 平面上の点の座標	5	座標平面について理解する。座標平面上で、2点間の距離や内分点、外分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。	<ul style="list-style-type: none"> <li>平面上の2点間の距離を求めることができる。 ※例 6, 7, 問 9, 10</li> <li>平面上の内分点・外分点の座標を求めることができる。 ※例 8, 9, 問 11, 12</li> <li>三角形の重心の座標を求めることができる。 ※例 10, 問 13</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>平面上の2点間の距離について三平方の定理を用いて考察することができる。 ※p. 38 [考えてみよう], 例 7, 10</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>平面上の2点間の距離について三平方の定理を用いて考察しようとしている。 ※p. 38 [考えてみよう], 例 7, 10</li> </ul>
3 直線の方程式	3	直線の傾きと切片について理解し、1点と傾きや、2点を与えられたときの直線の方程式を求めることができる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>直線の傾きと切片について理解している。 ※p. 44 [考えてみよう], 例 11, 問 14, 15</li> <li>1点と傾きや、2点を与えられたときの直線の方程式を求めることができる。 ※例 12, 13, 問 16~18</li> </ul>		
4 2直線の関係	3	2直線の交点の座標が方程式を連立して求められることを理解する。また、平行・垂直な2直線の方程式の間に成り立つ関係について理解し、それらを用いて直線の方程式を求めることができる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>2直線の交点の座標が方程式を連立して求められることを理解している。 ※例 14, 問 19</li> <li>平行・垂直な2直線の方程式の間に成り立つ関係について理解し、それらを用いて直線の方程式を求めることができる。 ※例 15~1, 例題 1, 2, 問 20~24</li> </ul>		
<b>2節 円の方程式</b>					
1 円の方程式	3	与えられた条件から円の方程式を求めたり、円の方程式から円の中心の座標と半径を求めたりすることができる。	<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。 ※例 1, 例題 1, 問 1, 3</li> <li>円の方程式から円の中心の座標と半径を求めることができる。 ※例 2, 3, 問 2, 4, 5</li> </ul>		

学習内容	時間	学習のねらい	評価規準		
			知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
2 円と直線	2	円と直線の共有点の座標を求めることができる。また、円と直線の共有点の個数について、2次方程式の判別式の符号と対応していることを理解する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>円と直線の共有点の座標を求めることができる。</li> <li>※例題2, 問6</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>円と直線の共有点の個数について、2次方程式の判別式の符号から考察することができる。</li> <li>※問7</li> </ul>	
<b>3節 軌跡と領域</b>					
1 軌跡	1	軌跡について理解し、与えられた条件から軌跡を求めることができる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>与えられた条件から軌跡の方程式を求めることができる。</li> <li>※例題1, 問1</li> </ul>		
2 不等式の表す領域	3	不等式が表す領域を図示したり、領域を不等式に表したりすることができる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>不等式が表す領域を図示することができる。</li> <li>※例1, 2, 例題2, 問2~6</li> <li>領域を不等式に表すことができる。</li> <li>※例題3, 問7</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>座標平面上の点の集合について、不等式の解として考察することができる。</li> <li>※p. 58 本文</li> </ul>	
3 連立不等式の表す領域	2	連立不等式が表す領域を図示することができる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>連立不等式が表す領域を図示することができる。</li> <li>※例3, 4, 問8</li> </ul>		
<b>課題学習</b>					
利益を最大に		身近な問題を解決することに、不等式の表す領域を活用することができる。		<ul style="list-style-type: none"> <li>身近な問題を解決することに、不等式の表す領域を活用することができる。</li> <li>※p. 135 本文, [考えてみよう]</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>身近な問題を解決することに、不等式の表す領域を活用しようとしている。</li> <li>※p. 135 本文, [考えてみよう]</li> </ul>

### 3章 三角関数

学習内容	時間	学習のねらい	評価規準		
			知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
<b>1節 三角関数</b>					
1 一般角	2	角の概念を一般角まで拡張することについて理解する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>一般角の動径の位置を求めることができる。</li> <li>※例1, 2, 問1, 2</li> </ul>		

学習内容	時間	学習のねらい	評価規準		
			知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
2 三角関数	2	三角関数の定義を理解し、一般角の三角関数の値を求めることができる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>三角関数の定義を理解し、一般角の三角関数の値を求めることができる。</li> </ul> ※例 3, 問 3		
3 三角関数の相互関係	2	一般角の三角関数についても三角関数の相互関係が成り立つことを理解する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>一般角の三角関数の相互関係を利用して、正弦、余弦、正接を求めることができる。</li> </ul> ※例題 1, 問 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>一般角の三角関数の相互関係が成り立つことについて、単位円を用いて考察することができる。</li> </ul> ※p. 70 本文	
4 三角関数のグラフ	4	三角関数のグラフの特徴を理解し、そのグラフをかくことができる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>三角関数のグラフの性質を理解し、そのグラフをかくことができる。</li> </ul> ※例 4, 5, 問 5~8		
5 三角関数の性質	2	三角関数の性質を用いて三角関数の値を求めることができる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>三角関数の性質を用いて、三角関数の値を求めることができる。</li> </ul> ※例 6~8, 問 9~12		
<b>2 節 加法定理</b>					
1 加法定理	2	三角関数の加法定理を理解し、それらを用いて三角関数の値を求めることができる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>三角関数の加法定理を用いて、三角関数の値を求めることができる。</li> </ul> ※例 1, 問 1, 2		
2 加法定理の応用	2	加法定理の簡単な応用として 2 倍角の公式を導き利用できる。また、加法定理の逆として三角関数の合成を理解する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>2 倍角の公式を用いて、三角関数の値を求めることができる。</li> </ul> ※例題 1, 問 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>加法定理の逆の考え方をもとにして、三角関数の合成を導くことができる。</li> </ul> ※p. 81 本文, 例 2, 問 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>おうぎ形の弧の長さや面積について弧度法を用いて考察することができる。</li> </ul> ※例 6, 問 7
3 弧度法	2	弧度法の意味を理解し、弧度法による扇形の弧の長さや面積を求めることができる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>角の大きさについて、度数法を弧度法で表したり、弧度法を度数法で表したりすることができる。</li> </ul> ※例 3, 問 5		
			<ul style="list-style-type: none"> <li>弧度法による扇形の弧の長さや面積を求めることができる。</li> </ul> ※例 5, 問 7		

学習内容	時間	学習のねらい	評価規準		
			知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
課題学習					
滝が見えるのは何分間？	1	身近な問題を解決することに、三角関数を活用することができる。		<ul style="list-style-type: none"> <li>身近な問題を解決することに、三角関数を活用することができる。</li> <li>※p.136本文, [考えてみよう]</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>身近な問題を解決することに、三角関数を活用しようとしている。</li> <li>※p.136本文, [考えてみよう]</li> </ul>

#### 4章 指数関数と対数関数

学習内容	時間	学習のねらい	評価規準		
			知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
1節 指数関数					
1 整数の指数	2	指数の範囲を整数全体に拡張した指数法則について理解し、指数法則を用いて計算することができる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>整数へ拡張した指数法則を用いて、計算することができる。</li> <li>※例1~3, 問1~3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>指数を0や負の整数まで指数法則が成り立つように拡張することについて考察することができる。</li> <li>※p.86 [考えてみよう]</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>指数を0や負の整数まで指数法則が成り立つように拡張することについて考察しようとしている。</li> <li>※p.86 [考えてみよう]</li> </ul>
2 累乗根	2	累乗根の意味を理解し、簡単な計算をすることができる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>累乗根の意味を理解し、計算することができる。</li> <li>※例4~7, 問4~7</li> <li>有理数へ拡張した指数法則を用いて、計算することができる。</li> <li>※例9, 例題1, 問10, 11</li> </ul>		
3 分数の指数	2	指数の範囲を分数に拡張した指数法則について理解し、指数法則を用いて計算することができる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>分数を指数とする累乗について理解し、計算することができる。</li> <li>※例8, 9, 例題1, 問8~11</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>指数法則を用いて分数の指数で表された数の値や計算について考察することができる。</li> <li>※p.90, 91本文, 例8, 9</li> </ul>	
4 指数関数とそのグラフ	2	指数関数の定義とそのグラフの性質を理解し、指数関数のグラフをかくことができる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>指数関数のグラフの性質を理解し、そのグラフをかくことができる。</li> <li>※問12</li> </ul>		
5 指数関数の利用	1	指数関数の大小比較や指数関数を含む方程式・不等式を解くことができる。また、身近な問題を解決することに、指数関数を活用することができる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>指数関数の大小を比較することができる。</li> <li>※例題2, 問13</li> <li>指数関数を含む方程式・不等式を解くことができる。</li> <li>※例題3, 問14</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>身近な問題を解決することに、指数関数を活用することができる。</li> <li>※例題4, 問15</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>身近な問題を解決することに、指数関数を活用しようとしている。</li> <li>※例題4, 問15</li> </ul>

学習内容	時間	学習のねらい	評価規準		
			知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
<b>2節 対数関数</b>					
1 対数	2	対数の意味を理解し、簡単な対数の値を求めることができる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>対数の意味を理解し、対数の値を求めることができる。 ※例 1, 2, 例題 1, 問 1~4</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>指数関数のグラフを用いて、指数と対数の関係について考察することができる。 ※p. 96 本文, [考えてみよう]</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>指数関数のグラフを用いて、指数と対数の関係について考察しようとしている。 ※p. 96 本文, [考えてみよう]</li> </ul>
2 対数の性質	2	対数の性質を理解し、それを用いて対数の計算をすることができる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>対数の性質を用いて対数の計算をすることができる。 ※例 3, 例題 2, 問 5, 6</li> <li>底の変換公式を用いて、対数の値を求めることができる。 ※例 4, 問 8</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>指数法則に関連させながら、対数の性質について考察することができる。 ※p. 98 本文, [考えてみよう]</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>指数法則に関連させながら、対数の性質について考察しようとしている。 ※p. 98 本文, [考えてみよう]</li> </ul>
3 対数関数とそのグラフ	2	対数関数の定義とそのグラフの性質を理解し、対数関数のグラフをかいたり、大小比較をしたりすることができる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>対数関数のグラフの性質を理解し、そのグラフをかくことができる。 ※問 7</li> <li>対数関数の大小を比較することができる。 ※例 4, 問 8</li> </ul>		
4 常用対数	2	常用対数の意味と常用対数表の使い方を理解し、それらを用いて整数の累乗の桁数を求めることができる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>常用対数の意味を理解し、常用対数表を用いて、対数の値を求めることができる。 ※例 5, 問 9, 10</li> <li>常用対数を利用して、整数の累乗の桁数を求めることができる。 ※例題 3, 問 11</li> </ul>		
<b>課題学習</b>					
計算尺を作ろう	1	身近な問題を解決することに、対数関数を活用することができる。		<ul style="list-style-type: none"> <li>身近な問題を解決することに、対数関数を活用することができる。 ※p. 137 本文, [考えてみよう]</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>身近な問題を解決することに、対数関数を活用しようとしている。 ※p. 137 本文, [考えてみよう]</li> </ul>

## 5章 微分と積分

学習内容	時間	学習のねらい	評価規準		
			知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
<b>1節 微分係数と導関数</b>					
1 平均変化率	2	関数の平均変化率が曲線上の2点を通る直線の傾きに等しいことを理解し、平均変化率を求めることができる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>関数の平均変化率を求めることができる。 ※例1~3, 問1, 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>具体的な事象で、時間の幅を小さくしたときの平均の速さの変化について考察することができる。 ※p.107 [考えてみよう]</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>具体的な事象で、時間の幅を小さくしたときの平均の速さの変化について考察しようとしている。 ※p.107 [考えてみよう]</li> </ul>
2 微分係数	2	極限值や微分係数の意味を理解し、微分係数を定義に基づいて求めることができる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>極限值を求めることができる。 ※例5, 問3</li> <li>微分係数を定義に基づいて求めることができる。 ※例6, 問4</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>平均変化率を限りなく0に近づけるときの<math>2+h</math>の値の変化について考察することができる。 ※例4, p.108 [考えてみよう]</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>平均変化率を限りなく0に近づけるときの<math>2+h</math>の値の変化について考察しようとしている。 ※例4, p.108 [考えてみよう]</li> </ul>
3 導関数	2	導関数の意味を理解する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>導関数の意味を理解する。 ※p.110本文, 例7, 8</li> </ul>		
4 導関数の計算	3	簡単な導関数の計算ができる。また、導関数を利用して、微分係数を求めることができる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>導関数計算ができる。 ※例9, 10, 例題1, 2, 問5~6</li> <li>導関数を利用して、微分係数を求めることができる。 ※例11, 問7</li> </ul>		
5 接線	2	曲線上のある点における接線の方程式を求めることができる。また、与えられた曲線の方程式から曲線上のある点における接線の方程式を求めることができる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>微分係数を利用して、接線の傾きを求めることができる。 ※例12, 問8</li> <li>曲線上のある点における接線の方程式を求めることができる。 ※例題3, 問9, 10</li> </ul>		
<b>2節 導関数の応用</b>					
1 関数の増加・減少	3	導関数の符号を利用して、関数の増減を調べることができる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>導関数の符号を利用して、関数の増減を調べることができる。 ※例1, 例題2, 問1, 2</li> </ul>		
2 関数の極大・極小	3	関数の極大・極小の意味を理解し、極大値・極小値を求めたり、そのグラフをかいたりすることができる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>関数の極大・極小の意味を理解し、極大値・極小値を求めることができる。 ※例2, 3, 問3, 4</li> </ul>		

学習内容	時間	学習のねらい	評価規準		
			知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
			<ul style="list-style-type: none"> <li>増減表を作り，関数のグラフをかくことができる。 ※例題 2, 問 5</li> </ul>		
3 関数の最大・最小	2	ある定義域における関数の最大値・最小値を，増減を調べることによって求めることができる。また，それを利用して身近な問題を解決することができる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>ある定義域における関数の最大値・最小値を，増減を調べることによって求めることができる。 ※例題 3, 問 6</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>身近な問題を解決することに，関数の最大・最小を活用することができる。 ※例題 4, 問 7</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>身近な問題を解決することに，関数の最大・最小を活用しようとしている。 ※例題 4, 問 7</li> </ul>
<b>3節 積分</b>					
1 不定積分	3	不定積分の意味を理解し，公式を用いて不定積分を求めることができる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>不定積分の意味を理解し，不定積分を求めることができる。 ※例 1~3, 問 1~3</li> <li>不定積分の公式を用いて，不定積分や原始関数 <math>F(x)</math> を求めることができる。 ※例 4, 例題 1, 2, 問 4~6</li> </ul>		
2 定積分	2	定積分の意味を理解し，公式を用いて定積分を求めることができる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>定積分の意味を理解し，定積分を求めることができる。 ※例 5, 問 7</li> <li>定積分の公式を用いて，定積分を求めることができる。 ※例 6, 問 8</li> </ul>		
3 面積	3	定積分を利用して，直線や曲線で囲まれた図形的面積を求めることができる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>定積分を利用して，直線や曲線で囲まれた図形的面積を求めることができる。 ※例 7~9, 例題 3, 問 9~12</li> </ul>		
<b>課題学習</b>					
落下したときの瞬間の速さは？		身近な問題を解決することに，微分を活用することができる。		<ul style="list-style-type: none"> <li>身近な問題を解決することに，微分を活用することができる。 ※p.138 本文, [考えてみよう]</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>身近な問題を解決することに，微分を活用しようとしている。 ※p.138 本文, [考えてみよう]</li> </ul>

\* [1 学習の到達目標] は，文部科学省(2018)「高等学校学習指導要領(平成 30 年告示)」より作成しています。

\* [2 評価の観点の趣旨] は，国立教育政策研究所(2021)「「指導と評価の一体化」のための学習評価に関する参考資料 高等学校 数学」より作成しています。