

中学校数学年間指導計画案・観点別評価規準例

1年

1章 正の数, 負の数 (22時間)

章の目標: 負の数を考えることの必要性和よさを知り, 正の数, 負の数の意味やその大小関係を理解するとともに, 正の数, 負の数の計算の意味を知り, その計算ができる。

1節 正の数, 負の数 (4時間)

項	項の目標	用語・記号	観点別評価の規準例			
			数学への関心・意欲・態度	数学的な見方や考え方	数学的な表現・処理	数量・図形などについての知識・理解
1 プラスとマイナス	○日常生活で私たちが普段用いる数として, 記号-を使って表される数量があることを知り, マイナスとプラスに対する関心を高める。	プラス, マイナス	○正の数, 負の数を使って表せる数量を, いろいろな事象の中から見出そうとする。	○反対向きの性質をもつ数量を, 正の数, 負の数を使って統一的にみる。	○反対向きの性質をもつ数量を, 基準を0として, 記号+, -を使って表すことができる。	○反対向きの性質をもつ数量は, ある基準を定め, 異なる符号を使って表せることを理解する。
2 反対向きの性質をもった数量	○反対向きの性質をもった数量を, 基準を定めて, +や-を用いて表すことができる。			○数直線を負の数に対応する範囲まで拡張して考える。	○正の数, 負の数を数直線上の点で表すことができる。	○正の数, 負の数, 自然数, 整数の意味を知る。
3 正の数と負の数	○数の範囲を拡張して負の数を導入し, 正の数, 負の数の意味や表し方を理解する。 ○負の数も数直線上の点で表すことができることを知る。	正の数, 負の数, 正の符号, 負の符号, 自然数, 原点, 正の向き, 負の向き		○数の大小関係を, 数直線上の点の位置によって統一的にとらえる。	○正の数, 負の数の絶対値がわかる。	○正の数, 負の数は, 数直線上の点で表せることを理解する。
4 数の大小	○数の絶対値の意味を理解し, 正の数, 負の数の大小関係を符号と絶対値に着目して判断できる。	絶対値, 不等号, >, <			○数の大小関係を判断し, それらを不等号を使って表現することができる。	○正の数, 負の数の絶対値は, 原点からの距離であることを知る。 ○正の数, 負の数の大小関係を理解する。

2節 加法, 減法 (8時間)

項	項の目標	用語・記号	観点別評価の規準例			
			数学への関心・意欲・態度	数学的な見方や考え方	数学的な表現・処理	数量・図形などについての知識・理解
1 加法	○正の数, 負の数の加法を, 数直線を使って考え, 計算の仕方を理解する。	加法	○計算の規則を, 数直線などを使って説明しようとする。	○2つの数の加法を数直線を使って考える。	○正の数, 負の数の加法や減法の計算をすることができる。	○正の数, 負の数の加法や減法の意味とその規則を理解する。
2 加法の規則	○正の数, 負の数の加法の規則を, 絶対値と符号に着目してまとめ, 加法の計算ができる。		○意欲的に, かつ工夫して正の数, 負の数の加法や減法の計算を行おうとする。	○加法の規則を, 符号や絶対値に着目して考える。	○加法の交換法則, 結合法則を使って, いくつかの数の和を工夫して求めることができる。	○数を拡張しても, 加法の交換法則, 結合法則が成り立つことを知る。
3 加法と法則	○正の数, 負の数の加法について調べ, 加法の交換法則と結合法則をもとに, いくつかの数の和の計算ができる。	加法の交換法則, 加法の結合法則	○加法と減法を統一的にみる。	○加法と減法を統一的にみる。	○正の数, 負の数を使って, 減法を加法に直すことができる。	○正の数, 負の数を使うと, 減法は加法に直せることを理解する。
4 減法	○正の数, 負の数の減法を, 数直線を使って考え, 計算の仕方を理解する。	減法	○加法と減法を統一的にみることに興味をもつ。	○加法と減法の混じった式を, 加法だけの式とみる。	○加法と減法の混じった式の計算をすることができる。	○加法と減法の混じった式は, 加法だけの式に直せることを知る。
5 減法の規則	○正の数, 負の数の減法の規則を使って減法の計算ができる。また, ひく数によっては差はもとの数より大きくなることを知る。			○項の考えを使って, 式を項の和とみる。	○項だけを並べた式の意味を知る。	○項の意味を知る。 ○加法の交換法則や結合法則が使えるように, 項の考えを使って, 式を項の和とみることを知る。

項	項の目標	用語・記号	観点別評価の規準例			
			数学への関心・意欲・態度	数学的な見方や考え方	数学的な表現・処理	数量・図形などについての知識・理解
6 加法と減法の混じった式の計算(1) 7 加法と減法の混じった式の計算(2)	○加法と減法の混じった式を、加法だけの式に直し、加法の交換法則や結合法則を使って計算することができる。 ○加法と減法の混じった式を、項の和(代数和)としてとらえ、その計算ができる。	項, 正の項, 負の項				
○加法, 減法の計算練習						

3節 乗法, 除法 (9時間)

項	項の目標	用語・記号	観点別評価の規準例			
			数学への関心・意欲・態度	数学的な見方や考え方	数学的な表現・処理	数量・図形などについての知識・理解
1 乗法 2 乗法の規則 3 いくつかの数の積 4 累乗の計算 5 除法 6 乗法と除法の混じった式の計算 7 加法, 減法, 乗法, 除法の混じった式の計算	○正の数, 負の数の乗法の意味を, 具体的な場面や帰納的な考えをもとにして理解し, 正の数, 負の数の乗法の計算ができる。 ○正の数, 負の数の乗法の規則を絶対値と符号に着目してまとめ, 乗法の計算ができる。 ○正の数, 負の数の乗法でも交換法則, 結合法則が成り立つことを確かめ, それをもとにして, いくつかの数の積の計算ができる。 ○累乗の意味を理解し, その計算ができる。 ○正の数, 負の数の除法の意味を考え, 除法の規則をまとめる。 ○正の数, 負の数の除法ができる。 ○逆数の意味を知り, 除法を乗法に直して計算することを理解し, 乗法の混じった式の計算ができる。 ○正の数, 負の数の加減乗除の混じった式の計算やかっこのある式の計算を理解し, その計算ができる。 ○正の数, 負の数においても分配法則が成り立つことを確かめる。	乗法 乗法の交換法則, 乗法の結合法則 累乗, 2乗, 平方, 3乗, 立方, 指数除法 逆数 分配法則	○計算の規則を, 具体的な事象や類推などによって説明しようとする。 ○負の数×負の数の結果が正の数であることに興味をもつ。 ○正の数, 負の数の乗法や除法の計算を意欲的に, かつ工夫して行おうとする。 ○正の数, 負の数の四則を具体的な問題解決場面で進んで活用しようとする。	○正の数, 負の数の乗法の規則を, 類推によって考える。 ○乗法と除法を統合的にみる。 ○乗法と除法の混じった式を, 乗法だけの式とみる。	○正の数, 負の数の乗法や除法の計算をすることができる。 ○乗法の交換法則, 結合法則を使って, いくつかの数の積を工夫して求めることができる。 ○累乗の表し方とその計算ができる。 ○乗法と除法の混じった式の計算をすることができる。 ○四則の混じった式やかっこのある式の計算をすることができる。	○正の数, 負の数の乗法や除法の意味とその規則を理解する。 ○数を拡張しても, 乗法の交換法則, 結合法則が成り立つことを知る。 ○累乗の意味とその表し方を知る。 ○逆数の意味を知る。 ○逆数を使うと, 除法は乗法に直せることを理解する。 ○四則の混じった式やかっこのある式において, かっこや乗除の優先のきまりについて理解する。 ○数を拡張しても, 分配法則が成り立つことを知る。
○乗法, 除法の計算練習						
★ 数のひろがり計算	○数の集合と四則計算の可能性について理解し, 数の概念の理解を深める。	集合	○いろいろな数の集合について, 四則計算が自由にできるかどうかを進んで調べようとする。	○四則計算が自由にできるように, 自然数から整数へ, 整数からすべての数へと数の集合を拡張してきたととらえる。	○自然数, 整数, すべての数の集合を表した図を読み取ることができる。	○集合の意味を知る。 ○自然数, 整数, すべての数の集合の, 計算についての共通点や違いを理解する。
1章の問題						

2章 文字と式 (14時間)

章の目標：文字や文字式の働きとその表し方を理解し，必要に応じてそれを利用することができるとともに，簡単な場合について，文字式の計算の意味を知り，その計算ができる。

1節 文字と式 (7時間)

項	項の目標	用語・記号	観点別評価の規準例			
			数学への関心・意欲・態度	数学的な見方や考え方	数学的な表現・処理	数量・図形などについての知識・理解
1 文字を使った式(1)	○数量を，文字を使った式で表し，文字を使った式によさを理解する。	代入する，文字の値，式の値	○文字を使った式で考えることの必要性やよさに関心をもつ。 ○いろいろな数量を，文字を使った式で表そうとする。	○数量を，文字を使った式で表すことを考える。 ○文字を使った式を用いて，一般的に数量をとらえる。 ○文字を使った式が表している数量や数の意味を考える。	○いろいろな数量を文字を使った式で表すことができる。 ○与えられた文字式を約束に従って書き表すことができる。 ○文字式を書くときの約束に従って，いろいろな数量を文字式で表すことができる。 ○文字式が表している数量の意味をとらえることができる。 ○文字に数を代入して，式の値を求めることができる。	○数のかわりに文字を使うことを知る。 ○数量の求め方やその結果を一般的に簡潔に表すのに，文字を使った式が使われることを知る。 ○文字式を書くときの約束を知る。 ○文字式が表している数量の意味を知る。 ○文字の値，代入することの意味を理解する。
2 文字を使った式(2)	○いろいろな数量を文字を使った式で表すことができ，さらに文字を使った式によさを理解する。					
3 式を書くときの約束(1)	○文字を使った式の積の表し方の約束を理解する。					
4 式を書くときの約束(2)	○文字を使った式の商の表し方の約束を理解する。					
5 式による数量の表し方	○文字を使った式を書くときの約束にしたがって，いろいろな数量を式で表すことができる。					
6 式の表す意味	○文字を使った式が表している数量や数の意味が理解できる。					
7 式の値	○「代入」や「式の値」の意味を理解し，実際に代入して式の値を求めることができる。					

2節 式の計算 (6時間)

項	項の目標	用語・記号	観点別評価の規準例			
			数学への関心・意欲・態度	数学的な見方や考え方	数学的な表現・処理	数量・図形などについての知識・理解
1 1次式とその項	○項，係数，1次式の意味を理解し，1次式において，文字の部分が同じ項どうしを1つにまとめて計算することができる。	項，係数，1次式	○文字式の計算を進んで行おうとする。 ○簡単な問題解決に，文字式を利用しようとする。	○文字式の計算の仕方を，数での計算と同じように考える。 ○文字式は形式的操作ができ，その表している数量は変わらないことをとらえる。	○文字の部分が同じ項どうしの加法や減法の計算ができる。 ○項が1つや2つの1次式と数との乗法や除法の計算ができる。 ○1次式の加法や減法の計算ができる。 ○いろいろな1次式の計算ができる。	○式にふくまれる数や文字に着目して，項，係数，1次式の意味を知る。 ○文字の部分が同じ項どうしの加法や減法の計算方法を知る。 ○項が1つや2つの1次式と数との乗法や除法の計算方法を理解する。 ○1次式の加法や減法の計算方法を理解する。 ○いろいろな1次式の計算方法を知る。 ○文字式の計算は，計算法則に基づいて行われることを知る。
2 1次式と数との乗法	○1次式と数との乗法の計算の仕方を理解し，計算することができる。					
3 1次式を数でわる除法	○1次式を数でわる除法の計算の仕方を理解し，計算することができる。					
4 1次式の加法，減法	○1次式と1次式との加法・減法の計算の仕方を理解し，計算することができる。					
○文字と式の計算練習						

項	項の目標	用語・記号	観点別評価の規準例			
			数学への関心・意欲・態度	数学的な見方や考え方	数学的な表現・処理	数量・図形などについての知識・理解
★ 数量の関係を表す式	○2つの数量が等しいとき、その関係を等式で表したり、等式の意味を読み取ったりすることができる。 ○2つの数量の大小関係を、不等式で表したり、不等式の意味を読み取ったりすることができる。	等式、不等式、左辺、右辺、両辺、以上、以下、 \leq 、 \geq	○いろいろな数量の関係を等式や不等式で表すことよさを知り、進んで式に表したり式の意味を読み取ったりしようとする。	○2つの数量の関係を、等式や不等式で表すことを考える。 ○等式や不等式の意味を考える。	○2つの数量の関係を、等式や不等式で表すことができる。 ○等式や不等式の意味を読み取ることができる。	○等式、不等式の意味を知る。 ○左辺、右辺、両辺の意味を知る。 ○以上、以下の意味を知る。 ○数量の関係を表すのに、等式や不等式が使われることを理解する。
2章の問題						

3章 1次方程式（12時間）

章の目標：方程式とそれを解くことの意味を知り、等式の性質を使った1次方程式の解法を理解し、それに習熟するとともに、それらを実際的な問題の解決に利用することができる。

1節 方程式（2時間）

項	項の目標	用語・記号	観点別評価の規準例			
			数学への関心・意欲・態度	数学的な見方や考え方	数学的な表現・処理	数量・図形などについての知識・理解
1 方程式とその解	○2つの数量の大きさが等しいとき、その関係が等式で表されることを知るとともに、その関係を等式で表すことができる。 ○等式を成り立たせる文字の値を調べ、方程式、方程式の解、方程式を解くことの意味を理解する。	等式、左辺、右辺、両辺、方程式、解、解く	○数量の関係から等しいものを見つけ、それを等式で表そうとする。 ○方程式や等式の性質に関心をもつ。	○方程式を条件を表す式としてとらえる。 ○等式の性質を使って方程式を変形することを、式を同値変形したものとしてとらえる。	○数量の関係を等式で表すことができる。 ○数値を代入して、方程式の解を求めることができる。	○大きさが等しい2つの数量の関係が等式で表されることを知る。 ○方程式、方程式の解、方程式を解くことの意味を理解する。 ○等式の性質を理解する。 ○方程式を、等式の性質を使って変形しても、その解は変わらないことを理解する。
2 等式の性質	○等式の性質を見出す。 ○等式の性質を使うと、方程式の解を変えずに式変形（同値変形）できることを理解する。					

2節 1次方程式の解き方（5時間）

項	項の目標	用語・記号	観点別評価の規準例			
			数学への関心・意欲・態度	数学的な見方や考え方	数学的な表現・処理	数量・図形などについての知識・理解
1 等式の性質を使った方程式の解き方	○等式の性質を使って方程式を解く方法を理解する。		○方程式を進んで解いていこうとする。 ○移項を使って方程式を形式的に処理することよさを知り、進んで移項を使おうとする。	○移項という操作に着目し、方程式を手際よく解く方法を考える。 ○いろいろな1次方程式を解く際、操作を簡単にする手順を考える。	○等式の性質を使って、1次方程式を解くことができる。 ○移項を使って、1次方程式を手際よく解くことができる。 ○かっこのある1次方程式、係数に小数や分数のある1次方程式を簡単な形に直して解くことができる。	○簡単な1次方程式について、等式の性質を使った解き方を知る。 ○移項は等式の性質をもとにした形式的な操作であることを知る。 ○移項の考えを使って、1次方程式を解く方法を理解する。 ○かっこのある1次方程式、係数に小数や分数のある1次方程式の解き方を知る。
2 1次方程式の解き方	○移項の意味や1次方程式の意味を理解する。 ○移項を使って1次方程式を解く手順を理解し、解くことができる。	移項、1次方程式				
3 かっこや小数をふくむ1次方程式の解き方	○かっこのある1次方程式や、係数に小数がある1次方程式を解く手順を理解し、解くことができる。					

項	項の目標	用語・記号	観点別評価の規準例			
			数学への関心・意欲・態度	数学的な見方や考え方	数学的な表現・処理	数量・図形などについての知識・理解
4 分数をふくむ1次方程式の解き方	○係数に分数がある1次方程式を解く手順を理解し、解くことができる。					
○1次方程式の計算練習						

3節 1次方程式の利用（4時間）

項	項の目標	用語・記号	観点別評価の規準例			
			数学への関心・意欲・態度	数学的な見方や考え方	数学的な表現・処理	数量・図形などについての知識・理解
1 1次方程式を使った問題の解き方	○実際的な問題を方程式を使って、解決するための考え方と手順を理解する。 ○同じ数量が2通りに式表現できることに着目して方程式を立式することにより、過不足に関する問題を解くことができる。		○方程式を使うよさを知り、問題解決場面で方程式を進んで活用しようとする。	○問題を理解したり解法を発見するために、線分図に表したり、表を利用して考える。 ○方程式をつくるため、数量を関連づけて考える。	○問題解決のため、数量を関連づけて方程式で表すことができる。 ○つくった1次方程式を解くことができる。 ○解が問題に適するかどうか、解の吟味をすることができる。	○具体的な場面において、1次方程式を使って問題を解決する考え方や、手順を理解する。
2 速さの問題	○道のり・速さ・時間の関係に着目して方程式を立式することにより、道のり・速さ・時間に関する問題を解くことができる。					
3 解の意味	○実際的な問題を方程式を使って解決するとき、問題の条件を考え、方程式の解の意味を解釈して問題に答えることができる。					
★ 比を使った問題	○比例式の意味と比の性質を理解する。 ○比の性質を使って、方程式の問題を解くことができる。	比の値, 比例式, 比例式を解く	○比の性質を使って方程式の問題を解くことのよさを知り、進んで問題を解こうとする。	○数量の関係を, 比例式で表すことを考える。	○数量の関係を, 比例式で表すことができる。 ○比例式を解くことができる。	○比の値や比例式の意味を知る。 ○比の性質を理解する。 ○比例式を解く手順を理解する。
3章の問題						

4章 比例と反比例（15時間）

章の目標：ともなって変わる2つの数量の関係を、表やグラフ、式などで表す方法や考え方を理解するとともに、比例、反比例について考察し、それらの理解を深める。

1節 比例（9時間）

項	項の目標	用語・記号	観点別評価の規準例			
			数学への関心・意欲・態度	数学的な見方や考え方	数学的な表現・処理	数量・図形などについての知識・理解
★ ともなって変わる2つの量	○ある数量が変化するとき、それともなって変わる数量を調べ、関数の意味を理解する。	y は x の関数である	○事象のなかから、ともなって変わる2つの数量を見いだそうとする。	○事象のなかから、2つの数量が関数関係になるものを考える。	○数量の関係を表やグラフで表したものをもとにして、対応する数量を求めることができる。	○「 y は x の関数である」ことの意味を理解する。
1 2つの数量の関係の調べ方	○ともなって変わる2つの数量の関係を調べるには、表やグラフ、式などが使われることを理解する。		○事象に関心をもって観察し、その中からともなって変わる2つの数量を見出そうとする。	○事象の中に、2つの数量が比例の関係になるものがあることに気付く。	○比例する2つの数量の関係を、表やグラフ、式で表すことができる。	○事象の中の関係をとらえるのに、表やグラフ、式が有効に使われることを理解する。
2 変数と変域	○変数や変域の意味を理解するとともに、変域の表し方を理解する。	変数, 変域 \geq, \leq	○2つの数量が比例の関係にあるかどうかを調べるのに、進んで表やグラフ、式で表そうとする。	○表やグラフ、式で表すことによって、2つの数量の関係をとらえる。	○変数の変域を求め、また、それを不等号を使った式で表したり、数直線上に表すことができる。	○変数, 変域の定義を知る。
3 比例	○具体的な事象の中から、比例の関係にある2つの数量を見出すことができる。	定数, 比例, 比例定数		○変域に注意して、2つの数量の関係をとらえる。	○与えられた条件から、比例定数を求めることができる。	○変域を不等号や数直線を使って表す表し方を知る。
4 比例と式	○変域に負の数が含まれる場合も含めて、比例の定義とその特徴を理解する。			○変数の変域や比例定数の値を、負の数も含む数にまで拡張して考える。	○与えられた条件から、比例の関係を表す式を求めることができる。	○「 y は x に比例する」ことの意味を理解する。
5 座標	○比例定数が負の数の場合にも、正の数の場合に成り立つ比例の性質が成り立つことを理解する。	x 軸, y 軸, 座標軸, 座標平面, 座標, x 座標, y 座標		○座標軸の範囲を負の数にまで拡張する。	○与えられた条件から、比例の関係を表す式を求めることができる。	○比例定数の意味とその求め方を知る。
6 比例のグラフ(1)	○変域に負の数が含まれていてもグラフがかけられるように、座標平面や点と座標の関係を考える必要性を理解する。			○ある数量の変化のようすを調べるのに、他の数量の変化に関係づけて考察する。	○点の座標を読んだり、座標に対応する点を示したりすることができる。	○平面上の点の位置を表すのに座標が使われることを知る。
7 比例のグラフ(2)	○点の位置を座標を使って表す方法を知る。				○比例のグラフをかくことができる。	○比例の関係には、固有の変化や対応の特徴があることを理解する。 ・ x の値が2倍, 3倍, …と変化するときの y の値の変化の特徴 ・グラフの特徴
8 比例の式とグラフ	○比例定数が正の数の場合の比例のグラフをかくことができ、そのグラフの特徴を理解する。				○表やグラフ、式から、変化や対応のようすを読み取ることができる。	
	○比例定数が負の数の場合の比例のグラフをかくことができ、そのグラフの特徴を理解する。					
	○比例のグラフの特徴を利用したグラフのかき方や、グラフから比例の式を求める方法を理解する。					

2節 反比例（4時間）

項	項の目標	用語・記号	観点別評価の規準例			
			数学への関心・意欲・態度	数学的な見方や考え方	数学的な表現・処理	数量・図形などについての知識・理解
1 反比例	○具体的な事象の中には、反比例する2つの数量があることを知り、反比例の定義とその特徴を理解する。	反比例, 比例定数	○事象に関心をもって観察し、その中からともなって変わる2つの数量を見出そうとする。	○事象の中に、2つの数量が反比例の関係になるものがあることに気付く。	○反比例する2つの数量の関係を、表やグラフ、式で表すことができる。	○「 y は x に反比例する」ことの意味を理解する。
2 反比例と式	○ y が x に反比例するとき、 y を x の式で表すことができる。				○与えられた条件から、比例定数や反比例の関係を表す式を求めることができる。	

項	項の目標	用語・記号	観点別評価の規準例			
			数学への関心・意欲・態度	数学的な見方や考え方	数学的な表現・処理	数量・図形などについての知識・理解
3 反比例のグラフ(1)	○比例定数が正の数の場合の反比例の特徴とグラフについて理解し、そのグラフをかきことができる。 ○比例定数が負の数の場合の反比例の特徴とグラフについて理解し、そのグラフをかきことができる。	双曲線	○2つの数量が反比例の関係にあるかどうかを調べるのに、進んで表やグラフ、式で表そうとする。	○表やグラフ、式で表すことによって、2つの数量関係をとらえる。 ○変域に注意して、2つの数量関係をとらえる。 ○変数の変域や比例定数の値を、負の数も含む数にまで拡張して考える。	○反比例のグラフをかきことができる。 ○表やグラフ、式から、変化や対応のようすを読み取ることができる。	○反比例の関係には、固有の変化や対応の特徴があることを理解する。 ・xの値が2倍、3倍、…と変化するときのyの値の変化の特徴 ・グラフの特徴 ○双曲線の意味を理解する。
4 反比例のグラフ(2)						

3節 比例と反比例の利用（1時間）

項	項の目標	用語・記号	観点別評価の規準例			
			数学への関心・意欲・態度	数学的な見方や考え方	数学的な表現・処理	数量・図形などについての知識・理解
1 比例と反比例の利用	○身のまわりの事象から、比例や反比例の関係にある2つの数量を見出し、比例や反比例の考えを利用して問題を解決することができる。		○身のまわりの事象の問題を、比例や反比例の考え方を利用して解決しようとする。	○問題を解決するのに、比例や反比例の考え方を利用して考える。	○比例と反比例の考え方をを用いて、事象を表現したり処理したりすることができる。	○比例や反比例の関係が、どのような場面で用いられるかを理解する。
4章の問題						

5章 平面の図形（16時間）

章の目標：平面において、直線や円、2直線の位置関係などについて理解し、図形を考察するための基礎をつくる。また対称な図形について理解するとともに、基本的な作図の意味と方法についての理解を深める。

1節 図形の基礎（4時間）

項	項の目標	用語・記号	観点別評価の規準例			
			数学への関心・意欲・態度	数学的な見方や考え方	数学的な表現・処理	数量・図形などについての知識・理解
1 直線、半直線、線分	○線を点が動いた跡としてとらえる。また、直線を無限直線ととらえ、直線や半直線、線分の概念を理解する。 ○点と点との距離について理解するとともに、1点から等しい距離にある点の集合である円について理解を深める。	交点、半直線、線分、直線AB、線分AB 2点A、B間の距離、円O、弧、弧AB、 \frown 、弦、弦AB	○身のまわりにある平面の図形に関心をもつ。 ○進んで用語や記号を使い、図形の性質などを表そうとする。 ○2直線の位置関係を調べるのに、図をかいて考えようとする。	○線を、点が動いた跡としてとらえる。 ○円を、1点からの距離が等しくなるように動いてできる図形ととらえる。 ○位置関係について、観察、操作や実験を通して考える。	○線分や半直線を延長することができる。 ○2つの線分の長さが等しいことを、 $AB=CD$ のように表すことができる。 ○記号 \frown 、 \parallel 、 \angle 、 \perp を使うことができる。 ○定規を使って、平行線や垂線をかきことができる。	○直線、半直線、線分の意味を理解する。 ○2点間の距離を知る。 ○円の弧、弦の意味を知る。 ○2直線の位置関係について知る。 ○平行、垂直の意味を理解する。 ○ $\angle A$ は、角の場所とともに角の大きさも表すことを知る。
2 点と点との距離						

項	項の目標	用語・記号	観点別評価の規準例			
			数学への関心・意欲・態度	数学的な見方や考え方	数学的な表現・処理	数量・図形などについての知識・理解
3 平面上の2直線	○平面上の2直線の位置関係について調べ、平行や垂直の概念を理解する。また、2直線の交わるようすを調べるには、角に着目すればよいことを知る。	//, ⊥, ⊥, 垂線	○円と直線の位置関係で、接する場合についての性質を進んで調べようとする。	○円と直線が1点だけで交わる場合について、中心からの距離に着目して考える。	○点と直線との距離、平行な2直線間の距離を求めることができる。	○点と直線との距離、平行な2直線間の距離の意味を知る。
4 点と直線, 円と直線	○点と直線との距離, 平行な2直線間の距離の意味を理解する。また, 円と直線との位置関係を知り, 円の接線について理解する。	点Pと直線lとの距離, 平行線l, m間の距離, 接する, 接線, 接点			○円周上の1点を通るその円の接線をひくことができる。	○円と直線が接すること, 接線, 接点の意味を知る。 ○円の接線は, その接点を通る半径に垂直であることを知る。

2節 図形と対称 (3時間)

項	項の目標	用語・記号	観点別評価の規準例			
			数学への関心・意欲・態度	数学的な見方や考え方	数学的な表現・処理	数量・図形などについての知識・理解
1 線対称な図形	○線対称な図形やその性質について理解し, 線対称な図形をかくことができる。	線対称な図形, 対称軸	○進んで線対称や点対称など図形の性質を調べたりかいたりしようとする。	○図形を線対称・点対称という見方で調べ, その特徴を考える。	○線対称な図形をかくことができる。	○線対称な図形, 対称軸, 対応する点・辺・角の意味を知る。
2 点対称な図形	○点対称な図形やその性質について理解し, 点対称な図形をかくことができる。	対応する点・辺・角	○対称な図形を身のまわりに見つけようとする。	○対称という見方から正多角形の特徴を考える。	○線対称な図形の対称軸を求めることができる。	○線対称な図形の性質を理解する。
3 図形と対称	○いろいろな図形を, 対称という見方で調べることができる。また, その見方を通して正多角形について理解する。	点対称な図形, 対称の中心			○点対称な図形をかくことができる。	○点対称な図形の性質を理解する。
		正多角形			○点対称な図形の対称の中心を求めることができる。	○点対称な図形の性質を理解する。
					○平行四辺形やひし形, 円, 正多角形の対称軸や対称の中心を求めることができる。	○正多角形について, 対称という見方からその特徴を知る。

◆ 図形の移動 (4時間)

項	項の目標	用語・記号	観点別評価の規準例			
			数学への関心・意欲・態度	数学的な見方や考え方	数学的な表現・処理	数量・図形などについての知識・理解
1. いろいろな移動	○移動の意味を知り, 移動には平行移動, 回転移動, 対称移動の3つがあることを理解する。	移動, 平行移動, 回転移動, 対称移動	○模様のなかに現れる図形に関心を持ち, 1つの図形を移動するという見方で調べようとする。	○模様のなかに現れる図形を, 1つの図形を移動するという見方で考える。	○対称移動させた場合の対称軸や, 回転移動させた場合の回転の中心を求めることができる。	○平行移動, 回転移動, 対称移動の意味を知る。
2. 移動させた図形ともとの図形	○移動させた図形ともとの図形の間になり立つ性質を理解する。	△	○移動させた図形ともとの図形の間になり立つ性質に関心を持ち, 進んで性質を調べようとする。	○移動させた図形ともとの図形の間になり立つ性質を考える。	○平行な線分, 長さが等しい線分, 垂直に交わる線分などを見いだすことができる。	○平行移動させた図形ともとの図形では, 対応する辺は平行になり, 対応する点を結ぶ線分はどれも平行で長さが等しいことを理解する。
3. 図形の移動	○与えられた条件のもとで, 移動させた図形をかくことができる。		○与えられた条件のもとで, 移動させた図形を進んでかこうとする。	○与えられた条件のもとで, 図形を移動させる方法を考える。	○与えられた条件のもとで, 移動させた図形をかくことができる。	○対称移動させた図形ともとの図形では, 対応する点を結ぶ線分と対称軸は垂直に交わり, その交点から対応する点までの距離は等しいことを理解する。
○図形の移動の練習問題						○点対称移動の意味を知る。 ○平行移動, 回転移動, 対称移動の3つが, 図形の移動の基本であることを理解する。

3節 図形と作図（4時間）

項	項の目標	用語・記号	観点別評価の規準例			
			数学への関心・意欲・態度	数学的な見方や考え方	数学的な表現・処理	数量・図形などについての知識・理解
1 三角形のかき方	○3つの辺の長さや3つの角の大きさのすべてがそろわなくとも三角形がかけられる（決まる）ことを知り、三角形をかく方法を理解する。	△	○三角形の決定条件を進んで見つけようとする。	○三角形の決定条件を、作図を通してまとめる。	○条件をもとに三角形をかくことができる。	○三角形の決定条件を知る。
2 線分の垂直二等分線	○2点からの距離が等しい点は、その2点を結ぶ線分の垂直二等分線上にあることを知る。また、線分の垂直二等分線の作図の意味と方法を理解する。	垂直二等分線、中点、作図	○作図の方法を見出そうとする。	○作図の仕方を、対称性に着目して考える。	○線分の垂直二等分線や中点を作図することができる。	○2点A、Bから等距離にある点は、線分ABの垂直二等分線上にあることを知る。
3 角の二等分線	○角の2辺からの距離が等しい点は、その角の二等分線上にあることを知る。また、角の二等分線の作図の意味と方法を理解する。	二等分線	○定規とコンパスだけで作図できることに関心をもつ。	○垂線や円の接線の作図の仕方を、線分の垂直二等分線の作図の仕方を利用して考える。	○角の二等分線や垂線を作図することができる。	○作図の意味を知る。
4 いろいろな作図	○垂線の作図の意味と方法について理解する。また、基本的な作図の方法や発想を活用し、いろいろな場面で作図ができる。		○進んで作図しようとする。		○作図の手順を説明することができる。	○線分の垂直二等分線の作図方法を知る。
5章の問題						

6章 空間の図形（16時間）

章の目標：観察、操作や実験を通して、いろいろな立体の特徴を調べ、その特徴を理解する。また、空間図形を考察し、その理解を深めるとともに、空間に対する直観力を養う。

1節 立体とその調べ方（6時間）

項	項の目標	用語・記号	観点別評価の規準例			
			数学への関心・意欲・態度	数学的な見方や考え方	数学的な表現・処理	数量・図形などについての知識・理解
1 いろいろな立体	○空間にある基本的な立体をいろいろな観点から考察することを通して、立体の特徴を理解する。	多面体	○立体をいろいろな観点から分類し、進んでその特徴をまとめようとする。	○立体の形から、展開図を考える。	○立体の展開図をかくことができる。	○立体の特徴を知る。
2 角柱、円柱の展開図	○角柱、円柱の展開図をかくとその特徴を調べ、角柱、円柱について理解を深める。	正三角柱、正四角柱	○立体を平面に表すことに興味をもつ。	○立体の特徴を、見取り図、展開図を使って考える。	○見取り図や展開図からもとの立体をつくることのできる。	○角柱、円柱、角すい、円すいの展開図を知る。
3 角すい、円すい	○角すい、円すいの特徴を調べ、それを理解する。	角すい、円すい、底面、側面、高さ、三角すい、四角すい、正三角すい、正四角すい	○立体の展開図をかき、進んで立体を組み立てようとする。	○立体を平面図形が動いた跡にできた図形とみる。	○ある平面図形を1回転させてできる回転体を想像することができる。	○おうぎ形、中心角の意味を理解する。
			○身のまわりから、回転体を見出そうとする。			○面や立体を、線や面が動いた跡にできた図形とみることを知る。
						○回転体の意味を知る。

項	項の目標	用語・記号	観点別評価の規準例			
			数学への関心・意欲・態度	数学的な見方や考え方	数学的な表現・処理	数量・図形などについての知識・理解
4 角すい, 円すいの展開図 5 動かしてできる立体 ★ 立体の投影	○角すい, 円すいの展開図をかいてその特徴を調べ, 角すい, 円すいについての理解を深める。 ○図形が動いた跡を1つの新しい図形とみることができるとともに, 図形を平行に動かしたり, 回転させたりしてできる立体の特徴を知る。 ○立体を正面や真上から見たときの図に表現してその特徴を読み取り, 空間図形についての理解を深める。	おうぎ形, 中心角 回転体, 回転の軸, 母線 立面図, 平面図, 投影図	○立体の特徴を調べるのに, 投影の考えを進んで活用しようとする。	○立体を考察するために, 平面に帰着させて考える。 ○立体のもつ性質を考察するために, 1つの方向からの観察だけでなく, 別の方向からの観察によって分析的に考察する。 ○柱体, すい体, 回転体の特徴が投影図に現れることを見いだす。	○立体を表現するのに, 投影図を使って平面上に表す。 ○立体の投影図をかいたり, 投影図からもとの立体を想像することができる。	○立面図, 平面図, 投影図の意味を知る。 ○立体の投影図のかき方を知る。 ○立体を投影図に表したとき, もとの立体の性質が保存されている部分と保存されていない部分があることを理解する。

2節 空間にある図形 (3時間)

項	項の目標	用語・記号	観点別評価の規準例			
			数学への関心・意欲・態度	数学的な見方や考え方	数学的な表現・処理	数量・図形などについての知識・理解
1 平面の決定 2 直線, 平面の位置関係 3 空間における垂直と距離	○立体を平面上にない図形としてとらえ, 空間図形という概念を確立する。また, 平面, 直線, 点の関係を理解し, 平面の決定条件を知る。 ○空間にある直線や平面の位置関係を身近な事象をもとにして調べ, それらをまとめる。 ○直線と平面, 平面と平面とが垂直であることの意味を理解する。また, 点と平面との距離, 平行な2平面間の距離の意味を理解する。	ねじれの位置にある, 交点, 平行垂直, 垂線, 点Aと平面Pとの距離, 平行な2平面P, Q間の距離	○身のまわりから空間にある図形を見出そうとする。 ○空間における直線, 平面の位置関係に関心を持ち, 理解しようとする。	○位置関係を類別の考えを使って調べる。 ○辺と面が垂直であることの意味などを, 筋道立てて考える。	○空間における直線や平面の位置関係を類別することができる。 ○立体の辺や面の位置関係をとらえることができる。 ○点と平面との距離, 平行な2平面間の距離を示すことができる。	○平面の意味を知る。 ○平面の決定条件を知る。 ○2直線の位置関係について知り, ねじれの位置にあることの意味を理解する。 ○直線と直線の位置関係, 直線と平面の位置関係, 2平面の位置関係について知る。 ○直線と平面との垂直, 2平面の垂直の意味を知る。 ○点と平面との距離, 平行な2平面間の距離の意味を知る。

3節 立体の体積と表面積 (6時間)

項	項の目標	用語・記号	観点別評価の規準例			
			数学への関心・意欲・態度	数学的な見方や考え方	数学的な表現・処理	数量・図形などについての知識・理解
1 角柱, 円柱の体積 2 角すい, 円すいの体積	○角柱や円柱の体積について調べ, これらの立体の計量について理解する。 ○角すいや円すいの体積の求め方を実験を通して理解する。	底面積, π	○角柱や円柱の体積の求め方を進んで考え, 求め方をまとめようとする。 ○角すいや円すいの体積を観察や実験によって求めようとする。	○角柱や円柱の体積の求め方を考える。 ○実験により, すい体の体積を求める公式を類推する。	○角柱や円柱の体積を求めることができる。 ○角すいや円すいの体積を求めることができる。	○角柱と円柱の体積の求め方を知る。 ○円周率を π で表すことを知る。 ○角すい, 円すいの体積の求め方を知る。

3節 立体の体積と表面積（6時間）

項	項の目標	用語・記号	観点別評価の規準例						
			数学への関心・意欲・態度	数学的な見方や考え方	数学的な表現・処理	数量・図形などについての知識・理解			
3 角柱, 円柱, 角すいの表面積	○柱体や角すいの表面積の求め方を理解する。	表面積, 側面積	○立体の表面積の求め方を, 展開図をもとに考えようとする。	○おうぎ形の面積の求め方を多様な見方で考える。	○柱体や角すいの側面積, 表面積を求めることができる。	○柱体, 角すいの表面積の求め方を知る。			
4 おうぎ形の面積と円すいの表面積	○おうぎ形の計量的な性質を調べ, おうぎ形の弧の長さや面積の求め方を理解する。						○球にひもを巻きつけた実験によって, 球の表面積の公式の導き方を考える。	○おうぎ形の弧の長さや面積を, 公式を使って求めることができる。	○おうぎ形の弧の長さの求め方を知る。また, おうぎ形の面積には, 2通りの求め方があることを知る。
★ 球の表面積と体積	○実験や観察によって球の表面積や体積を求める公式を導き出し, それを使って球の表面積や体積を求めることができる。								
★立体の投影, 球の表面積と体積の練習問題			○得られた公式を使って, 球の表面積や体積を求めようとする。	○球とその球に外接する円柱との体積の関係から, 球の表面積の公式の導き方を考える。	○球の表面積や体積を, 公式を使って求めることができる。	○球の表面積や体積の公式を導き方を理解する。 ・ $S=4\pi r^2$ ・ $V=4/3\pi r^3$			
6章の問題									

★ 資料の整理と活用（9時間）

章の目標：目的に応じて資料を収集して表やグラフに整理し, 代表値や散らばりなどに着目して資料の傾向を読み取ることができる。また, 近似値と誤差の意味を理解し, 測定値の表し方を知る。

1節 近似値（2時間）

項	項の目標	用語・記号	観点別評価の規準例			
			数学への関心・意欲・態度	数学的な見方や考え方	数学的な表現・処理	数量・図形などについての知識・理解
1 近似値	○収集して得られた測定値が誤差をとまなうことを理解し, 測定値から真の値の範囲を表すことができる。	近似値, 誤差, 有効数字	○測定値には誤差があることに関心をもち, 真の値の範囲を考えようとする。	○十進位取り記数法と四捨五入の考え方から, 測定値の誤差の範囲を考える。	○測定値の真の値の範囲を, 不等号を使って表すことができる。	○近似値, 誤差, 真の値, 有効数字の意味を知る。
2 近似値の表し方	○有効数字の考えをもとにして, 近似値の表現の仕方を理解し, 表すことができる。		○測定値を有効数字の桁数に関心をもち, 小数と10の累乗との積の形に表す方法を考えようとする。	○十進位取り記数法と10の累乗の考え方から, 有効数字がわかるように表現する方法を考える。	○測定値を有効数字の桁数をもとにして, 小数と10の累乗との積の形に表すことができる。	○測定値を有効数字の桁数をもとにして, 小数と10の累乗との積の形に表す方法を知る。

2節 資料の収集と整理（6時間）

項	項の目標	用語・記号	観点別評価の規準例			
			数学への関心・意欲・態度	数学的な見方や考え方	数学的な表現・処理	数量・図形などについての知識・理解
1 度数分布	○資料を分類・整理して表すのに度数分布表が使われることの必要性和意味を理解し、資料を整理することができる。 ○資料の傾向をとらえるために、ヒストグラムや度数分布多角形が使われることの必要性和意味を理解し、説明することができる。	階級、階級の幅、度数、度数分布表、ヒストグラム、度数分布多角形	○目的に応じて資料を収集し、整理しようとする。 ○資料を進んで度数分布表やヒストグラムなどで表し、その特徴をとらえようとする。	○度数分布表やヒストグラムなどから資料の傾向を考える。	○目的に合うように階級の幅を決めて、度数分布表を作ることができる。 ○度数分布表をもとにして、ヒストグラムや度数分布多角形を作ることができる。	○統計資料の傾向をとらえるのに、度数分布表が使われていることを知る。 ○ヒストグラムで表すと分布のようすがとらえやすくなることを理解する。 ○複数の資料の傾向の違いを比較するには、度数分布多角形で表すことよきを理解する。
2 資料のちらばり	○資料のちらばりの程度を表す数値としての範囲の必要性和意味を理解し、2つの資料の傾向を比べ、説明することができる。	範囲	○平均値が同じ値であっても、資料のちらばりに違いがあることに興味をもち、ちらばりの程度を考えようとする。	○ちらばりの程度を表すのに、最大値と最小値に着目して考える。	○範囲を求めることができる。	○ちらばりの程度は1つの数値、例えば、範囲でとらえられることを理解する。
3 資料の代表値（1）	○度数分布表を使って、もとの資料の平均値を求める方法を理解する。	階級値、代表値	○もとの資料がなくて度数分布表があるとき、この表から平均値を求める方法を考えようとする。 ○仮の平均値を使って、度数分布表から簡単に平均値を求めようとする。	○平均値を求めるために、各階級の資料の値を階級値と理想化・単純化して考える。 ○仮の平均値を使って、平均値の求め方を考える。	○階級値を利用して、平均値を求めることができる。 ○仮の平均値を利用して、平均値を求めることができる。	○度数分布表からおおよその平均値を求めることができることを理解する。 ○資料全体の特徴を1つの代表値でとらえることがあることを知る。
4 資料の代表値（2）	○平均値以外の代表値である中央値や最頻値の必要性和意味を理解し、2つの資料の傾向を比べることができる。	中央値、最頻値	○資料の傾向をとらえるのに、順位がまん中である資料や最大の度数をもつ階級を調べようとする。	○平均値より大きな資料が中央値とどのような関係にあるか調べる。 ○資料や最大の度数をもつ階級がヒストグラムや度数分布多角形のどこにあたるかを調べる。	○中央値を求めることができる。 ○最頻値を求めることができる。	○資料の代表値を考えると、平均値ではなく中央値や最頻値を用いる方がよい場面があることを理解する。
5 相対度数	○相対度数の必要性和意味を理解し、それを使って2つの資料の傾向を比べることができる。	相対度数	○2つの資料の傾向を比べるのに、数値化しようとする。	○2つの資料の傾向を比べるのに、差や割合を使って考える。	○相対度数を求めることができる。	○大きさの異なる2つの資料を比べるには、相対度数を用いるとよいことを理解する。
6 資料の傾向の調べ方	○これまで学習してきた資料の傾向をとらえる方法を利用して日常生活の資料を整理し、資料の傾向をとらえて説明し、数学的活動に取り組むことができる。 ○数学的活動の過程を振り返り、レポートにまとめて発表し、その成果を共有することができる。		○日常生活にある資料に関心をもち、計画を立てて資料の傾向を調べ、説明しようとする。 ○調べた過程をレポートにまとめようとする。	○資料の傾向を明らかにするために、資料の範囲から適切な階級の幅を考える。 ○比較しようとする2つの資料の数が異なることから、相対度数の考えを使って調べる。	○資料の範囲、度数分布表、代表値、相対度数を求めたり、グラフに表したりすることができる。 ○調べた過程を説明したり、レポートにまとめることができる。	○資料の傾向をとらえて説明するには、適切な方法を選ぶ必要があることを理解する。
章の問題						