

## 2回生 必修教科「数学」授業のシラバス

教科名	数学	科目名	単位数	140 時間
科目の目標	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・能力を次のとおり身に付けよう。 (1) 数量や図形などについての基礎的な概念や原理・法則などを理解するとともに、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よう。 (2) 数学を活用して事象を論理的に考察する力、数量や図形などの性質を見いだし統合的・発展的に考察する力、数学的な表現を用いて事象を簡潔・明瞭・的確に表現する力を身に付けよう。 (3) 数学的活動の楽しさや数学のよさを実感して粘り強く考え、数学を生活や学習に生かそうとする態度、問題解決の過程を振り返って評価・改善しようとする態度を身に付けよう。			
教科書	未来へひろがる数学2 (啓林館) 未来へひろがる数学3 (啓林館)	副教材	STEP演習中学数学2 (数研出版) STEP演習中学数学3 (数研出版)	

### 1 学習の目標

- (1) 文字を用いた式と連立二元一次方程式、平面図形と数学的な推論、一次関数、データの分布と確率などについての基礎的な概念や原理・法則などを理解するとともに、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よう。
- (2) 文字を用いて数量の関係や法則などを考察する力、数学的な推論の過程に着目し、図形の性質や関係を論理的に考察し表現する力、関数関係に着目し、その特徴を表、式、グラフを相互に関連付けて考察する力、複数の集団のデータの分布に着目し、その傾向を比較して読み取り批判的に考察して判断したり、不確定な事象の起こりやすさについて考察したりする力を身に付けよう。
- (3) 数学的活動の楽しさや数学のよさを実感して粘り強く考え、数学を生活や学習に生かそうとする態度、問題解決の過程を振り返って評価・改善しようとする態度、多様な考えを認め、よりよく問題解決しようとする態度を身に付けよう。

### 2 学習の方法

- (1) 授業について  
「考える」「対話する」「発言する」「聞く」「書く」「問題を解く」など、取り組むべき活動を理解して、授業を受けよう。
- (2) 復習と宿題について  
「STEP演習」に、毎日継続して取り組もう。間違えた理由をはっきりさせよう。わからない問題は、教科書をもう一度読み直したり、先生や友人に質問したりして解決しよう。

#### 〈学習アドバイス〉

- 学習の基本は授業です。常に真剣な気持ちで取り組んでください。そして予習→授業→復習のサイクルが大切になってください。
- 数学では、「なぜそうなるのか」といった論理を理解しないとはいけません。日々の授業で「わかった」と感じるためには、その前後にじっくり考えるための時間が必要です。予習をやった上で授業に臨むと、理解度が違います。授業は1回目の復習です。さらに、授業で理解できなかったところを友人に聞いたり先生に質問して理解するようにしたり、もう一度自分で考えてみて理解しましょう。
- 数学の勉強では、答えを眺めてわかったつもりになっていても、実際に問題を解くと解けないこと(書けないこと)がよくあります。必ずノートにきちんと計算したり図を描いたりしながら解いていきましょう。

### 3 評価について

#### (1) 評価の観点

観 点	趣 旨
①知識・技能	文字を用いた式と連立二元一次方程式、平面図形と数学的な推論、一次関数、データの分布と確率などについての基礎的な概念や原理・法則などを理解しよう。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よう。(原理・法則を理解し、それを適切に用いて、問題を解決できたかを評価します。)
②思考・判断・表現	文字を用いて数量の関係や法則などを考察する力、数学的な推論の過程に着目し、図形の性質や関係を論理的に考察し表現する力、関数関係に着目し、その特徴を表、式、グラフを相互に関連付けて考察する力、複数の集団のデータの分布に着目し、その傾向を比較して読み取り批判的に考察して判断したり、不確定な事象の起こりやすさについて考察したりする力を身に付けよう。(応用問題などを論理的に考え、考えたことを適切に表現して解決できたかを評価します。)
③主体的に学習に取り組む態度	数学的活動の楽しさや数学のよさを実感して粘り強く考え、数学を生活や学習に生かそうとしたり、問題解決の過程を振り返って評価・改善しようとする態度、多様な考えを認め、よりよく問題解決しようとする態度を身に付けよう。(授業に対する取組姿勢や粘り強さ等を評価します。)

#### (2) 評価の方法 (以下観点①~③は「(1) 評価の観点」と対応する)

観点	評価材料	定期	単元	小	実技	発言	作品	レポ	ハ	ワーク	討議				
		考査	テ	テ	実	発		ー	ー	シ					
①知識・技能		◎	○	○		○				○					
②思考・判断・表現		◎	○	○		○		○	○	○	○				
③主体的に学習に取り組む態度						○		○	○	○	○				

○各章の学習を終えたら「単元テスト」を実施します。基本問題を出題します。

○年に4回の「定期考査」があります。長期休業明けには「課題確認テスト」があります。

### ■本校で目指す生徒像と身につける資質・能力

高い知性						豊かな人間性			健康な心身		郷土愛と国際性	
探求心		情報活用力		調整力		自律心	寛容さ	感受性	生命尊重の心	強くしなやかな心身	日本人としての誇り	多様性の尊重
関心・意欲	問題発見力	情報収集力	論理的思考力	共感的態度	意見交換・調整力							
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
課題に関心を持ち、問題発見・解決へ向けて意欲的に取り組むことができる。	生じている問題や今後生じうる問題について理解し、解決方法を提案することができる。	多様な視点から必要な情報を収集し、整理・分析して、意見に結びつけることができる。	事象や関係を把握し、多様な情報を整理・分析し、論理的に思考することができる。	相手の感情、思考、行動を理解し、共感を示すことができる。	他者の主張を理解し、自分の主張と調整し、互いに納得できる結論を得ることができる。	強い意志をもち、周囲に流されることなく、困難に立ち向かうことができる。	異なる価値観や多様な特質を理解し、尊重しながら、互いを高め合うことができる。	有形無形の美や自然に対し、その価値を素直に受け止めることができる。	命の尊さと健康の大切さを理解し、何より自他の生命を尊重することができる。	困難に負けない強い心と体をもち、あらゆる課題に対して柔軟な対応ができる。	郷土に対する深い理解と愛着をもち、日本のよさを伝えることができる。	世界の多様性を理解し、多面的・多角的な視野から他者と接することができる。

4. 授業計画 ※【知識・技能】→①、【思考・判断・表現】→②、【主体的に学習に取り組む態度】→③

※授業内容を前倒しで行う場合があります。

月	単元	学習内容	評価の観点	考查等	資質・能力
4	第2章 連立方程式(17) 第1節 連立方程式 連立方程式とその解 連立方程式の解き方 第2節 連立方程式の利用 連立方程式の利用	2つの文字を含む等式から文字の値が求められることを知るとともに、連立二元一次方程式の必要性と意味、その解の意味を理解する。また、連立二元一次方程式の解法を理解し、習熟するとともに、問題解決の場面で連立二元一次方程式を活用することができるようにする。	①加減法や代入法によって、連立方程式を手際よく解くことができ、加減法、代入法の意味と加減法、代入法の共通点や相違点について理解している。②連立方程式を利用して問題を解決し、その過程を振り返って考えることができる。③数学を生活や学習に生かそうとする態度が身についている。	春休み明けテスト  単元テスト	ABCDEF
5	第3章 一次関数(23) 第1節 一次関数とグラフ 一次関数 一次関数の値の変化 一次関数のグラフ 一次関数の式を求めること 第2節 一次関数と方程式 方程式とグラフ 連立方程式とグラフ	一次関数の意味を理解し、身のまわりの事象の中から、一次関数とみられるものを見つけることができるようにするとともに、一次関数の特徴を理解し、グラフがかけられるようにする。また、直線の式が求められるようにするとともに、一次関数のグラフと二元一次方程式のグラフとの関係や連立方程式の解とグラフとの関係を明らかにする。さらに、具体的な事象を一次関数とみなし、問題解決に利用できるようにする。	①一次関数の変化の割合や式を手際よく求めることができるとともに、グラフを工夫してかくことができ、一次関数の意味を理解し、比例や反比例との関係や違いについても理解している。②年で学習した比例の関係は、一次関数の特別な場合であるとみることができ、比例も一次関数も関数であるとみることができ、③多面的に捉え考えようとする態度が身についている。	単元テスト 1学期中間考査	ABCDEF
6	第3節 一次関数の利用 一次関数の利用			単元テスト 1学期期末考査	ABCDEF
7	第4章 図形の調べ方(19) 第1節 平行と合同 角と平行線 多角形の角 三角形の合同	対頂角の性質、平行線と角の関係について調べるとともに、三角形の内角の和について調べ、それをもとにして多角形の角について調べる。また、三角形の合同条件などを明らかにし、「証明」することの意義としくみを理解する。さらに、平行線と角の関係や三角形の合同条件を根拠にした証明の進め方や図形の性質の調べ方について理解する。	①三角形の内角や外角を求めたり、多角形の内角の和・外角の和などを工夫して求めたりすることができ、対頂角、同位角、錯角の意味を理解し、対頂角の性質、平行線の性質、平行線になる条件とその違いについて理解している。②三角形の合同条件を使って証明する手順を明らかにすることができる。③多面的に捉え考えようとする態度が身についている。	夏休み明けテスト  単元テスト 1学期期末考査	ABCDEF
8	第2節 証明 証明とそのしくみ 合同条件を使った証明の進め方				
9	第5章 図形の性質と証明(21) 第1節 三角形 二等辺三角形 直角三角形の合同 第2節 四角形 平行四辺形の性質 平行四辺形になる条件 長方形、ひし形、正方形 平行線と面積	三角形の合同条件を使って、二等辺三角形の性質を証明し、図形の性質の調べ方を理解するとともに、直角三角形の合同条件を導き、その使い方を理解する。また、平行四辺形の性質や平行四辺形になる条件について理解し、長方形、ひし形、正方形と平行四辺形の関係、平行線による等積変形などについて理解する。	①平行四辺形の定義や性質を、記号を用いて表したり、手際よく辺の長さや角の大きさを求めたりすることができ、定義、頂角、底辺、底角、定理、逆の意味を十分に理解している。 ②三角形の合同条件をもとにして、直角三角形の合同条件を導くとともに平行四辺形の性質を理解し、それを使って図形の性質を証明することができる。③問題解決の過程を振り返って検討しようとする態度が身についている。	単元テスト	ABCDEF
10	第6章 場合の数と確率(16) 第1節 場合の数と確率 確率の意味 確率の求め方	確率の必要性和意味を理解し、簡単な場合について確率を求めることができるようにするとともに、確率を用いて不確定な事象をとらえ説明する。	①確率を正しく求めるとともに、同様に確からしいことの意味、確率の求め方とその手順、確率の範囲について理解している。②いろいろな事象について、樹形図や表などを用いて確率を求め、判断に生かすことができる。③数学を生活や学習に生かそうとする態度が身についている。	単元テスト 2学期中間考査	ABCDEF
11	第7章 箱ひげ図とデータの活用(9)第1節 箱ひげ図	四分位範囲や箱ひげ図の必要性和意味を理解するとともに、これらを用いてデータの分布の傾向を比較して読み取り、批判的に考察し判断する。	①四分位数を求めたり箱ひげ図をかくことができ、それらの意味や必要性について理解している。②四分位範囲や箱ひげ図を用いて批判的に考察し判断することができる。③数学を生活や学習に生かそうとする態度が身についている。	単元テスト	ABCDEF
12	第1章 式の展開と因数分解(19) 第1節 式の展開と因数分解 式の乗法、除法 乗法の公式 素因数分解 因数分解 第2節 式の計算の利用 式の計算の利用	単項式と多項式の乗法、および、多項式を単項式でわる除法の計算ができるようにするとともに、簡単な一次式どうしの乗法の計算、および、公式を用いた式の展開や因数分解ができるようにする。また、式の展開や因数分解を利用して、数量の関係や図形の性質をとらえ説明できるようにする。	①公式を使って、手際よく展開や因数分解することができ、乗法の公式を理解している。②具体的な場面で、式の意味をよみとったり、式を目的に応じて変形したりして、数量の関係や図形の性質をとらえ説明することができる。③数学的活動の楽しさや数学の良さに気づいて粘り強く考えている。	冬休み明けテスト  単元テスト	ABCDEF
1	第2章 平方根(16) 第1節 平方根 平方根 平方根の値 有理数と無理数 第2節 根号をふくむ式の計算 根号をふくむ式の乗法、除法 根号をふくむ式の計算	数の平方根の意味を理解し、近似値を求めることができるようにするとともに、数の平方根の中には有理数でないものがあることを知り、いろいろな数を数直線上に表したり、小数で分類したりすることを通して、有理数、無理数についての理解を深める。根号を含む簡単な式の計算や変形ができるようにする。	①根号をふくむ式の和と差や、根号をふくむ式の積の計算が手際よくでき、有理数と無理数の意味とその性質や違いについて十分に理解している。②平方根の近似値を見当付けたり、近似値の求め方を考えたりすることができる。③数学的活動の楽しさや数学の良さに気づいて粘り強く考えている。	2学期期末考査  単元テスト	ABCDEF