

教科	数学	学科・コース	国際英語科		
		学年・学級	1学年 ・ 6, 7組	単位数	5単位
科目	数学I	教科書	高等学校 数学I (数研出版), 高等学校 数学A (数研出版), 高等学校 数学II (数研出版)		
		副教材	4STEP 数学I+A (数研出版), 4STEP 数学II+B (数研出版) 進研 WINSTEP 数学IA Standard (Learn-S)		
教科の目標 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・能力を次のとおり育成することを目指す。 (1) 数学における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) 数学を活用して事象を論理的に考察する力、事象の本質や他の事象との関係を認識し統合的・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養う。 (3) 数学のよさを認識し積極的に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。					
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・能力を次のとおり育成することを目指す。 (1) 数と式、図形と計量、二次関数、データの分析、図形の性質、場合の数と確率、いろいろな式、図形と方程式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) 数と式、図形と計量、二次関数、データの分析、図形の性質、場合の数と確率、いろいろな式、図形と方程式について、事象を論理的に考察する力、事象の本質や他の事象との関係を認識し統合的・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。					
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、データの分析、図形の性質、場合の数と確率、いろいろな式、図形と方程式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。		・数と式、図形と計量、二次関数、データの分析、図形の性質、場合の数と確率、いろいろな式、図形と方程式について、事象を論理的に考察する力、事象の本質や他の事象との関係を認識し統合的・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つけている。		・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。

学習内容 (配当時間)	月	学習のねらい	観点別評価規準			評価方法	備考
			知識・技能	思考力・判断力・表現力	主体的に学習に取り組む態度		
第1章 第1節	4	1. 多項式 (1)	○単項式や多項式、同類項、次数などに関する用語を理解している。 ○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。		○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。	・日々課題 ・週末課題 ・授業態度 ・自己評価	数学I
		2. 多項式の加法と減法および乗法 (2)	○多項式の加法・減法・乗法について理解している。 ○展開の公式を利用できる。 ○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。	○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。 ○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。	○多項式の加法・減法・乗法には、数の場合と同様に交換・結合・分配法則が使えることに関心をもち、考察しようとする。		
		3. 因数分解 (3.5)	○因数分解の公式を利用できる。 ○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。	○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直しをよくすることができる。 ○式の形の特徴に着目して変形し、因数分解の公式が適用できるようにすることができる。	○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。 ○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。		
問題 (0.5)							
第2節	4	4. 実数 (2)	○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。 ○分数を循環小数で、循環小数を分数で表すことができる。 ○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。 ○絶対値の意味と記号表示を理解している。	○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。 ○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づけて考察することができる。 ○数直線上の2点間の距離を絶対値を用いて考えることができる。また、2つの実数の差の絶対値を数直線上の距離とみることができる。	○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。	・日々課題 ・週末課題 ・授業態度 ・自己評価	
		5. 根号を含む式の計算 (2.5)	○平方根の意味、性質を理解している。 ○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。	○根号を含む式の計算について、一般化して考察することができる。 ○対称式の値を求めるのに、分母の有理化や、式の変形を活用して考察することができる。	○根号を含む式の計算公式を証明しようとする。 ○対称式、基本対称式の性質について考察しようとする。		
		問題 (0.5)					
第3節	4	6. 1次不等式 (2.5)	○不等式の意味とその性質を理解している。 ○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。	○不等式の性質を、数直線上の点と対応させて考察することができる。 ○ $A < B < C$ を $A < B$ かつ $B < C$ として捉えることができる。 ○身近な問題について、必要な条件を判断して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。	○不等式における性質について、等式の性質と比較して、考察しようとする。 ○不等式における解の意味について、方程式の解と比較して考察しようとする。	・日々課題 ・週末課題 ・授業態度 ・自己評価	
		7. 1次不等式の利用 (2)	○絶対値の意味から絶対値を含む方程式や不等式を解くことができる。	○身近な問題について、必要な条件を判断して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。	○絶対値記号を含むやや複雑な方程式や不等式を解くことに取り組む意欲がある。		
		演習問題 (2)					
第2章 第1節	5	1. 集合 (2.5)	○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。 ○共通部分、和集合、空集合、補集合について理解している。	○条件を満たすものを集合の要素として捉えることができる。 ○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。	○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。	・日々課題 ・週末課題 ・授業態度 ・自己評価	章末テスト
問題 (0.5)							

学習内容 (担当時間)	月	学習のねらい	観点別評価規準			評価方法	備考
			知識・技能	思考力・判断力・表現力	主体的に学習に取り組む態度		
2. 命題と条件 (2)			<ul style="list-style-type: none"> ○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。 ○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。 ○条件の否定、ド・モルガンの法則を理解しており、複雑な条件の否定が求められる。 	<ul style="list-style-type: none"> ○命題の真偽を、集合の包含関係に結び付けて捉えることにより考察することができる。 ○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。 	<ul style="list-style-type: none"> ○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。 ○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。 	<ul style="list-style-type: none"> ・日々課題 ・週末課題 ・授業態度 ・自己評価 	1学期中間考査
3. 命題と証明 (2)			<ul style="list-style-type: none"> ○命題の逆・対偶・裏の定義と意味を理解しており、それらの真偽を調べることができる。 ○対偶による証明法や背理法のしくみを理解している。 	<ul style="list-style-type: none"> ○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。 	<ul style="list-style-type: none"> ○命題の逆・裏・対偶の関係が条件を満たす集合の関係に対応していることに着目し、これらについて考察しようとする。 ○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・関心をもち、実際に証明しようとする。 	<ul style="list-style-type: none"> ・日々課題 ・週末課題 ・授業態度 ・自己評価 	
問題 (0.5)							
演習問題 (1)							章末テスト
第3章 第1節 1. 関数とグラフ (2)	6	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。	<ul style="list-style-type: none"> ○関数、座標平面について理解している。 ○$y = f(x)$ や $f(a)$ の表記を理解しており、用いることができる。 ○定義域に制限がある1次関数のグラフがかけて、値域が求められる。 	<ul style="list-style-type: none"> ○2つの変数の関係を関数式で表現できる。 	<ul style="list-style-type: none"> ○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。 	<ul style="list-style-type: none"> ・日々課題 ・週末課題 ・授業態度 ・自己評価 	
2. 2次関数のグラフ (6)			<ul style="list-style-type: none"> ○$y = ax^2$, $y = ax^2 + q$, $y = a(x-p)^2 + q$ 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。 ○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。 ○放物線の平行移動や対称移動の一般式を活用して、移動後の放物線の方程式を求めることができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ○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。 ○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。 ○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。 	<ul style="list-style-type: none"> ○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。 ○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。 ○放物線の平行移動や対称移動の一般式を考察しようとする。 	<ul style="list-style-type: none"> ・日々課題 ・週末課題 ・授業態度 ・自己評価 	
3. 2次関数の最大と最小 (5)			<ul style="list-style-type: none"> ○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。 ○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。 	<ul style="list-style-type: none"> ○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。 ○定義域が変化するときや、グラフが動くときの最大値や最小値について、考察することができる。 ○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。 	<ul style="list-style-type: none"> ○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。 	<ul style="list-style-type: none"> ・日々課題 ・週末課題 ・授業態度 ・自己評価 	
4. 2次関数の決定 (1.5)			<ul style="list-style-type: none"> ○2次関数の決定において、与えられた条件を関数式に表現し、2次関数を決定することができる。 ○連立3元1次方程式の解き方を理解している。 	<ul style="list-style-type: none"> ○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。 	<ul style="list-style-type: none"> ○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。 	<ul style="list-style-type: none"> ・日々課題 ・週末課題 ・授業態度 ・自己評価 	
問題 (0.5)							
第2節 5. 2次方程式 (2.5)		2次方程式や2次不等式の解と2次関数のグラフとの関係について理解し、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。	<ul style="list-style-type: none"> ○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。 ○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。 	<ul style="list-style-type: none"> ○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。 	<ul style="list-style-type: none"> ○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。 	<ul style="list-style-type: none"> ・日々課題 ・週末課題 ・授業態度 ・自己評価 	1学期期末考査
6. グラフと2次方程式 (2.5)			<ul style="list-style-type: none"> ○2次関数のグラフとx軸の共有点の座標が求められる。 ○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。 	<ul style="list-style-type: none"> ○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。 	<ul style="list-style-type: none"> ○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。 	<ul style="list-style-type: none"> ・日々課題 ・週末課題 ・授業態度 ・自己評価 	
7. グラフと2次不等式 (6.5)			<ul style="list-style-type: none"> ○2次不等式を解くことができる。 ○2次の連立不等式を解くことができる。 ○2次不等式を利用する応用問題を解くことができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ○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。 ○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。 	<ul style="list-style-type: none"> ○1次関数と1次不等式の関係から、2次不等式の場合を考えようとする。 ○身近な問題を2次不等式で解決しようとする。 	<ul style="list-style-type: none"> ・日々課題 ・週末課題 ・授業態度 ・自己評価 	
問題 (0.5)							
演習問題 (2)							章末テスト
第4章 第1節 1. 三角比 (3)	7	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。	<ul style="list-style-type: none"> ○直角三角形において、正弦、余弦、正接が求められる。 ○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。 ○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。 ○$\sin(90^\circ - \theta) = \cos \theta$ などの公式が利用できる。 ○座標を用いた三角比の定義を理解し、鈍角の三角比を求めることができる。 ○$\sin(180^\circ - \theta) = \sin \theta$ などの公式が利用できる。 ○$0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$ において、三角比の値から θ 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。 	<ul style="list-style-type: none"> ○三角比の表の $\sin \theta$, $\cos \theta$, $\tan \theta$ の値の意味を考察することができる。 ○具体的な事象を三角比の問題として捉えることができる。 ○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。 	<ul style="list-style-type: none"> ○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。 ○三角比の相互関係を調べようとする。 	<ul style="list-style-type: none"> ・日々課題 ・週末課題 ・授業態度 ・自己評価 	
2. 三角比の相互関係 (2)			<ul style="list-style-type: none"> ○座標を用いた三角比の定義を理解し、鈍角の三角比を求めることができる。 ○$\sin(180^\circ - \theta) = \sin \theta$ などの公式が利用できる。 ○$0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$ において、三角比の値から θ 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。 	<ul style="list-style-type: none"> ○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。 	<ul style="list-style-type: none"> ○三角比の相互関係を調べようとする。 	<ul style="list-style-type: none"> ・日々課題 ・週末課題 ・授業態度 ・自己評価 	
3. 三角比の拡張 (3.5)			<ul style="list-style-type: none"> ○座標を用いた三角比の定義を理解し、鈍角の三角比を求めることができる。 ○$\sin(180^\circ - \theta) = \sin \theta$ などの公式が利用できる。 ○$0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$ において、三角比の値から θ 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。 	<ul style="list-style-type: none"> ○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。 ○直線とx軸とのなす角を、三角比を用いて考察することができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ○これまでの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。 	<ul style="list-style-type: none"> ・日々課題 ・週末課題 ・授業態度 ・自己評価 	
問題 (0.5)							
第2節 4. 正弦定理 (1.5)		図形の構成要素間の関係を、三角比を用いて表現し定理や公式を導く力、日常の事象や社会の事象などを数学的に捉え、正弦定理、余弦定理などを活用して問題を解決したりする力を培う。	<ul style="list-style-type: none"> ○正弦定理における $A=B=C=D$ の形の関係を適切に処理することができる。 ○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。 	<ul style="list-style-type: none"> ○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。 	<ul style="list-style-type: none"> ○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。 	<ul style="list-style-type: none"> ・日々課題 ・週末課題 ・授業態度 ・自己評価 	

学習内容 (配当時間)	月	学習のねらい	観点別評価規準			評価方法	備考
			知識・技能	思考力・判断力・表現力	主体的に学習に取り組む態度		
5. 余弦定理 (1.5)			○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。	○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。 ○三角形の辺の長さや角の大きさと余弦定理との関係を考察することができる。 ○余弦定理を三角形の形状決定と関連させて考察することができる。	○三平方の定理をもとに余弦定理を導こうとする。	・日々課題 ・週末課題 ・授業態度 ・自己評価	
6. 正弦定理と余弦定理の応用 (2.5)			○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。	○正弦定理を $a:b:c = \sin A : \sin B : \sin C$ として捉え、三角形の角の大きさについて考察することができる。	○正弦定理や余弦定理が図形の計量に活用できることに着目し、これらを用いて三角形について解こうとする。	・日々課題 ・週末課題 ・授業態度 ・自己評価	
7. 三角形の面積 (2.5)			○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。 ○3辺が与えられた三角形の面積を求めることができる。 ○3辺が与えられた三角形の内接円の半径を求めることができる。	○三角比と三角形の面積の関係を考察することができる。 ○三角形の面積を2つの三角形の面積の和として表現し、線分を求める問題に活用することができる。 ○円に内接する四角形の面積を求める方法を考察することができる。	○三角形の内接円と面積の関係を導こうとする。	・日々課題 ・週末課題 ・授業態度 ・自己評価	
8. 空間図形への応用 (1.5)			○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。 ○三角比を測量に応用できる。	○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。	○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。	・日々課題 ・週末課題 ・授業態度 ・自己評価	
問題 (0.5)							
演習問題 (2)							章末テスト
第5章							
1. データの整理 (0.5)	9	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。		○データを整理して全体の傾向を考察しようとする。	・日々課題 ・週末課題 ・授業態度 ・自己評価	
2. データの代表値 (0.5)			○平均値や中央値、最頻値の定義や意味を理解し、それらを求めることができる。		○データの代表値から、その特性や傾向などを考察しようとする。	・日々課題 ・週末課題 ・授業態度 ・自己評価	
3. データの散らばりと四分位範囲 (1.5)			○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。 ○箱ひげ図をかき、データの分布を比較することができる。	○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。 ○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。 ○外れ値を見出す意義を理解し、外れ値の統計量への影響について考察することができる。	○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。	・日々課題 ・週末課題 ・授業態度 ・自己評価	
4. 分散と標準偏差 (1.5)			○偏差の定義とその意味を理解している。 ○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。	○変量の変換によって、平均値や標準偏差がどのように変化するかを考察することができる。また、それらの性質を活用して平均値や分散を見通しよく計算することができる。	○変量の変換によって、平均値や標準偏差がどのように変化するか、考察しようとする。	・日々課題 ・週末課題 ・授業態度 ・自己評価	
5. 2つの変量の間の関係 (2)			○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。 ○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。 ○分割表の意味を理解し、数値の割合を計算して新たな表を作成することができる。	○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。 ○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捉えて説明することができる。 ○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。	○相関関係の大きさを数値化する方法を考察しようとする。 ○相関関係と因果関係の違いについて考察しようとする。 ○問題の解決や改善を図るために、現状のデータの分布を望ましいと考える方向に変えるための条件や改善策を、コンピュータなどの情報機器を積極的に用いるなどして探ろうとする。	・日々課題 ・週末課題 ・授業態度 ・自己評価	
6. 仮説検定の考え方 (1)			○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。	○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。	○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。	・日々課題 ・週末課題 ・授業態度 ・自己評価	
問題 (1)							
演習問題 (1)							章末テスト
第1章							
1. 集合の要素の個数 (3)	10	場合の数を求めるときの基本的な考え方についての理解を深め、それらを事象の考察に活用できるようにする。	○集合の要素の個数の公式を利用できる。 ○具体的な日常の事象に対して、集合を考えることで、人数などを求めることができる。	○ベン図を利用して集合を図示することで、集合の要素の個数を考察することができる。	○集合を考えることで、日常的な事柄などを、集合の要素の個数として数学的に数えようとする。	・日々課題 ・週末課題 ・授業態度 ・自己評価	数学A
2. 場合の数 (3)			○和の法則と積の法則の利用場面を理解している。 ○事象に応じて、和の法則、席の法則を使い分けて場合の数を求めることができる。	○場合の数を数える適切な方針を考察することができる。 ○自然数の正の約数の個数を数える方法を考察することができる。	○1つの原則を決めて、樹形図などを利用して、もれなく重複することなく数えようとする。 ○自然数の正の約数の個数を数えること、式の展開を用いて約数の和が求められることに興味を示す。	・日々課題 ・週末課題 ・授業態度 ・自己評価	
3. 順列 (2)			○順列の用語、記号、公式を理解し、利用できる。また、順列の総数や階乗を記号で表し、それを活用できる。 ○順列に条件が付く場合に、条件の処理の仕方を理解している。 ○順列の問題で、重複して数えないための処理ができる。	○特殊な条件が付く順列を、見方を変えたり別なものに対応させたりして処理することができる。	○樹形図を利用して、積の法則から順列の総数を求める式を導こうとする。	・日々課題 ・週末課題 ・授業態度 ・自己評価	2学期中間調査
4. 円順列・重複順列 (2)			○円順列、重複順列の並べ方の総数を求めることができる。 ○ものを並べる場合以外でも、重複順列の考え方を活用して処理することができる。	○既知の順列や積の法則をもとにして、円順列、重複順列を考察することができる。 ○具体的な問題に対して、どのような場合に、円順列、重複順列の考え方が適用できるかを判断し、それらの公式を使って問題を解決することができる。	○順列、円順列、重複順列の違いに興味・関心をもつ。	・日々課題 ・週末課題 ・授業態度 ・自己評価	

学習内容 (配当時間)	月	学習のねらい	観点別評価規準			評価方法	備考
			知識・技能	思考力・判断力・表現力	主体的に学習に取り組む態度		
5. 組合せ (4)			○組合せの用語、記号、公式を理解し、それを用いることができる。また、具体的な問題に対して、組合せの考えを用いて式に表すことができる。 ○組合せに条件が付く場合に、条件の処理の仕方を理解している。 ○組分けの総数を求めることができる。 ○同じものを含む順列の総数を求めることができる。	○既知の順列の総数をもとにして、組合せの総数を考察することができる。 ○特殊な条件が付く組合せを、味方を変えたり別なものに対応させたりして処理することができる。 ○同じものを含む順列を、組合せで考察することができる。	○順列と組合せの違いに興味・関心をもつ。 ○組合せの考え方を活用して図形の個数や同じものを含む順列の総数などが求められることに興味・関心をもつ。 ○重複組合せについて理解し、その総数を、順列や組合せの考えを適切に用いて求めようとする。	・日々課題 ・週末課題 ・授業態度 ・自己評価	
問題 (1)							
第2節 6. 事象と確率 (3)		確率の意味や基本的な法則についての理解を深め、それらを事象の考察に活用できるようにする。	○試行の結果の事象を集合として表すことができる。 ○確率の意味、試行や事象の定義を理解している。 ○確率の定義を理解し、確率の求め方がわかる。	○試行の結果を事象として捉え、事象を集合と結びつけて考察することができる。 ○不確定な事象を、同様に確からしいという概念をもとに、数重的に捉えることができる。	○くじを引くことを何回も繰り返す実験などを通して、統計的確率と数学的確率の違いに興味・関心をもつ。	・日々課題 ・週末課題 ・授業態度 ・自己評価	
7. 確率の基本性質 (4)			○積事象、和事象の定義を理解し、定義に基づいてそれらの確率を求めることができる。 ○確率の基本性質を理解し、和事象、余事象の確率の求め方がわかる。 ○確率の計算に集合を活用し、複雑な事象の確率を求めることができる。	○集合の性質を用いて、確率の性質を一般的に考察することができる。	○加法定理などを利用して、複雑な事象の確率を意欲的に求めようとする。 ○身近な事柄において、確率の考え方を活用して考察しようとする。	・日々課題 ・週末課題 ・授業態度 ・自己評価	
8. 独立な試行の確率 (3)			○試行が独立か、独立でないかを判断できる。 ○独立な試行の定義を理解し、その確率の求め方がわかる。 ○複雑な独立試行の確率を、公式や加法定理などを用いて求めることができる。	○2つの独立な試行を行うとき、その結果として起こる事象の確率について考察することができる。 ○3つ以上の独立な試行を行うとき、その結果として起こる事象の確率について考察することができる。	○独立な試行の確率について、興味をもって調べようとする。	・日々課題 ・週末課題 ・授業態度 ・自己評価	
9. 反復試行の確率 (2)			○反復試行の意味を理解し、その確率の求め方がわかる。	○既習の確率の知識を利用して、反復試行の確率について考察することができる。	○具体的事象について、反復試行の確率を、興味をもって調べようとする。	・日々課題 ・週末課題 ・授業態度 ・自己評価	
10. 条件付き確率 (5)			○条件付き確率を、記号を用いて表すことができる。 ○条件付き確率の式から確率の乗法定理の等式を導くことができる。 ○乗法定理を用いて2つの事象がともに起こる確率が求められる。 ○条件付き確率や確率の乗法定理を用いて確率の計算ができる。	○原因の確率について、条件付き確率を利用して求める方法を考察することができる。	○条件付き確率や確率の乗法定理の考えに興味・関心を持ち、積極的に活用しようとする。 ○条件付き確率を利用して原因の確率が考えられることに興味を持ち、考察しようとする。 ○身近な事柄において、条件付き確率の考え方を活用して考察しようとする。	・日々課題 ・週末課題 ・授業態度 ・自己評価	
11. 期待値 (2)			○期待値の定義を理解し、確率の性質などに基づいて期待値を求めることができる。	○結果が不確実な状況下において、どの選択が合理的かを判断する基準として、期待値の考えを用いて考察することができる。	○日常の事象における不確実な事柄について判断する際に、期待値を用いて比較し、考察しようとする。	・日々課題 ・週末課題 ・授業態度 ・自己評価	
問題 (1)							
演習問題 (2)							章末テスト
第1節 1. 三角形の辺の比 (1)	11	平面図形の性質についての理解を深め、それらを事象の考察に活用できるようにする。	○線分の内分・外分、平行線と比などの基本事項を理解している。 ○三角形の角の二等分線に関する性質を理解し、利用できる。	○図形の性質を証明するのに、既習事項を用いて、論理的に考察することができる。また、適切な補助線を引いて考察することができる。	○線分を分ける点や、三角形の角の二等分線と比について調べようとする態度がある。	・日々課題 ・週末課題 ・授業態度 ・自己評価	
2. 三角形の外心、内心、重心 (3)			○三角形の外心、内心、重心の定義、性質を理解している。 ○三角形の外心、内心、重心に関する性質や相互関係を証明することができる。	○図形の性質を証明するのに、間接的な証明法である同一法を適用することができる。	○三角形の外心、内心、重心に関する性質に興味を示し、積極的に考察しようとする。 ○三角形には垂心のような特徴的な点が存在することに興味を示し、それについて考察しようとする。	・日々課題 ・週末課題 ・授業態度 ・自己評価	
3. チェバの定理、メネラウスの定理 (4)			○チェバの定理、メネラウスの定理を理解している。 ○チェバの定理、メネラウスの定理を、三角形に現れる線分比や図形の面積比を求める問題に活用できる。 ○三角形の存在条件や、辺と角の大小関係について理解している。	○チェバの定理、メネラウスの定理について、論理的に考察し、証明することができる。	○チェバの定理、メネラウスの定理に興味を示し、逆が成り立つことも含め積極的に考察しようとする。 ○三角形の辺と角の大小関係という明らかに見える性質を、論理的に考察しようとする。	・日々課題 ・週末課題 ・授業態度 ・自己評価	
4. 円に内接する四角形 (2.5)			○円周角の定理と円周角の定理の逆を理解している。 ○円に内接する四角形の性質を利用して、角度を求めたり、円と四角形の性質を証明したりできる。 ○四角形が円に内接するための条件を利用して、図形の性質を証明できる。	○円に内接する四角形の性質について、論理的に考察することができる。 ○円に内接する四角形の性質に着目し、逆に、四角形が円に内接するための条件について論理的に考察することができる。	○三角形の外接円は必ず存在するが、三角形以外の場合は必ずしも存在しないことから、四角形が円に内接する条件を考察しようとする。	・日々課題 ・週末課題 ・授業態度 ・自己評価	
5. 円と直線 (2.5)			○円の接線の性質を利用して、線分の長さを求めたり、図形の性質を証明したりできる。 ○接線と弦の作る角の性質を利用して、角度を求めることができる。	○接線と弦の作る角についての定理を証明する際に場合分けをしながら考察することができる。	○接線と弦の作る角についての定理を証明する際に、鋭角の場合と鈍角の場合に分けて考察しようとする。	・日々課題 ・週末課題 ・授業態度 ・自己評価	
6. 方べきの定理 (2)			○方べきの定理を利用して、線分の長さを求めたり、図形の性質を証明したりできる。 ○方べきの定理の逆を理解し、それを用いて図形の性質を証明することができる。	○方べきの定理について、対象とする図形に応じて見方を変えて考えることができる。	○相似を利用した方べきの定理の導き方に興味・関心をもつ。	・日々課題 ・週末課題 ・授業態度 ・自己評価	
7. 2つの円の位置関係 (1)			○2つの円の共通接線の長さを求めることができる。 ○2つの円が内接しているとき成り立つ性質を利用して角度を求めることができる。	○2つの円の位置関係を、動的な面から観察することができる。	○2つの円の位置関係の判定条件として、中心間の距離と半径の関係について、積極的に考察しようとする。	・日々課題 ・週末課題 ・授業態度 ・自己評価	2学期期末考査

学習内容 (配当時間)	月	学習のねらい	観点別評価規準			評価方法	備考
			知識・技能	思考力・判断力・表現力	主体的に学習に取り組む態度		
8. 作図 (2)			○中学校で学んだ垂線の作図を知っている。 ○線分の内分点・外分点の作図や、 $\frac{b}{a}$ や ab の長さをもつ線分の作図ができる。 ○ \sqrt{a} の長さをもつ線分の作図の方法を文章で表現し、得られた図形が確かに条件を満たすことを証明することができる。	○平行線と線分の比の性質を利用して、内分点・外分点の作図の方法や、 $\frac{b}{a}$ や ab の長さをもつ線分の作図の方法を考察することができる。	○数学で扱う作図が、日常において図形をかくことでは、何が違うか考えてみようとする。 ○正五角形の作図の手順を理解し、正五角形以外にもいろいろな図形の作図に興味・関心をもつ。 ○コンピュータなどの情報機器を積極的に用いるなどして、作図の方針を立てようとする。	・日々課題 ・週末課題 ・授業態度 ・自己評価	
問題 (2)							
第2節 9. 直線と平面 (3)		空間図形の性質についての理解を深め、それらを事象の考察に活用できるようにする。	○空間における2直線の位置関係やなす角を理解している。	○空間における直線と平面が垂直になるための条件を、正四面体に当てはめて考察することができる。 ○空間における直線や平面が平行または垂直となるかどうかを、与えられた条件から考察することができる。	○空間における図形の位置関係について考えてみようとする。	・日々課題 ・週末課題 ・授業態度 ・自己評価	
10. 多面体 (3)			○正多面体の特徴を理解し、それに基づいて面、頂点、辺の数を求めることができる。 ○正多面体どうしの関係を利用して、正多面体の体積を求めることができる。	○多面体から切り取ってできた立体について、特徴などを調べてどのような立体であるかを推定し、実際にその立体であることを証明することができる。	○オイラーの多面体定理がどんな凸多面体でも成り立つかどうか調べてみようとする。 ○オイラーの多面体定理を利用すると、正多面体の面の形から面の数が限定されることに興味をもつ。	・日々課題 ・週末課題 ・授業態度 ・自己評価	
問題 (1)							
演習問題 (2)							章末テスト
第3章 1. 約数と倍数 (2)	12	様々な人間の活動の中から、整数を中心とした数学的な要素を見出し、数学の内容の理解を深めると同時に、現実の事象を数学を用いて考察できるような力を培う。	○約数・倍数の意味を理解している。 ○いろいろな数の倍数の判定法を理解しており、それらを用いて与えられた数について調べることができる。	○4の倍数の判定法から類推して、8の倍数の判定法を考察することができる。	○日常生活における具体的な事象の考察に、約数と倍数の考えを活用しようとする。 ○10の倍数以外についての判定法を調べようとする態度がある。	・日々課題 ・週末課題 ・授業態度 ・自己評価	
2. 素数と素因数分解 (2)			○自然数の素因数分解を求めることができる。 ○暗号技術に素因数分解の考えが活用されていることを理解している。 ○自然数の正の約数やその個数を求めるのに、素因数分解が利用できることを理解している。	○「エラトステネスのふるい」を使うことによって得られた数字の並びから、素数についてどのようなことが成り立つかを考察することができる。 ○決められた手順で複数枚のカードを操作する事象などを数学的に捉え、約数の個数の考えを用いて仕組みを考察することができる。	○数学史に興味・関心を持ち、素数と素因数分解について学ぼうとする態度がある。	・日々課題 ・週末課題 ・授業態度 ・自己評価	
3. 最大公約数、最小公倍数 (2)			○素因数分解を利用して最大公約数・最小公倍数を求める方法を理解している。 ○互いに素の意味を理解している。	○2数の最大公約数、最小公倍数を利用して問題を考察することができる。 ○問題解決の過程を振り返って、割り算の余りの性質について考察を深めることができる。	○「干支」という身近な用語について、最小公倍数との関連を見つけて考察しようとする。 ○数学史の話題を通じて、割り算の方法や割り算の余りの性質に興味・関心をもつ。	・日々課題 ・週末課題 ・授業態度 ・自己評価	
4. 整数の割り算 (2)			○整数 a を正の整数 b で割る割り算を、 a と b の間に成り立つ等式として捉えることができる。 ○2つの整数 a, b を除数と余りを用いて表し、 $a \div b$ などの余りを求めることができる。			・日々課題 ・週末課題 ・授業態度 ・自己評価	
5. ユークリッドの互除法 (3)			○互除法の原理を理解し、互除法を用いて2数の最大公約数を求めることができる。 ○長方形の敷き詰めに関する操作の考え方を活用して、 $\sqrt{2}$ や $\sqrt{5}$ が無理数であることを証明することができる。	○互除法の計算から最大公約数を表す式が導かれることを具体例から一般論に拡張し、考察することができる。 ○長方形の敷き詰めに関する操作について、長さを整数から有理数、無理数の範囲まで拡張して考察することができる。	○互除法の原理の証明に興味・関心をもつ。 ○長方形の敷き詰めに関する操作と、互除法の計算とを対応させる考え方に興味・関心をもつ。	・日々課題 ・週末課題 ・授業態度 ・自己評価	
6. 1次不定方程式 (3)			○ $ax + by = c$ を満たす整数 x, y の組を1つ求めることができる。 ○1次不定方程式の特殊解を求め、それによりすべての整数解を求めることができる。	○整数に関する問題を、1次不定方程式に帰着させて考察することができる。	○中学校で学んだ方程式 $ax + by = c$ について、考察を深めようとする。 ○互除法や割り算の等式を利用して $ax + by = c$ を満たす整数 x, y の組を求める方法に興味を持ち、積極的に活用しようとする。	・日々課題 ・週末課題 ・授業態度 ・自己評価	
7. 記数法 (2)	1		○記数法、10進法、2進法、 n 進法について理解している。 ○ n 進法の整数を10進法で、10進法の整数を n 進法で表すことができる。	○現代の記数法を古代の記数法と比較し、特徴を説明することができる。	○数学史の話題を通じて、数の表し方に興味・関心をもつ。 ○コンピュータなどの身近な物に、進法の考え方が活用されていることに興味・関心をもつ。	・日々課題 ・週末課題 ・授業態度 ・自己評価	
8. 座標の考え方 (3)			○座標の考え方を理解している。 ○地上における特定の地点を、座標平面上の点と捉えて位置を座標で表現できる。 ○平面上の点における考え方を座標空間の点まで広げて考えることができる。	○座標平面上の点の位置を特定するために、条件から図形の性質に着目し、適切な定理を利用して考察することができる。	○平面上の点の位置に関する問題を、座標平面上で代数的に解決する解法の方法を知ろうとする。 ○カーナビゲーションによる自動車の位置の特定において、座標の考え方が活用されていることに興味・関心をもつ。 ○座標平面上の2点間の距離や、座標空間における2点間の距離や位置関係について、理解を深めようとする。	・日々課題 ・週末課題 ・授業態度 ・自己評価	
9. ゲーム・パズルの中の数学 (2)			○ゲームの設定を多面的かつ論理的に考え、ゲームで勝つ方法を導くことができる。 ○魔法陣の構造を考察し、成り立つと推察される性質について実際に成り立つことを証明できる。	○ゲームの設定やパズルの仕組みを論理的に考察することができる。	○ゲームで勝つ方法やパズルの仕組みなどを、論理的に考察しようとする。 ○自国だけではなく、他国のゲームにも興味・関心を持ち、他国の文化への理解を深めようとする。	・日々課題 ・週末課題 ・授業態度 ・自己評価	
補足 (2)							

