

校 長	教 頭	教 頭

科 目 名	数学 I			教 科 名	数学
学 年	1 年	単 位 数	3 単位	担当者氏名	

1 科目の目標、使用教科書

学習の到達目標	数と式，2次関数，三角比，集合と論証及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。
使用教科書 使用副教材	高校数学 I (実教出版) ステップノート 数学 I (実教出版)

2 評価の観点

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たりしている。 - 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。

3 観点別学習状況の評価

評 価	内 容	判定基準
A	十分に理解できると判断されるもの	74%以上
B	おおむね満足できると判断されるもの	46%～74%
C	努力を要すると判断されるもの	46%未満

4 各学期及び学年の評価

評価内容	観点別評価	5段階評価
十分満足できると判断されるもののうち、特に高い程度のもの	A A A	5
十分満足できると判断されるもの	A A B A B B	4
おおむね満足できると判断されるもの	B B B	3
努力を要すると判断されるもの	B B C	2
努力を要すると判断されるもののうち、特に程度の低いもの	C C C	1

5 学習計画と観点別評価規準

月	指導 時数	学習内容	学習のねらい	評価規準			評価方法
				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 5月	17	1章 数と式 1節 整式 1. 文字を含んだ式のきまり 2. 整式 3. 整式の加法・減法 4. 整式の乗法 5. 乗法公式による展開 6. 因数分解	・式の見方を豊かにするとともに、整式の加法・減法・乗法、および因数分解について理解を深め、公式などを利用して式の展開や因数分解を能率よく計算できるようにする。	・単項式と多項式について理解できる。 ・乗法公式や因数分解の公式の理解を深めることができる。 ・式の展開や因数分解を、公式を利用して処理することができる。	・同類項をまとめることや、かっこを外すことを利用して、整式の加法・減法を考察できる。 ・特定の文字に着目したり、式を1つの文字で置き換えたりして、式を多面的に捉えることができる。 ・式の展開と因数分解の相互の関係がわかる。	・式の展開や因数分解に関心をもち、目的に応じて式を変形しようとしている。 ・数の計算に乗法公式や因数分解の公式が利用できることに関心をもち、その計算に公式を利用しようとしている。	・発問評価 ・課題提出 ・単元テスト ・定期考査
	10	2節 実数 1. 平方根とその計算 2. 実数	・数を実数まで拡張することの意義を理解し、実数の概念や平方根を含む計算の基本的な考え方について理解する。 ・分数が有限小数や循環小数で表される仕組みを理解する。	・数を実数まで拡張することの意義を理解している。 ・ $\sqrt{\quad}$ を含む式の四則計算ができる。 ・分母の有理化ができる。 ・いろいろな数を、自然数、整数、有理数、無理数で分類することができる。 (発問評価・課題提出・定期考査)	・分数が、有限小数や循環小数で表される仕組みを考察することができる。 ・分母を有理化する意義がわかる。 ・循環小数を分数で表すことを考察できる。 ・数を拡張してきた過程や数の四則計算の可能性について考察できる。	・ $\sqrt{\quad}$ を含む式の計算に関心をもち、いろいろな計算に積極的に取り組もうとしている。 ・数の体系を実数まで拡張する意義に気付くとともに、数を拡張していく過程に関心をもち、調べようとしている。	・発問評価 ・課題提出 ・単元テスト ・定期考査

6月	8	3節 方程式と不等式 1. 1次方程式 2. 不等式 3. 不等式の性質 4. 1次不等式 5. 連立不等式 6. 不等式の応用	・不等式の解の意味・不等式の性質について理解し、1次不等式が解けるようにする。	・数量関係を1次不等式で表すことができる。 ・不等式の解の意味や不等式の性質を理解している。 ・1次不等式や連立不等式を解くことができる。	・不等号の性質を等号の性質と対比してとらえ、不等式の性質を基に1次不等式の解き方を考察できる。 ・日常の事象などを数学的に捉え、1次不等式を問題解決に活用することができる。	・数量関係を不等式で表すことのよさが分かり、意欲的に考えようとしている。 ・具体的な事象の考察に1次不等式を活用しようとしている。	・発問評価 ・課題提出 ・単元テスト ・定期考査
7月	12	2章 2次関数 1節 関数とグラフ 1. 1次関数とそのグラフ 2. 2次関数とそのグラフ	・関数の概念について理解し、2次関数のグラフがかけられるようにする。	・2次関数のグラフの特徴を理解できる。 ・2次関数の式から、そのグラフをかくことができる。 ・ $y=ax^2+bx+c$ の式を $y=a(x-p)^2+q$ の形に変形(平方完成)することができる。	・ $y=ax^2+bx+c$ の式を $y=a(x-p)^2+q$ の形に変形(平方完成)したうえで、そのグラフをかくことができる。 ・2次関数の式とグラフとの関係について、多面的に考察できる。	・身の回りの現象で、関数の関係になっているものを関心をもち、調べようとしている。 ・コンピュータを使って、いろいろな2次関数のグラフをかき、その特徴を調べようとしている。	・発問評価 ・課題提出 ・単元テスト ・定期考査
9月 10月	10	2節 2次関数の値の変化 1. 2次関数の最大値・最小値 2. 2次関数のグラフと2次方程式 3. 2次関数のグラフと2次不等式	・2次関数の値の変化についてグラフを用いて考察し、その最大値や最小値を求められるようにする。 ・2次方程式の解と2次関数のグラフとの関係について理解するとともに、2次関数のグラフを用いて2次不等式の解を求められるようにする。	・2次関数の最大値・最小値を理解している。 ・2次方程式の解と2次関数のグラフとの関係について理解し、グラフを用いて2次不等式の解を求めることができる。	・定義域に制限がある2次関数の最大値・最小値について考察できる。 ・日常の事象について、2次関数の最大値・最小値を利用して考察できる。 ・2次不等式を解く際に、簡単に因数分解できない2次式について、2次方程式の解の公式を利用して考察できる。	・2次関数の値の変化に関心をもち、具体的な事象の考察に2次関数の最大・最小を活用しようとしている。 ・ $D=b^2-4ac$ の符号を用いると、2次関数のグラフ・2次方程式・2次不等式の関係がまとめられることに興味をもち、 D の式を用いてグラフと共有点の個数を考えようとしている。	・発問評価・課題提出・単元テスト・定期考査

11 月	10	3章 三角比 1節 三角比 1. 三角形 2. 三角比 3. 三角比の利用 4. 三角比の相互関係	・鋭角の三角比の意味と相互関係について理解するとともに、鋭角の三角比を利用して2地点の標高差や水平距離を求められるようにする。	・サイン、コサイン、タンジェントの意味を理解できる。 ・直角三角形について、三角比の値を求めることができる。 ・三角比の相互関係について理解できる。	・直角三角形において、2辺の長さが与えられた場合について、三平方の定理を利用することで残りの1辺の長さが得られ、それによって三角比の値を求めることができることを考察できる。 ・日常の事象について、三角比を利用して高さや距離が求められることを考察できる。 ・三角比の相互関係を利用して、1つの三角比の値から残りの三角比の値が求められることを考察できる。	・直角三角形において、三角比の大きさにかかわらず、角の大きさだけで三角比の値が決まることの良さがわかる。 ・校舎の高さや、2地点の標高差・水平距離などを、三角比を用いて調べようとすしている。	・発問評価 ・課題提出 ・単元テスト ・定期考査
	12	2節 三角比の応用 1. 三角比の拡張 2. 三角形の面積 3. 正弦定理 4. 余弦定理 5. 正弦定理と余弦定理の利用	・三角比を鈍角まで拡張する意義を理解するとともに、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られるようにする。 ・三角比を用いて三角形などの面積を求めたり、空間図形の考察に活用できるようにする。	・三角比を鈍角まで拡張することの意義を理解できる。 ・鋭角の三角比を理解できる。 ・正弦定理や余弦定理について理解し、三角形の辺の長さや角の大きさを求めることができる。 ・三角比を用いて三角形の面積を求めることができる。	・鋭角の三角比を用いて、鈍角の三角比の値を求めることを考察できる。 ・鋭角の三角比と同様に、鈍角の三角比においても、三角比の相互関係を利用して、1つの三角比の値から残りの三角比の値が求められることを考察できる。 ・正弦定理や余弦定理を導く過程を考察できる。 ・日常の事象について、正弦定理や余弦定理を利用して高さや距離が求められることを考察できる。	・余弦定理と三平方の定理の関係に関心をもっている。 ・正弦定理や余弦定理を利用することで、実測が難しい距離などを求められることに関心をもっている。	・発問評価 ・課題提出 ・単元テスト ・定期考査

1 月 2 月 3 月	7	4章 集合と論証 1節 集合と論証 1. 集合と要素 2. 命題 3. いろいろな証明法	・集合に関する基本的な概念を理解する。 ・命題に関する基本的な概念を理解するとともに、基本的な命題の証明ができるようにする。	・集合に関する基本的な概念を理解できる。 ・2つの集合の和集合・共通部分を求めることができる。 ・命題に関する基本的な概念を理解し、簡単な命題の真偽を調べることができる。 ・必要条件, 十分条件, 必要十分条件について理解できる。 ・命題の逆や対偶をつくることができる。	・集合と命題の関係を考察できる。 ・対偶などを利用して、簡単な命題を証明することができる。	・具体的な事象を、集合で表すことのよさについて理解しようとしている。 ・身の回りの話題から、命題を考察して、必要条件, 十分条件, 必要十分条件を積極的に調べようとしている。	・発問評価 ・課題提出 ・単元テスト ・定期考査
	14	5章 データの分析 1節 データの分析 1. 統計とグラフ 2. 度数分布表とヒストグラム 3. 代表値 4. データの散らばり 5. 外れ値 6. 相関関係 7. 仮説検定の考え	・統計の基本的な考えを理解するとともに、データの散らばりを数値で表してデータの傾向を把握したり、散布図や相関係数を用いて2つのデータの相関を把握できるようにする。	・与えられたデータを、指定されたグラフで表すことができる。 ・代表値, 四分位範囲, 分散, 標準偏差などの意味や用い方を理解しており、またそれらを適切に求めることができる。 ・具体的な事象を通して、仮説検定の考え方を理解できる。	・データの散らばり具合を数値化する方法を考察できる。 ・具体的なデータを元に、表を活用するなどして、相関係数を求める方法を考察できる。 ・仮説検定の考え方を用いて、身の回りの事象を批判的に考察できる。	・身の回りのいろいろなデータを集め、適切なグラフで表したり、代表値や散らばりを調べたりして、データを分析しようとしている。 ・身の回りの現象で、正の相関関係があるものと負の相関関係があるものについて、積極的に調べようとしている。	・発問評価 ・課題提出 ・単元テスト ・定期考査
	5	課題学習 1. 黄金比と $\sqrt{}$ の計算 2. 売り上げ金額の最大値を求めてみよう 3. 角度を変えて斜面を滑ろう 4. 何票とると当選? 5. カード集めの問題	・本文で学んだ内容を、生活と関連付けたり発展させたりするなどした課題に取り組む。	・各章で学んだ内容を元に、計算などを適切に処理できる。 ・課題で取り組むことがらを理解できる。	・各章で学んだ内容を活用し、課題を考察できる。 ・課題について自分の考えを表現したり、他者の考えを聞いて判断したりできる。	・自ら積極的に課題に取り組もうとしている。	・発問評価 ・課題提出 ・定期考査

校 長	教 頭	教 頭

科 目 名	数学A			教 科 名	数学科
学 年	2 年	単 位 数	3 単位	担当者氏名	

1 科目の目標、使用教科書

学 習 の 到 達 目 標	場合の数と確率, 図形の性質または数学と人間の活動について理解させ, 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養い, 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。
使 用 教 科 書	高校数学A(実教出版)
使 用 副 教 材	ステップノート 数学A(実教出版)

2 評価の観点

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
	・図形の性質, 場合の数と確率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。 ・数学と人間の活動の関係について認識を深めている。 ・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。	・図形の構成要素間の関係などに着目し, 図形の性質を見だし, 論理的に考察する力, 不確実な事象に着目し, 確率の性質などに基づいて事象の起こりやすさを判断する力, 数学と人間の活動との関わりに着目し, 事象に数学の構造を見だし, 数理的に考察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したり, 粘り強く考え数学的論拠に基づき判断しようとしたりしている。 ・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。

3 観点別学習状況の評価

評 価	内 容	判定基準
A	十分に理解できると判断されるもの	74%以上
B	おおむね満足できると判断されるもの	46%～74%
C	努力を要すると判断されるもの	46%未満

4 各学期及び学年の評価

評 価 内 容	観点別評価	5段階評価
十分満足できると判断されるもののうちで、特に高い程度のもの	AAA	5
十分満足できると判断されるもの	AAB ABB	4
おおむね満足できると判断されるもの	BBB	3
努力を要すると判断されるもの	BBC	2
努力を要すると判断されるもののうち、特に程度の低いもの	CCC	1

5 学習計画と観点別評価規準

月	指導 時 数	学習内容	学習のねらい	評価規準			評価 方法
				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	17	1章 場合の数と確率 1節 場合の数 1. 集合と要素 2. 集合の要素の個数 3. 場合の数 4. 順列 5. 組合せ	・集合の要素に関する基本的な関係や和の法則・積の法則について理解するとともに、具体的な事象の考察を通して順列及び組合せの意味について理解し、それらの総数を求められるようにする。	・集合の要素の個数について関係式を理解し、補集合の要素の個数や和集合の要素の個数を求めることができる。 ・和の法則・積の法則を理解し、それぞれの法則を用いて場合の数を求めることができる。 ・順列と組合せの考え方を理解し、それらの総数を計算することができる。	・集合の要素の個数の関係を用いて、具体的な事象を考察できる。 ・順列と組合せの考え方を利用して、場合の数の求め方について考察できる。	・順列や組合せの考え方を利用することに関心を持っている。 ・順列や組合せの考え方を利用して、身の回りの事象の場合の数を調べようとしている。	・発問評価 ・課題提出 ・単元テスト ・定期考査
5月	16	2節 確率 1. 事象と確率 2. いろいろな事象の確率 3. 独立な試行とその確率 4. 反復試行とその確率 5. 条件つき確率 6. 期待値	・確率の意味やその基本的な法則についての理解を深め、それらを用いていろいろな事象の確率を求められるようにする。	・確率の基本的な法則を理解できる。 ・組合せを利用して、確率を求めることができる。 ・排反事象や余事象の意味を理解し、確率を求めることができる。 ・独立な試行や反復試行の意味を理解し、確率を求めることができる。 ・条件つき確率の意味を理解し、確率を求めることができる。 ・期待値の意味を理解し、求めることができる。	・試行や事象の考えを用いて、確率の基本的な法則について考察できる。 ・組合せや集合の考えを利用して、いろいろな事象の確率を考察できる。 ・独立な試行や反復試行の確率について、具体的な事象の確率を考察できる。 ・条件つき確率を利用して、具体的な事象の確率を考察できる。 ・期待値を意思決定に活用できる。	・確率について関心を持ち、具体的な事象の考察に、確率の考えを利用しようとしている。 ・実験を通して頻度の割合を求めたりすることで、確率の意味を理解しようとしている。	・発問評価 ・課題提出 ・単元テスト ・定期考査
6月							
7月	13	2章 図形の性質 1節 三角形の性質 1. 三角形の角 2. 三角形と線分の比 3. 三角形の外心・内心・重心	・三角形の角の2等分線と線分の比の関係や、三角形の外心・内心・重心について理解し、それらの性質を用いて線分の長さや角の大きさを求められるようにする。	・角の2等分線と辺の比の関係を理解し、線分の長さを求めることができる。 ・三角形の外心・内心・重心の性質を理解し、角の大きさや線分の長さを求めることができる。	・角の2等分線と線分の比の式を導く過程を考察できる。 ・三角形の外心・内心・重心などの性質を考察できる。	・三角形の性質について関心を持っている。 ・辺の長さと三角形の形状の関係や、三角形の成立条件などについて調べようとしている。	・発問評価 ・課題提出 ・単元テスト ・定期考査

9月	11	2節 円の性質 1. 円周角 2. 円と四角形 3. 円の接線 4. 方べきの定理 5. 2つの円	・円に内接する四角形の性質や四角形が円に内接するための条件, 円の接線と接点を通る弦のなす角の性質, 方べきの定理および2つの円の位置関係について理解し, それらを図形の性質の考察に活用できるようにする。	・円に内接する四角形の性質や四角形が円に内接するための条件について理解し, 角の大きさを求めたり, 四角形が円に内接するか判断することができる。・円の接線と接点を通る弦とのなす角の性質について理解し, その角の大きさを求めることができる。・円の接線の性質や方べきの定理について理解し, 線分の長さを求めることができる。・2つの円の位置関係について理解できる。	・円に内接する四角形の性質や四角形が円に内接するための条件について, その性質を考察できる。・円の接線と接点を通る弦とのなす角について, その性質を考察できる。・円の接線や方べきの定理について, その性質を考察できる。・2つの円の位置関係を考察できる。	・円の性質について関心を持っている。・2つの円の位置関係と共通接線の本数がどのようにになるか調べようとしている。	・発問評価 ・課題提出 ・単元テスト ・定期考査
10月	8	3節 作図 1. 基本の作図 2. いろいろな作図 3. 三角形の外心・内心・重心の作図	・垂直2等分線, 垂線, 角の2等分線, 平行線, 3等分する点が作図できるようにする。 ・三角形の外心・内心・重心が作図できるようにする。	・垂直2等分線, 垂線, 角の2等分線, 平行線, 等分点の作図の方法を理解し, 作図ができる。 ・三角形の外心・内心・重心の作図の方法を理解し, 作図ができる。	・定規とコンパスを用いていろいろな作図ができることについて考察できる。	・定規とコンパスを用いていろいろな作図ができることに関心を持ち, 進んで取り組もうとする。 ・いろいろな作図の方法を利用して, 外心・内心・重心以外にも, 特徴的な点がないか調べようとしている。	・発問評価 ・課題提出 ・単元テスト ・定期考査
11月	7	4節 空間図形 1. 空間における直線と平面 2. 多面体	・空間における直線や平面の位置関係やつくる角についての理解を深められるようにする。 ・多面体に関する基本的な性質を理解する。	・空間における2直線や2平面の位置関係について理解し, それらのつくる角の大きさを求めることができる。 ・空間における直線と平面の位置関係についてどのような場合があるか理解し, 直方体などについて各直線や各平面どうしが, どの位置関係に該当するかわかる。 ・正多面体にどのような立体があるか理解できる。 ・多面体の性質を理解し, 頂点の数などを求めることができる。	・空間における直線や平面の位置関係について考察できる。 ・多面体の性質について, その性質を考察できる。	・空間における直線・平面の位置関係に関心をもち, 調べようとしている。 ・多面体の性質に関心をもち, いろいろな多面体で調べようとしている。	・発問評価 ・課題提出 ・単元テスト ・定期考査

12月 1月 2月 3月	19	3章 数学と人間の活動 1節 数と人間 1. 数の歴史 2. 2進法とコンピュータ 3. 整数の性質とユークリッドの互除法	・数の歴史について理解を深められるようにする。 ・2進法の仕組みを理解し、基数変換ができるようにする。 ・ユークリッドの互除法の仕組みを理解し、それを用いて最大公約数を求められるようにする。	・数の歴史を理解し、古代の記数法を使って数を表すことができる。 ・10進法と2進法の仕組みについて理解し、2進法で表された数を10進法で表したり、10進法で表された数を2進法で表すことができる。 ・2進法で表された数どうしの和を求めることができる。 ・約数や倍数、公約数について理解し、求めることができる。 ・ユークリッドの互除法の仕組みを理解し、互除法を用いて2つの整数の最大公約数を求めることができる。	・古代の記数法について考察できる。 ・0のはたす役割の重要性を考察できる。 ・10進法と2進法の仕組みを考察できる。 ・長方形をしきつめる最大の正方形の1辺の長さ、最大公約数の関係を考察できる。 ・大きな整数の最大公約数を求めるときに、ユークリッドの互除法を用いると便利であることを考察できる。	・数の歴史や整数の性質に関心を持っている。 ・古代の計算道具について調べようとしている。 ・数の仕組みを利用した遊びに取り組んだり、新たな遊びを見つけたり、考えたりしようとしている。	・発問評価 ・課題提出 ・単元テスト ・定期考査
	14	2節 図形と人間 1. 図形と人間 2. 相似と測定 3. 座標の考え方	・図形と人間の関りについて理解を深められるようにする。 ・座標を考える意義を理解し、平面や空間に点を図示できるようにする。	・古代の測量について理解し、面積を求めることができる。 ・相似を利用した測定について理解し、相似を利用して線分の長さを求めることができる。 ・座標の考え方を理解し、平面や空間に点を図示することができる。	・図形と人間の関りについて考察できる。 ・相似を利用した測定について考察できる。 ・座標を考える意義がわかる。	・図形と人間の関りや座標の考え方に関心を持っている。 ・図形の仕組みを利用した遊びに取り組んだり、新たな遊びを見つけたり、考えたりしようとしている。	・発問評価 ・課題提出 ・単元テスト ・定期考査

令和5年度「数学活用」シラバス

校長	教頭	教頭

教科名	数 学	担当者	
学年	3年 (全科選択)	単位数	2単位

1 学習の到達目標等

学習の到達目標	1. 身の回りのいろいろなところで数学が関係していることを理解する。 2. 経済や測定など、社会生活を営むうえで数学が使われていることを理解する。 3. 数学と人間がどのように関わって発展してきたかを理解する。
使用教科書・副教材等	7 実教 数活301 数学活用

2 評価の観点、内容及び評価方法

皆さんの学習状況は、「関心・意欲・態度」「数学的な見方や考え方」「表現・処理」及び「知識・理解」の4つの観点で評価します。

評価の観点及び内容		評価方法
関心 意欲 態度	「身の回りの数学」に関する数理的な諸概念に興味・関心をもち、それらを意欲的に探究するとともに、数学を活用しようとする。	■ 学習活動への参加の態度 ■ 授業で使用するプリント ■ 提出物 ■ 授業ノートのまとめ など
数学的な見方や考え方	「身の回りの数学」におけるいろいろな事象について、数学的にとらえて論理的に考察したり、表現できる。	■ 定期考査 ■ 授業で使用するプリント など
表現・処理	「身の回りの数学」について事象を数量や図形を用いて適切に処理できる。	■ 定期考査 ■ 授業で使用するプリント など
知識理解	身の回りの数学」に関する基本的な概念や原理・法則を理解し、知識を身に付けられる。	■ 定期考査 ■ 授業で使用するプリント など

3 各学期及び学年の評価方法

評 価 内 容	100点法	5段階評価
十分満足できると判断されるもののうちで、特に高い程度のもの	80 ～ 100	5
十分満足できると判断されるもの	65 ～ 79	4
おおむね満足できると判断されるもの	50 ～ 64	3
努力を要すると判断されるもの	35 ～ 49	2
努力を要すると判断されるもののうち、特に程度の低いもの	0 ～ 34	1

4 学習計画及び評価方法等

(1) 学習計画等

学 期	学 習 内 容	月	学習のねらい・目標	備 考 (学習活動の特記事項、他教科・総合的な学習の時間・特別活動との関連など)	考 査 範 囲
	1章 身の回りの数学 1節 いろいろな場合の数 ①試合数は全部でいくつか ②樹形図で考えよう ③点字のしくみ ④最短距離の道順 遊び 迷路パズル	4 5	トーナメント戦とリーグ戦についてそれぞれの総試合数が求められるようにする。 樹形図を理解させ、いろいろな場合の数が求められるようにする。 6つの点の位置の違いで文字を表す点字のしくみについて把握する。 マス目状の道路における最短距離の道順の数を求められるようにする。 いろいろな迷路に取り組む。	「数学A」でも学ぶ。	

第 1 学 期	2 節 身の回りの図形			
	①紋章の美しさ		いろいろな紋章の形を調べ、線対称、点対称をもつデザインや回転移動で重なるデザインについて、その図形の性質を理解する。	「数学A」で扱われる図形の性質の学習内容との関連に留意する。
	②平面をしきつめる		1種類の正多角形や多角形で、平面をしきつめることに取り組む。	
	③多面体の性質		多面体や正多面体について理解し、多面体の性質を扱う。	
	④正多面体の展開図 遊び マッチパズル		正多面体の展開図をかくことに取り組む。 いろいろなマッチパズルに取り組む。	
	3 節 数学的な表現のくふう			③・④の学習内容を用いることに留意する。
	①道順とあみだくじ	6	いろいろなあみだくじについて、写像が求められるようにする。	
	②7つの橋は渡れるか		ひと筆がきができる図形の性質を理解し、ひと筆がきができる図形と、できない図形をつくれるようにする。	
	③行列と経路		いろいろな経路図から、その経路の本数を行列で表すことができるようにする。	
	④行列の積		行列の積が求められるようにする。	
	⑤航路と行列の積		航路の本数と行列の積の関係を理解する。	
	遊び ハミルトンの「世界一周ゲーム」	7	ハミルトンの世界一周ゲームを理解し、そのゲームに取り組む。	

第 2 学 期	2 章 社会生活と数学			
	1 節 経済と数学			
	①福引きの賞金と期待値	9	期待値の意味を理解し、福引き券や宝くじの期待値が求められるようにする。	②・③の内容の背景に「数列」があることからこの内容が設けられていることを念頭にするとよい。
	②単利法のしくみ		単利法のしくみを理解し、単利法による利子が求められるようにする。	
	③複利法のしくみ		複利法のしくみを理解し、複利法による利子が求められるようにする。	
	④ローンの返済		均等分割払いを理解し、毎回の返済額が求められるようにする。	
	遊び ハノイの塔に挑戦してみよう		ハノイの塔のルールを理解し、実際に取り組む。	
	2 節 測定と数学			「数学I」の学習内容である三角比にふれることも考えられる。
	①本の大きさいろいろ		本や紙の大きさを調べ、関連してコピー機の拡大率や縮小率が求められるようにする。	
	②地図を読もう	10	地図上の長さや縮尺から、実際の距離が求められるようにする。	
	③坂道の角度を求めよう		坂道の勾配の意味を理解し、坂道の勾配を計算で求められるようにする。	
	④建物の高さを求めよう		勾配の表を用いて、いろいろな高さを計算で求められるようにする。	
	遊び カクシリキで角度を測ろう		角度を測定できる「カクシリキ」をつくり、身の回りの角度を測る活動に取り組む。	
	3 節 コンピュータと人間の活動			2進法の四則演算は「数学A」の整数の性質で学ぶ。
	①コンピュータと2進法		2進法のしくみを利用しているコンピュータの原理を把握する。	
	②GPS衛星		GPSに触れ、データをもとに位置が求められるようにする。	
	③近似直線	11	近似直線を理解し、与えられた近似直線の方程式から簡単な予測ができるようにする。	
	④標本調査		集団の資料の一部を取り出して調べ、全体の様子を推測できるようにする。	コンピュータを活用するとよい。
	遊び 4色問題と4色パズル		いろいろな4色パズルに取り組む。	
	3 章 数学の発展と人間の活動			

第3学期	1 節 数と人間 ①エジプトとバビロニアの数字 ②ローマの数字と5進法 ③“0”の発見と位取り ④四角数と三角数 ⑤フィボナッチの数列 遊び 数と遊び	12	エジプトとバビロニアの記数法について、そのしくみを理解し、それぞれの特徴を把握させる。 ローマの記数法について、そのしくみを理解し、5進法の特徴を把握する。 10進位取りのしくみを確認し、特に0のはたす役割を理解する。 四角数と三角数の性質について理解し、それらと関連させて奇数列の和の求め方を把握する。 フィボナッチの数列の規則を理解し、この数列がみられる自然界の中の具体例を把握する。 いろいろな虫食い算や覆面算に取り組む。	1節・2節は世界史の内容と関連する部分もあるが、この教科書はその内容が未習であっても充分扱える記述になっている。 倍数の見分け方は「数学A」の整数の性質でも学ぶ。 数列は「数学B」の学習内容だが、未習でも扱える記述になっている。
	2 節 図形と人間 ①古代の測量と図形の面積 ②ピラミッドの高さ ③三平方の定理の誕生 ④ピタゴラスと三平方の定理 ⑤円周率と円の面積 ⑥黄金比と2次方程式 遊び ふえる面積・消える面積 3 節 数学と文化 ①カレンダーの数学 ②スポーツと数学 ③長さの単位の歴史 ④音階のしくみ 遊び 紙笛をつくって吹いてみよう	1 2 3	三角形や四角形など、古代エジプトでも知られていた図形の面積の求め方を把握する。 相似の関係を利用して建物などの高さを求められるようにする。 三平方の定理を用いて直角三角形の3辺のうちの未知の辺の長さを求められるようにする。 三平方の定理が成り立つことを確かめる。 円周率の歴史を理解し、円周の長さや円の面積などを求めさせる。 建物などにみられる黄金比と2次方程式との関係を理解し、解の公式を使って2次方程式が解けるようにする。 面積がふえたり消えたりするパズルに取り組み、そのトリックを考える。 カレンダーの数字の並び方の規則を考え、いろいろな年の月日の曜日が求められるようにする。 ゴルフやスキーなどの事例から、ベクトルの和を理解する。 長さの単位の歴史を理解し、その単位の換算ができるようにする。また、いろいろな単位を調べることに取り組む。 音階がつくられているしくみについて理解する。 紙笛をつくり、笛の長さによって音程が異なることを理解する。	ベクトルは「数学B」の学習内容だが、未習でも扱える記述になっている。

校 長	教 頭	教 頭

科 目 名	数学基礎セミナー			教 科 名	数学
学 年	2 年	単 位 数	2 単位	担当者氏名	

1 科目の目標、使用教科書

学習の到達目標	数学Ⅰで学習した内容をより深く理解させ、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養い、数学を実用する力の向上を図る。
使用教科書	副読本として「基礎から学ぶSPI ベーシック問題集」を使用

2 科目の評価の観点

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
	・整式、1次方程式、2次方程式・不等式、命題と論理、関数とグラフ、三角比、図形、百分率と歩合、濃度・速度の考えにおける基本的な概念、原理・法則などを体系的に理解し、基礎的な知識を身に付けている。 ・分類・整理したり、図や表にまとめたり、規則性を探したりする方法などの技能を身に付けている。	・「分かっている事柄」をもとに、「分からない事柄」を考える「推論」や、「機能的な考え方」「演繹的な考え方」などの数学的な見方や考え方を身に付けている。	・自ら進んで自己の問題や目的・内容を明確に把握しようとする。筋道の立った行動をしようとする。内容を簡潔明確に表現しようとしたり、より良いものを求めようとしたりする

3 観点別学習状況の評価の数量化

評 価	内 容	判定基準
A	十分に理解できると判断されるもの	74%以上
B	おおむね満足できると判断されるもの	46%～74%
C	努力を要すると判断されるもの	46%未満

4 各学期及び学年の評価方法

評 価 内 容	観点別評価	5段階評価
十分満足できると判断されるもののうちで、特に高い程度のもの	AAA	5
十分満足できると判断されるもの	AAB ABB	4
おおむね満足できると判断されるもの	BBB	3
努力を要すると判断されるもの	BBC	2
努力を要すると判断されるもののうち、特に程度の低いもの	CCC	1

5 学習計画

月	学習内容	配 当 時 数	観点別評価規準 〔知〕:知識・技能 〔思〕: 思考・判断・表現 〔主〕:主体的に学習に取り組む態度
4	分数の計算	2	真分数、仮分数、帯分数の違いを理解している〔知〕 整数部分と分数部分に分けて計算できる〔知〕
	小数の計算	2	小数の筆算で、小数点の位置に気をつけて書くことが出来る〔知〕
	四則の混合算・パーセントの計算	2	計算の順序を理解している〔知〕 百分率を理解し計算することが出来る〔知〕
5	十の位と一の位の数の計算	2	「十の位」と「一の位」の関係に注目して推論が出来る〔思〕
	比の計算	3	比の概念を理解している〔知〕 内側の積と外側の積の値が等しいことを用いて計算することが出来る〔知〕
	第1回確認テスト	1	学んだ知識の整理と定着が出来ている〔知〕
	チャレンジ問題	2	既に学んだ知識・技能をもとに新出の問題を処理することが出来る〔思〕
6	割合の計算	2	割合の意味を理解している〔知〕 文章題から必要な情報を見抜き処理することが出来る〔知〕
	推論—順序関係	3	示されている条件を、<、>、=などの記号を使ったり、図や表にして整理することが出来る〔知〕 具体的な数値を代入して一般的に誤っていることを見抜いたり、正しい会を絞り込むことが出来る〔知〕
	チャレンジ問題	2	既に学んだ知識・技能をもとに新出の問題を処理することが出来る〔思〕
7	第2回確認テスト	1	学んだ知識の整理と定着が出来ている〔知〕
	推論—正誤の判断	3	条件や推論を整理して、見やすいように書き表し、具体例を当てはめてみる事が出来る〔知〕 条件文を正しく読み取ることが出来る〔知〕
9	チャレンジ問題	2	既に学んだ知識・技能をもとに新出の問題を処理することが出来る〔思〕
	時間の範囲	2	与えられた条件から、条件にあてはまる可能性の有無について考察することが出来る〔知〕
	電車の発車時刻	2	問題解決に必要な条件を効率的に書き上げることが出来る〔知〕
	第3回確認テスト	1	学んだ知識の整理と定着が出来ている〔知〕
10	料金計算	3	仮定により条件が異なるシステムについて理解することが出来る〔知〕 条件が異なる境界で場合わけし計算することが出来る〔思〕
	チャレンジ問題	2	既に学んだ知識・技能をもとに新出の問題を処理することが出来る〔思〕
	損益算	2	原価や定価、売値の意味を理解している〔知〕 問題文を数式に変換し処理することが出来る〔知〕
11	平均の計算	2	平均、合計、個数の関係を理解している〔知〕 全体の平均と一部の平均から残りの部分についての情報を導くことが出来る〔知〕
	第4回確認テスト	1	学んだ知識の整理と定着が出来ている〔知〕
	速さ・時間・距離	2	速さ、時間、距離の関係について理解している〔知〕 早さ、時間、距離の値を、公式として暗記するのではなく意味を考え導くことが出来る〔思〕
	流水算	2	流水算について理解している〔知〕

			船の運動や川の水の流れを適切に組み合わせて問題を処理することが出来る〔思〕
12	通過算	2	通過算について理解している〔知〕 電車の長さやトンネルの長さ、電車の速さをもとに時間を求めることが出来る〔思〕
	仕事算	2	仕事算について理解している〔知〕 与えられた条件を割合の考えを用いて処理することが出来る〔思〕
	第5回確認テスト	1	学んだ知識の整理と定着が出来ている〔知〕
	年齢算	2	年齢算について理解することが出来る〔知〕 代数を用いる数値を適切に判断して計算し、計算結果から解答として適切な数値に変換することが出来る〔思〕
1	濃度算	2	濃度算について理解している〔知〕 濃度や溶質・溶媒の重さの2つが与えられた時、残りの1つを導くことが出来る〔知〕
	連立方程式	2	「加減法」「代入法」の方法を理解している〔知〕 問題に応じて適切に「加減法」「代入法」を選択することが出来る〔思〕
	集合	2	ベン図を用いて集合関係を表現することが出来る〔知〕 ベン図から求めたい値を導く数式を作ることが出来る〔知〕
2	第6回確認テスト	1	学んだ知識の整理と定着が出来ている〔知〕
	表の読み取り	3	分かっている数値をもとに未知の値を推論することが出来る〔思〕 表を正しく読み取ることが出来る〔思〕
	チャレンジ問題	2	既に学んだ知識・技能をもとに新出の問題を処理することが出来る〔思〕
3	順列・組合せ	2	順列・組合せの意味や計算方法を理解している〔知〕 問題文を正しく読み取り、順列と組合せを適切に当てはめることが出来る〔知〕
	確率	2	排反事象や独立事象について理解している〔知〕 問題文を正しく読み取り正しい確率も求めることが出来る〔知〕
	第7回確認テスト	1	学んだ知識の整理と定着が出来ている〔思〕
全ての授業を通して、生徒自ら問題や内容を把握しようとし、疑問・問題意識を持とうとし、見通しを立て、それらを簡潔明瞭に表そうとしたり伝えようとしたりする行動を通して関心、意欲、態度を評価していく。また、新たな概念の獲得や、新規の問題解決活動のなかで機能的な考え方、演繹的な考え方、類推的な考え方、単純化の考え方、一般化の考え方などの数学的な見方・考え方についての評価を行っていく。			
課題・提出物について 授業ノートの提出 授業時に配布するプリントの提出 長期休暇における課題プリント			

校 長	教 頭	教 頭

科 目 名	数学標準セミナー			教 科 名	数学
学 年	3 年	単 位 数	2 単位	担当者氏名	

1 科目の目標、使用教科書

学習の到達目標	数学ⅠAで学習した内容をより深く理解させ、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養い、数学を実用する力の向上を図る。
使用教科書	副読本として「SPI 対策問題集」を使用

2 科目の評価の観点と評価方法

	関心・意欲・態度	数学的な見方や考え方	数学的な技能	知識・理解
評価の観点	自ら進んで自己の問題や目的・内容を明確に把握しようとする。筋道の立った行動をしようとする。内容を簡潔明確に表現しようとしたり、より良いものを求めようとしたりする	「分かっている事柄」をもとに、「分からない事柄」を考える「推論」や、「機能的な考え方」「演繹的な考え方」などの数学的な見方や考え方を身に付けている。	分類・整理したり、図や表にまとめたり、規則性を探したりする方法などの技能を身に付けている。	集合・確率、流水算・通過算、百分率・割合・比、推論、濃度・速度の考えにおける基本的な概念、原理・法則などを体系的に理解し、基礎的な知識を身に付けている。
評価方法	・学習活動への取り組み ・課題・提出物の状況 ノート、プリント等	・定期考査 ・小テストの内容	・定期考査 ・小テスト	・定期考査 ・小テスト

3 観点別学習状況の評価の数量化

評 価	内 容	判定基準	得 点
A	十分に理解できると判断されるもの	80%以上	3
B	おおむね満足できると判断されるもの	50%～79%	2
C	努力を要すると判断されるもの	50%未満	1

4 各学期及び学年の評価方法

評 価 内 容	100点法	5段階評価
十分満足できると判断されるもののうちで、特に高い程度のもの	80～100	5
十分満足できると判断されるもの	65～79	4
おおむね満足できると判断されるもの	50～64	3
努力を要すると判断されるもの	35～49	2
努力を要すると判断されるもののうち、特に程度の低いもの	0～34	1

5 学習計画

月	学習内容	配 当 時 数	観点別評価規準 〔関〕:関心・意欲・態度 〔見〕:数学的な見方や考え方 〔技〕:数学的な技能 〔知〕:知識・理解
---	------	------------------	--

4	少数・分数の計算	3	真分数、仮分数、帯分数の違いを理解している〔知〕 整数部分と分数部分に分けて計算できる〔技〕 小数の筆算で、小数点の位置に気をつけて書くことが出来る〔技〕
	四則混合算	2	計算の順序を理解している〔知〕 百分率を理解し計算することが出来る〔知〕
	方程式	2	「加減法」「代入法」の方法を理解している〔知〕 問題に応じて適切に「加減法」「代入法」を選択することが出来る〔技〕
5	第1回確認テスト	1	学んだ知識の整理と定着が出来ている〔知〕〔技〕
	パーセント	2	パーセントの意味を理解している〔知〕 文章題から必要な情報を見抜き処理することが出来る〔技〕
	比	2	比の概念を理解している〔知〕 内側の積と外側の積の値が等しいことを用いて計算することが出来る〔技〕
6	割合	2	割合の意味を理解している〔知〕 文章題から必要な情報を見抜き処理することが出来る〔技〕
	第2回確認テスト	1	学んだ知識の整理と定着が出来ている〔知〕〔技〕
	2けたの計算	2	四則演算を理解している〔知〕 文章題から必要な情報を見抜き処理することが出来る〔技〕
	料金計算	2	仮定により条件が異なるシステムについて理解することが出来る〔知〕 条件が異なる境界で場合分けし計算することが出来る〔技〕
	損益算	2	原価や定価、売値の意味を理解している〔知〕 問題文を数式に変換し処理することが出来る〔技〕
7	速さ・時間・距離	2	速さ、時間、距離の関係について理解している〔知〕 早さ、時間、距離の値を、公式として暗記するのではなく意味を考え導くことが出来る〔技〕
	第3回確認テスト	1	学んだ知識の整理と定着が出来ている〔知〕〔技〕
	順列・組合せ	2	順列・組合せの意味や計算方法を理解している〔知〕 問題文を正しく読み取り、順列と組合せを適切に当てはめることが出来る〔技〕
9	確率	2	排反事象や独立事象について理解している〔知〕 問題文を正しく読み取り正しい確率も求めることが出来る〔技〕
	発車時刻	2	問題解決に必要な条件を効率的に書き上げることが出来る〔技〕
	平均	2	平均、合計、個数の関係を理解している〔知〕 全体の平均と一部の平均から残りの部分についての情報を導くことが出来る〔技〕
	第4回確認テスト	1	学んだ知識の整理と定着が出来ている〔知〕〔技〕
10	推論（正誤の判断）	2	条件や推論を整理して、見やすいように書き表し、具体例を当てはめてみる事が出来る〔技〕 条件文を正しく読み取ることが出来る〔知〕
	推論（順序関係）	2	示されている条件を、＜、＞、＝などの記号を使ったり、図や表にして整理することが出来る〔技〕 具体的な数値を代入して一般的に誤っていることを見抜いたり、正しそうな会を絞り込むことが出来る〔技〕

	推論（対応関係）	2	条件を表に書き込むことができる[技] 条件文を正しく読み取ることができる[知]
11	推論（位置関係）	2	条件から情報を精査し、図に書き入れることができる[技] 条件文を正しく読み取ることができる[知]
	第5回確認テスト	1	学んだ知識の整理と定着が来ている[知][技]
	時間の範囲	2	与えられた条件から、条件にあてはまる可能性の有無について考察することができる[技]
	年齢算	2	年齢算について理解することができる[知] 代数を用いる数値を適切に判断して計算し、計算結果から解答として適切な数値に変換することができる[技]
12	濃度算	2	濃度算について理解している[知] 濃度や溶質・溶媒の重さの2つが与えられた時、残りの1つを導くことができる[技]
	第6回確認テスト	1	学んだ知識の整理と定着が来ている[知][技]
	仕事算・水槽算	2	仕事算について理解している[知] 与えられた条件を割合の考えを用いて処理することができる[技]
1	鶴亀算	2	求めたいものが全部であると仮定し算数的に考えることができる[見] それぞれ x, y とおき連立方程式を立て数学的に考えることができる[技]
	集合	2	ベン図を用いて集合関係を表現することができる[技] ベン図から求めたい値を導く数式を作ることができる[技]
	第7回確認テスト	1	学んだ知識の整理と定着が来ている[知][技]
2	第1回まとめテスト	2	これまでに学習したすべての内容の定着が来ている[知][技]
	第2回まとめテスト	2	これまでに学習したすべての内容の定着が来ている[知][技]
全ての授業を通して、生徒自ら問題や内容を把握しようとし、疑問・問題意識を持とうとし、見通しを立て、それらを簡潔明瞭に表そうとしたり伝えようとしたりする行動を通して関心、意欲、態度を評価していく。また、新たな概念の獲得や、新規の問題解決活動のなかで機能的な考え方、演繹的な考え方、類推的な考え方、単純化の考え方、一般化の考え方などの数学的な見方・考え方についての評価を行っていく。			
課題・提出物について 授業ノートの提出 授業時に配布するプリントの提出 長期休暇における課題プリント			