

教科	数学	学科・コース	学年・学級	単位数	
		普通科	1 学年	3	
科目	数学 I	教科書	数研出版 新編 数学 I		
		副教材	Syudy-Upノート 数学 I +A		
学習の到達目標	数と式、2次関数、図形と計量およびデータの分析について理解させ、基礎的な知識の習得と技能の習熟を図り、事象を数学的に考察する能力を培い、数学のよさを認識できるようにするとともに、それらを活用する態度を育てる。				
評価の観点及びその趣旨	知識・技能	思考・判断・表現		主体的に学習に取り組む態度	
	・数と式、図形と計量、二次関数及びデータの分析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。 ・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。	・命題の条件や結論に着目し、数や式を多面的にみたり目的に応じて適切に変形したりする力、図形の構成要素間の関係に着目し、図形の性質や計量について論理的に考察し表現する力、関数関係に着目し、事象を的確に表現してその特徴を表、式、グラフを相互に関連付けて考察する力、社会の事象などから設定した問題について、データの散らばりや変量間の関係などに着目し、適切な手法を選択して分析を行い、問題を解決したり、解決の過程や結果を批判的に考察し判断したりする力を身に付けている。		・数学のよさを認識し数学を活用しようとする態度、粘り強く考え数学的論拠に基づいて判断しようとしている。 ・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。	

月	指導時数	学習内容	学習のねらい	評価規準			評価方法	備考
				知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度		
4月	2	第1章 数と式 第1節 式の計算 ①多項式の加法と減法	式を、目的に応じて1つの文字に着目して整理したり、1つの文字におき換えたりするなどして既に学習した計算の方法と関連付けて、多面的に捉えたり、目的に応じて適切に変形したりする力を培う。	○単項式や多項式、同類項、次数など式に関する用語を理解している。 ・例1～3、練習1～4 ○多項式について、同類項をまとめたり、ある文字に着目して降べきの順に整理したりすることができる。 ・例4～5、練習5～6 ○多項式の加法、減法の計算ができる。 ・例6～7、練習7～8	○式の展開は分配法則を用いると必ずできることを理解している。 ・例9～10、練習10～11 ○式を1つの文字におき換えることによって、式の計算を簡略化することができる。 ・例13、例題1～2、練習14～16	○単項式、多項式とその整理の仕方に関心をもち、考察しようとする。 ・小項目A, B	・行動観察 ・単元テスト ・振り返りシート ・ノート ・レポート	
	3	②多項式の乗法	○指数法則を理解し、多項式の乗法の計算ができる。 ・例8～10、練習9～11 ○展開の公式を利用できる。 ・例11～12、練習12～13 ○式の形の特徴に着目して変形し、展開の公式が適用できるようにすることができる。 ・例13、例題1～2、練習14～16	○式の展開は分配法則を用いると必ずできることを理解している。 ・例9～10、練習10～11 ○式を1つの文字におき換えることによって、式の計算を簡略化することができる。 ・例13、例題1～2、練習14～16	○多項式の乗法には、数の場合と同様に分配法則が使えることに関心をもち、考察しようとする。 小項目B			
	4	③因数分解	○因数分解の公式を利用できる。 ・例15～17、例題4、練習19～21 ○因数分解を行うのに、文字のおき換えを利用することができる。 ・応用例題1～2、練習22～23	○複雑な式についても、項を組み合わせる、降べきの順に整理するなどして見通しをよくすることで、因数分解することができる。 ・応用例題3～4、練習24～25	○式の変形、整理などの工夫において、よりよい方法を考察しようとする。 ・応用例題1～4、練習22～25 ○展開と因数分解の関係に着目し、因数分解の検算に展開を利用しようとする態度がある。 ・小項目A, B, C			
5月	1	補充問題						
	2	第1章 数と式 第2節 実数 ④実数	中学校までに取り扱ってきた数を実数としてまとめ、数の体系についての理解を深める。その際、実数が四則演算に関して閉じていることや、直線上の点と1対1に対応していることなどについて理解するとともに、簡単な無理数の四則計算ができるようにする。	○分数を循環小数で表すことができる。 ・練習26 ○有理数が整数、有限小数、循環小数のいずれかで表される理由を理解している。 ・p.28 ○有理数、無理数、実数の定義を理解し、それぞれの範囲での四則計算の可能性について理解している。 ・小項目A, B ○絶対値の意味と記号表示を理解している。 ・例19～20、練習28～31	○四則計算を可能にするために数が拡張されてきたことを理解している。 ・小項目B ○実数を数直線上の点の座標として捉えられる。また、実数の大小関係と数直線を関係つけて考察することができる。 ・小項目C	○今まで学習してきた数の体系について整理し、考察しようとする。 ・小項目A, B		

	3	⑤根号を含む式の計算		<p>○平方根の意味、性質を理解している。 ・例21, 練習32</p> <p>○根号を含む式の加法, 減法, 乗法の計算ができる。また, 分母の有理化ができる。 ・例23~24, 例題5~6, 練習33~39</p>	<p>○根号を含む式の計算について, 一般化して考えられる。 ・p.33~34</p>	<p>○根号を含む式の計算式を証明しようとする。 ・p.33</p>	
	1	補充問題					
6月	2	第1章 数と式 第3節 1次不等式 ⑥不等式の性質	<p>不等式の解の意味や不等式の性質について理解するとともに, 不等式の性質を基に1次不等式を解く方法を考察したり, 具体的な事象に関連した課題の解決に1次不等式を活用したりする力を培う。</p>	<p>○不等号の意味を理解し, 数量の大小関係を式で表すことができる。 ・例26, 練習41</p> <p>○不等式の性質を理解している。 ・例27, 練習42~43</p>		<p>○不等式の性質について, 等式における性質と比較して, 考察しようとする。 ・p.38, 41</p>	
	3	⑦1次不等式		<p>○不等式における解の意味を理解し, 1次不等式を解くことができる。 ・例28~30, 例題7~8, 練習44~46</p> <p>○連立不等式の意味を理解し, 連立1次不等式を解くことができる。 ・例31, 例題9, 練習47</p>	<p>○<math>A &lt; B &lt; C</math> を <math>A &lt; B</math> かつ <math>B &lt; C</math> として捉えることができ, 不等式を解くことができる。 ・例題10, 練習48</p> <p>○身近な問題を1次不等式の問題に帰着させ, 問題を解決することができる。 ・応用例題6, 練習51</p>	<p>○不等式における解の意味について, 等式における解と比較して, 考察しようとする。 ・小項目A, B</p>	
	1	⑧絶対値を含む方程式・不等式		<p>○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。 ・例32, 例題11, 練習52~53</p>		<p>○絶対値記号を含む方程式や不等式を解くことに取り組み意欲がある。</p>	
	1	補充問題					
	2	章末問題					
7月	3	第2章 集合と命題 ①集合	<p>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できるようにする。</p>	<p>○集合とその表し方を理解している。また, 2つの集合の関係を, 記号を用いて表すことができる。 ・例2~4, 練習2~4</p> <p>○空集合, 共通部分, 和集合, 補集合について理解している。 ・例5~7, 練習5~8</p> <p>○ド・モルガンの法則を理解している。 ・p.61</p>	<p>○条件を満たすものを集合の要素としてとらえることができる。 ・例1, 練習1</p> <p>○ベン図などを用いて, 集合を視覚的に表現して考察することができる。 ・小項目C, D, E</p>	<p>○集合について, それぞれの特徴や関係に合った表現方法を考察しようとする。 ・小項目A, B, C, D, E</p>	<p>・行動観察 ・単元テスト ・振り返りシート ・ノート ・レポート</p>
	3	②命題と条件		<p>○命題の真偽, 反例の意味を理解し, 集合の包含関係や反例を調べることで, 命題の真偽を決定することができる。 ・例8~9, 練習10~13</p> <p>○必要条件, 十分条件, 必要十分条件, 同値の定義を理解している。 ・例10~11, 練習14~16</p> <p>○条件の否定, ド・モルガンの法則を理解し, 複雑な条件の否定が求められる。 ・例12~14, 練習17~19</p>	<p>○命題の真偽を, 集合の包含関係に結び付けてとらえることによって考察することができる。 ・小項目C</p> <p>○命題が偽であることを示すには, 反例を1つあげればよいことが理解できている。 ・例9, 練習13</p>	<p>○命題と条件の違いや, 命題と集合との関係について, 積極的に理解しようとする。 ・小項目A, B, C</p> <p>○条件を満たすものの集合の包含関係が, 命題の真偽に関連していることに着目し, 命題について調べようとする態度がある。 ・小項目C</p>	
	1	③命題とその逆・対偶・裏		<p>○命題の逆・対偶・裏の定義と意味を理解し, それらの真偽を調べることができる。 ・例15, 練習20</p>		<p>○命題とその対偶の真偽の関係について考察しようとする。 ・小項目B</p>	
	2	④命題と証明		<p>○対偶による証明法や背理法のしくみを理解している。 ・例題1~2, 練習22~23</p>	<p>○命題の条件や結論に着目し, 命題に応じて対偶の利用や背理法の利用を適切に判断することで, 命題を証明することができる。 ・例題1~2, 練習22~23</p>	<p>○直接証明法では難しい命題も, 対偶を用いた証明法や背理法を用いると鮮やかに証明できることに興味・関心を持ち, 実際に証明しようとする。 ・p.70 導入部分, 小項目A, B</p>	
	1	補充問題					
	2	章末問題					

9月	2	第3章 2次関数 第1節 2次関数とグラフ ①関数とグラフ	2次関数の値の変化やグラフの特徴を理解するとともに、2次関数の式とグラフとの関係について、コンピュータなどの情報機器を用いてグラフをかくなどして多面的に考察する。	○ $y=f(x)$ や $f(a)$ の表記を理解し、用いることができる。 ・例2, 練習2 ○与えられた条件から1次関数を決定することができる。 ・例題1, 練習3 ○定義域に制限がある1次関数のグラフがかけ、値域が求められる。 ・例題2, 練習4	○2つの変数の関係を関数式で表現できる。 ・例1, 練習1	○日常生活に見られる関数の具体例を見つけて考察しようとする。 ・例1	・行動観察 ・単元テスト ・振り返りシート ・ノート ・レポート
	6	②2次関数のグラフ	○ $y=[ax]^2, y=[ax]^2+q, y=[a(x-p)]^2, y=[a(x-p)]^2+q$ の表記について、グラフの平行移動とともに理解している。 ・p.83~89 ○ $[ax]^2+bx+c$ を $[a(x-p)]^2+q$ の形に変形できる。 ・例5~6, 練習10~11 ○平方完成を利用して、2次関数 $y=[ax]^2+bx+c$ のグラフの軸と頂点を調べ、グラフをかくことができる。 ・例7, 例題3, 練習12	○2次関数の特徴について、表、式、グラフを相互に関連付けて多面的に考察することができる。 ・小項目E ○2次関数 $y=[ax]^2+bx+c$ のグラフを、 $y=[ax]^2$ のグラフをもとに考察することができる。 ・p.91~92 ○放物線の平行移動を、頂点の移動に着目して、考察することができる。 ・応用例題1, 練習13	○放物線のもつ性質に興味・関心を示し、自ら調べようとする。 ・小項目A ○一般の2次関数 $y=[ax]^2+bx+c$ について、頂点、軸の式を考察しようとする。 ・p.93本文		
	1	補充問題					
10月	4	第3章 2次関数 第2節 2次関数の値の変化 ③2次関数の最大・最小	○2次関数が最大値または最小値をもつことを理解している。 ・p.97, 練習14 ○2次関数を $y=[a(x-p)]^2+q$ の形に変形して、最大値、最小値を求めることができる。 ・例題4, 練習15 ○2次関数の定義域に制限がある場合に、最大値、最小値を求めることができる。 ・p.99~101	○2次関数の値の変化をグラフから考察することができる。 ・p.97 ○具体的な事象の最大・最小の問題を、2次関数を用いて表現し、処理することができる。 ・応用例題3, 練習20	○日常生活における具体的な事象の考察に、2次関数の最大・最小の考えを活用しようとする。 ・応用例題3, 練習20		
	2	④2次関数の決定	○2次関数の決定において、与えられた条件を関数の式に表現し、2次関数を決定することができる。 ・例題6~7, 練習21,23 ○連立3元1次方程式の解き方を理解している。 ・例10, 練習22	○2次関数の決定において、条件を処理するのに適した式の形を判断することができる。 ・例題6~7, 練習21,23	○2次関数の決定条件に興味・関心をもち、考察しようとする。 ・p.104~106		
	1	補充問題					
	3	第3章 2次関数 第3節 2次方程式と2次不等式 ⑤2次方程式	○2次方程式の解き方として、因数分解、解の公式を理解している。 ・例11~13, 練習24~26 ○2次方程式において、判別式 $D=b^2-4ac$ の符号と実数解の個数の関係を理解している。 ・例14, 練習27	○2次方程式が実数解や重解をもつための条件を式で示すことができる。 ・例題8~9, 練習28~29	○2次方程式がどんな場合でも解けるように、解の公式を得て、それを積極的に利用しようとする。 ・例12, 練習25 ○1次の係数が $2b^2$ である2次方程式の解の公式を積極的に利用しようとする。 ・例13, 練習26		
3	⑥2次関数のグラフとx軸の位置関係	○2次関数のグラフとx軸の共有点の座標が求められる。 ・例15~16, 練習30 ○2次関数のグラフとx軸の共有点の個数を求めることができる。 ・例18, 練習31	○2次関数のグラフとx軸の共有点の個数や位置関係を、 $D=b^2-4ac$ の符号から考察することができる。 ・例題10, 練習32	○2次関数のグラフとx軸の位置関係を調べ、その意味を探ろうとする。 ・p.113~115			
11月	7	⑦2次不等式	○2次不等式を解くことができる。 ・例21, 例題11~13, 練習34~40 ○2次不等式を利用する応用問題を解くことができる。 ・応用例題4, 練習41 ○2次の連立不等式を解くことができる。 ・例題14, 練習43~44	○2次関数の値の符号と2次不等式の解を相互に関連させて考察することができる。 ・例20,22,23 ○2次式が一定の符号をとるための条件を、グラフと関連させて考察することができる。 ・応用例題5, 練習42	○1次関数と1次不等式の場合から、2次不等式の場合を考えようとする。 ・例19~20, 練習33 ○2次不等式を解くときに、図を積極的に利用する。 ・p.120~121 ○身近な問題を2次不等式で解決しようとする。 ・応用例題6, 練習45		
	1	補充問題					
	2	章末問題					

	3	第4章 図形と計量 第1節 三角比 ①三角比	三角比の意味やその基本的な性質について理解し、三角比の相互関係などを理解できるようにする。また、日常の事象や社会の事象などを数学的にとらえ、三角比を活用して問題を解決する力を培う。	○直角三角形において、正弦、余弦、正接が求められる。 ・例1～2, 練習1～2 ○三角比の定義から、辺の長さを求める関係式を考察することができる。 ・例4, 練習5 ○直角三角形の辺の長さを三角比で表す式を理解し、測量などの応用問題に利用できる。 ・例題1, 応用例題1, 練習6～7	○三角比の表から $\sin\theta$ , $\cos\theta$ , $\tan\theta$ の値を読み取ることができる。 ・練習3 ○具体的な事象を三角比の問題としてとらえることができる。 ・例題1, 応用例題1, 練習6～7	○日常の事象や社会の事象などに三角比を活用しようとする。 ・例題1, 応用例題1, 練習6～7	・行動観察 ・単元テスト ・振り返りシート ・ノート ・レポート
12月	2	②三角比の相互関係		○三角比の相互関係を利用して、1つの値から残りの値が求められる。 ・例題2～3, 練習9～10 ○ $\sin[90^\circ - \theta] = \cos\theta$ ]などの公式が利用できる。 ・例5, 練習11～12	○三平方の定理をもとに三角比の相互関係を考察することができる。 ・p.140	○三角比の相互関係を調べようとする。 ・p.140	
	4	③三角比の拡張		○直角三角形の斜辺の長さを適宜に変えて、三角比を考察することができる。 ・例6, 練習13 ○ $\sin[180^\circ - \theta] = \sin\theta$ ]などの公式が利用できる。 ・例7, 練習14 ○ $0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$ において、三角比の値から $\theta$ を求めることができる。また、1つの三角比の値からの残りの値を求めることができる。 ・例8～9, 例題4, 練習15～18	○既知である鋭角の三角比を、鈍角の場合に拡張して考察することができる。 ・p.143～144	○これまでに学習している数や図形の性質に関する拡張と対比し、三角比を鋭角から鈍角まで拡張して考察しようとする。 ・小項目A, B ○三角比が与えられたときの $\theta$ を求める際に、図を積極的に利用しようとする。 ・例8～9, 練習15～16	
	1	補充問題					
	2	第4章 図形と計量 第2節 三角形への応用 ④正弦定理		○正弦定理における $A=B=C=D$ の形の関係式を適切に処理できる。 ・p.152～153 ○正弦定理を用いて、三角形の辺の長さや外接円の半径が求められる。 ・例10, 例題5, 練習19～21	○三角形の辺と角、外接円の半径の間に成り立つ関係式として、正弦定理を導くことができる。 ・p.150～151 ○正弦定理を測量に応用できる。 ・練習22	○正弦定理の図形的意味を考察する。また、三角形の外接円、円周角と中心角の関係などから、正弦定理を導こうとする。 ・p.150～151	
	2	⑤余弦定理		○余弦定理を用いて、三角形の辺の長さや角の大きさが求められる。 ・例題6～7, 練習24, 26	○三角形の辺と角の間に成り立つ関係式として、余弦定理を導くことができる。 ・p.154, 練習23 ○余弦定理を測量に応用できる。 ・練習25	○余弦定理の図形的意味を考察する。また、三平方の定理をもとに余弦定理を導こうとする。 ・p.154, 練習23	
1月	2	⑥正弦定理と余弦定理の応用		○余弦定理や正弦定理を用いて、三角形の残りの辺の長さや角の大きさを求めることができる。 ・応用例題2, 練習28	○正弦定理を $a:b:c = \sin A:\sin B:\sin C$ としてとらえ、三角形の角の大きさについて考察することができる。 ・応用例題3, 練習29	○三角形の解法について興味を示し、 $\sin 75^\circ$ なども求めようとする。 ・応用例題2, 練習28	
	2	⑦三角形の面積		○三角比を用いた三角形の面積を求める公式を理解している。 ・例11, 練習30 ○3辺が与えられた三角形の面積を求めることができる。 ・例題8, 練習31～32	○三角比と三角形の面積の関係を考察することができる。 ・p.160 ○三角形の面積を、決定条件である2辺とその間の角または3辺から求めることができる。 ・例11, 例題8, 練習30～32	○既知である三角形の面積の公式から、三角比を使う面積の公式を導こうとする。 ○3辺が与えられた三角形の面積を、これまで学習した公式などを利用できないか考察しようとする。	
	2	⑧空間図形への応用		○三角比を測量に応用できる。 ・応用例題4, 練習33 ○正弦定理、余弦定理を空間図形の計量に応用できる。 ・応用例題5, 練習34 ○三角比を利用して、正四面体などの体積を求めることができる。 ・p.166	○空間図形への応用において、適当な三角形に着目して考察することができる。 ・応用例題4～5, 練習33～34	○日常の事象や社会の事象などに正弦定理や余弦定理を活用しようとする。 ・応用例題4, 練習33	
	1	補充問題					
	2	章末問題					

2月	1	第5章 データの分析 ①データの整理	データの散らばり具合や傾向を数値化する方法を考察する力, 目的に応じて複数の種類のデータを収集し, 適切な統計量やグラフ, 手法などを選択して分析を行い, データの傾向を把握して事象の特徴を表現する力, 不確実な事象の起こりやすさに着目し, 主張の妥当性について, 実験などを通して判断したり, 批判的に考察したりする力などを養う。	○度数分布表, ヒストグラムについて理解している。 ・練習1~2		○データを整理して全体の傾向を考察しようとする。 ・小項目A, B	<ul style="list-style-type: none"> <li>・行動観察</li> <li>・単元テスト</li> <li>・振り返りシート</li> <li>・ノート</li> <li>・レポート</li> </ul>
	1	②データの代表値		○平均値や最頻値, 中央値の定義や意味を理解し, それらを求めることができる。 ・例1~3, 練習3~5	○データの分布の仕方によっては, 代表値として平均値を用いることが必ずしも適切でないことを理解している。 ・小項目C	○身近な統計における代表値の意味について考察しようとする。 ・小項目A, B, C	
	2	③データの散らばりと四分位数		○範囲や四分位範囲の定義やその意味を理解し, それらを求めることができる。また, データの散らばりを比較することができる。 ・例4~6, 練習6~7 ○箱ひげ図をかき, データの分布を比較することができる。 ・例7, 練習8 ○ヒストグラムと箱ひげ図の関係について理解している。 ・小項目D	○データの散らばりの度合いをどのように数値化するかを考察することができる。 ・小項目A, B ○データの中に他の値から極端にかけ離れた外れ値が含まれる場合について, 外れ値の背景を探ることの利点を考察することができる。 ・小項目E	○データの散らばりの度合いをどのように数値化するかを考察しようとする。 ・小項目A, B	
	2	④分散と標準偏差		○偏差の定義とその意味を理解している。 ・p.183 ○分散, 標準偏差の定義とその意味を理解し, それらに関する公式を用いて, 分散, 標準偏差を求めることができる。 ・例8~10, 練習10~11		○分散と標準偏差について興味関心をもち, それらを調べようと取り組む。	
3月	3	⑤2つの変量の間の関係		○相関係数の定義とその意味を理解し, 定義にしたがって求めることができる。 ・p.189~190, 例11, 練習13~14 ○相関係数は散布図の特徴を数値化したものであること, 数値化して扱うことのよさを理解している。 ・p.190 ○分割表の意味を理解し, 問題解決に活用することができる。 ・練習15	○散布図を作成し, 2つの変量の間の相関を考察することができる。 ・p.187~188, 練習12 ○データの相関について, 散布図や相関係数を利用してデータの相関を的確にとらえて説明することができる。 ・小項目A, B, C ○複数のデータを, 散らばりや変量間の関係などに着目し, 適切な手法を選択して分析し, 問題解決したり, 解決の過程や結果を批判的に考察し判断したりすることができる。 ・小項目A, B, C, D, E	○相関の強弱を数値化する方法を考察しようとする。 ・小項目C ○相関関係と因果関係の違いについて考察しようとする。 ・小項目D	
	1	⑥仮説検定の考え方		○仮説検定の考え方を理解し, 具体的な事象に当てはめて考えることができる。 ・例12, 練習16	○不確実な事象の起こりやすさに着目し, 実験などを通して, 問題の結論について判断したり, その妥当性について批判的に考察したりすることができる。 ・小項目A	○身近な事柄において, 仮説検定の考え方を活用して判断しようとする態度がある。 ・小項目A	
	1	補充問題					
	2	章末問題					