

平成31年度 数学科 1年 年間指導計画・評価計画

< 1 > 教科の目標

数学的活動を通して、数量や図形などに関する概念や原理・法則についての理解を深め、数学的な表現や処理の仕方を習得し、事象を数理的に考察し、表現する能力を高めるとともに、数学的活動の楽しさや数学のよさを実感し、それらを活用して考えたりしようとする態度を育てる。

< 2 > 各学年・各分野の目標

1. 数を正の数と負の数まで拡張し、数の概念について理解を深める。また、文字を用いることの意義及び方程式の意味を理解するとともに、数量などの関係や法則を一般的にかつ簡潔に表現し、処理できるようにする。
2. 平面図形や空間図形についての観察、操作や実験を通して、図形に対する直観的な見方や考え方を深めるとともに、論理的に考察する基礎を培う。
3. 具体的な事象を調べることを通し、比例、反比例の見方や考え方を深めるとともに、数量の関係を表現し考察する基礎を培う。
4. 目的に応じて資料を収集して整理し、その資料の傾向を読み取る能力を培う。

< 3 > 評価の観点及びその趣旨

数学への関心・意欲・態度	数学的な事象に関心をもつとともに、数学的活動の楽しさや数学のよさを実感し、数学を活用して考えたり判断したりしようとする。
数学的な見方や考え方	事象を数学的にとらえて論理的に考察し表現したり、その過程を振り返って考えを深めたりするなど、数学的な見方や考え方を身につける。
数学的な技能	事象を数量や図形などで数学的に表現し処理する技能を身につけている。
数量や図形などについての知識・理解	数量や図形などに関する基礎的な概念や原理・法則などについて理解し、知識を身につけている。

< 4 > 観点別評価の評価基準と評定

観点別 評価基準	A	十分に満足できる状況である。(80%以上)
	B	おおむね満足できる状況である。(50%以上)
	C	努力を要する状況である。(50%未満)

評定	5	十分に満足できる状況であるもののうちで、特に程度の高いもの(90%以上)
	4	十分満足できる状況である。(80%以上90%未満)
	3	おおむね満足できる状況である。(50%以上80%未満)
	2	努力を要する状況である。(20%以上50%未満)
	1	一層努力を要する(20%未満)

< 5 > 指導上の配慮事項

- ① 生徒の言語活動を充実させる指導。
- ② 体験的な学習や問題解決的な学習。
- ③ 学習の見通しを立てたりする学習。
学習を振り返ったりする学習。
- ④ 個に応じた指導の充実。→ 習熟度の程度に応じた指導 繰り返し指導 生徒の興味・関心に応じた課題学習
ICTを活用した学習 補充的な学習 発展的な学習

月	単元名 指導時数	ねらい・学習課題 学習活動	関	見	技	知	評価基準 評価の方法
4	整数の性質 2 時間	○整数を 2 つの自然数の積で表し、倍数や約数の性質を見いだすこと	●	●			【関心・意欲・態度】 ①整数を 2 つの自然数の積に表すことに関心をもち、その結果からわかることはないか考えようとしている。 ②自然数を素因数分解することに関心をもち、いろいろな方法で素因数分解しようとしている。 ③正の数・負の数に関心をもち、加減乗除の計算に取り組もうとする。 ・ 教師の観察、提出物の点検 【見方や考え方】 ①整数を 2 つの自然数の積に表した形から、倍数や約数の性質を見いだすことができる。 ②正の数と負の数についての知識及び技能を活用しながら、事象を論理的考察したり、表現している。 ③論理的に考察した考えを振り返って考えを深めている。 ・小テスト、定期テスト、提出物の内容 【技能】 ①自然数を素因数分解できる。 ②正の数と負の数で表現し、その意味を読み取っている。 ③正の数と負の数の四則計算をしている。 ・小テスト、定期テスト 【知識・理解】 ①素数、素因数分解の意味を理解している。 ②素因数分解を利用して、整数の約数を求めることができることを理解している。 ③正の数と負の数の意味と四則計算の意味を理解している。 ・小テスト、定期テスト
	1 章 正負の数	○自然数、素数の意味				●	
		○自然数を素因数分解する	●		●		
	1 節 正負の数	○素因数分解を利用して、整数の約数を求める	●	●			
		○＋、－の符号や正の数、負の数の意味				●	
		○自然数の意味				●	
	1 節 正負の数	○反対の性質をもつ量や変化を、正負の数を使って表すこと				●	
	5 時間	○基準とのちがいを、正負の数を使って表すこと	●		●		
		○負の数を数直線上に表すために、正の範囲の数直線を拡張すること				●	
		○原点、正の方向、負の方向の意味				●	
		○正負の数を数直線上に表したり、数の大小関係を、不等号を使って表したりすること				●	
		○絶対値の意味				●	
		○絶対値をもとに数の大小を考えること				●	
5	2 節 加法と減法 8 時間	○正負の数の加法の意味と、その計算方法を東西の移動をもとに考えること	●	●			【技能】 ①自然数を素因数分解できる。 ②正の数と負の数で表現し、その意味を読み取っている。 ③正の数と負の数の四則計算をしている。 ・小テスト、定期テスト 【知識・理解】 ①素数、素因数分解の意味を理解している。 ②素因数分解を利用して、整数の約数を求めることができることを理解している。 ③正の数と負の数の意味と四則計算の意味を理解している。 ・小テスト、定期テスト
		○正負の数の加法を計算すること				●	
		○分数、小数をふくむ加法を計算すること				●	
		○加法の交換法則、結合法則		●			
		○加法の交換法則、結合法則を用いて、3 つ以上の数の加法を計算すること				●	
		○減法を加法になおして計算すること				●	
		○0 と正負の数との差				●	
		○負の数を範囲に入れると減法はいつでも可能になること				●	
		○代数和の考えで 2 数の減法を計算すること				●	
		○項の意味や加法と減法の混じった式を加法だけの式になおすこと				●	
		○加法と減法の混じった式を計算すること				●	

6	3 節 乗法と除法 11 時間	○正負の数の乗法の意味と、その計算方法を東西の移動をもとに考えること ○正負の数や小数、分数をふくむ乗法を計算すること ○-1と正負の数、1や0と正負の数との積 ○乗法の交換法則、結合法則 ○3つ以上の数の乗法を計算すること ○累乗の意味と累乗の計算をすること ○正負の数の除法の意味と、その計算方法を逆算の考えから考えること ○分子や分母が負の数である分数の表し方や逆数の意味 ○逆数を使って除法を乗法になおして計算すること ○乗法と除法の混じった式を計算すること ○四則の混じった式を計算すること ○分配法則を利用して計算を効率的に行うこと ○自然数や整数の集合 ○数の範囲とその範囲でいつでもできる四則について調べること	●		●		
	4 節 正負の数の利用 3 時間	○正負の数の計算を利用して、身近な問題を解決すること	●	●			
	2 章文字と式 1 節 文字を使った式 6 時間	○代入と式の値の意味 ○文字式に数を代入して式の値を求めること ○代入を利用して、具体的な場面の値を求めること			●		
	2 節 文字式の計算 6 時間	○項、係数の意味 ○1 次の項、1 次式の意味 ○文字の部分が同じ項をまとめること ○1 次式の加減を計算すること ○1 次式と数の乗法を計算すること ○1 次式と数の除法を計算すること ○1 次式のいろいろな計算をすること			●	●	
7	3 節 文字式の利用 7 時間	○導入の場面において、式の意味をよみとり、図などを使って考え方を説明すること	●	●			

【関心・意欲・態度】

①様々な事象を文字を用いた式でとらえ性質や関係を見だし、それらを数学的に表現することに関心を持ち、意欲的に問題の解決に活用して考えたり判断したりしようとしている。

・教師の観察、提出物の点検

【見方や考え方】

①文字や文字を用いた式についての知識及び技能を活用しながら、事象を見通しをもって論理的に表現している。

・小テスト、定期テスト、提出物の内容

10	3 節 比例式 3 時間	○比例式の意味とその性質 ○比例式の性質を利用して文字の値を求めること ○具体的問題について、比例式の性質を利用して方程式をつくり、解決すること	●		●	
	4 章 比例と反比例 1 節 関数 3 時間	○行列の待ち時間を、比例の考えを使って予想すること ○変数の意味 ○関数の意味 ○関数であることがらを「～は…の関数である」といういい方で表すこと ○あることがらが関数であるかどうかを判断すること	●	●		
	2 節 比例 8 時間	○比例の意味 ○定数、比例定数の意味 ○比例することがらの変化の特徴を調べること ○比例する 2 つの量の関係を式で表すこと ○変域の意味 ○変域を不等号を用いて表すこと ○x の変域や比例定数が負になる比例について、値の変化のようすを調べること ○負の数も範囲に入れた点の位置の決め方 ○座標に関する用語の意味 ○平面上の点の表し方 ○平面上の点の座標をいうこと ○座標のあたえられた点を平面上にとること ○$y = ax$ のグラフがどんなグラフになるかを、多くの点をとって調べること ○$y = ax$ のグラフをかくこと ○$y = ax$ の値の変化を調べること ○$y = ax$ のグラフの特徴を調べること ○1 組の x, y の値から比例の式を求めること ○具体的な問題を、比例の式を求めて解決すること	●	●	●	
						【関心・意欲・態度】 ①様々な事象を比例、反比例などでとらえたり、表、式、グラフなどで表現しようとしている。 ②意欲的に問題解決に活用したり判断したりしようとしている。 ・教師の観察、提出物の点検 【見方や考え方】 ①比例、反比例などについての知識及び技能を活用しながら、事象を論理的に考察している。 ②その過程を振り返って考えを深め、数学的な見方や考え方を身につけている。 ・小テスト、定期テスト、提出物の内容 【技能】 ①比例、反比例などの関数関係を、表、式、グラフなどを用いて表現したり、処理したりするなど、技能を身につけている。 ・小テスト、定期テスト 【知識・理解】 ①比例や反比例の意味や座標、比例や反比例を表す式を理解している。 ②表、式、グラフの特徴などを理解し、知識を身につけている。 ・小テスト、定期テスト

		○比例を表すグラフから，比例の式を求めること			●		
	3 節 反比例 6 時間	○長方形の 2 辺と面積や周の長さの関係や変化の特徴を調べること ○反比例の意味 ○反比例の比例定数の意味 ○反比例する 2 つの量の関係を式で表すこと ○ x の変域や比例定数が負になる反比例について，値の変化のようすを調べること ○ $y = a / x$ のグラフがどんなグラフになるかを，多くの点をとって調べること ○ $y = a / x$ のグラフをかくこと ○ $y = a / x$ のグラフの特徴を調べること ○ 1 組の x ， y の値から反比例の式を求めること ○反比例を表すグラフから，反比例の式を求めること	●	●		●	●
11	4 節比例と反比例の利用 4 時間	○図形の面積や周について，比例，反比例の関係を調べること ○具体的な問題を，比例や反比例の見方や考え方を利用して解決すること ○比例のグラフをよみとって，具体的な問題を解決すること		●	●		
	5 章 平面図形 1 節 図形の移動 8 時間	○「麻の葉」模様が，どんな図形がもとになってつくられているかを調べること ○三角形をもとにして，しきつめ模様をつくること ○移動の意味 ○直線，線分，半直線の意味 ○ 2 点 A, B 間の距離の意味 ○長さが等しいことを式で表すこと ○平行線の意味と，平行であることを式で表すこと ○平行移動の意味とその性質 ○平行移動させた図形をかくこと	●	●		●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●
					●	●	●

		○対称移動，対称の軸の意味 ○垂線の意味と，垂直であることを式で表すこと ○中点と垂直二等分線の意味 ○対称移動の性質 ○対称移動させた図形をかくこと ○線対称な図形を対称移動の見方で見ること ○回転移動，回転の中心の意味 ○角の表し方と，角の大きさが等しいことを式で表すこと ○回転移動の性質 ○回転移動させた図形をかくこと ○点対称な図形を回転移動の見方で見ること ○3つの移動を組み合わせて，図形を重ね合わせること ○合同の意味 ○移動を利用して，いろいろな問題を解決すること			●	数学的な見方や考え方を身につけている。 ・小テスト、定期テスト、提出物の内容 【技能】 ①基本的な作図をしている。 ②図形を平行移動や対称移動及び回転移動させる技能を身につけている。 ・小テスト、定期テスト 【知識・理解】 ①平面図形についての性質や関係、基本的な作図方法を理解している。 ②平行移動や対称移動、回転移動などを理解し、知識を身につけている。 ・小テスト、定期テスト
2 節	基本の作図	○円の意味とその特徴 ○弧の意味とその表し方 ○弦の意味 ○定規やコンパスを使って正六角形をかくことと，かけるわけを説明すること ○作図における定規やコンパスの使い方 ○作図の意味 ○交わる 2 円の性質を利用して，直線上にない点から直線へ垂線を作図すること ○点と直線との距離，平行な 2 直線の距離の意味 ○交わる 2 円の性質を利用して，線分の垂直二等分線を作図すること ○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 ○交わる 2 円の性質を利用して，角の二等分線を作図すること ○角の 2 辺までの距離が等しい点は，その角の二等分線上にあること ○直線上の点を通り，その直線に垂直な	●	●	●	●

12	3 節 おうぎ形 2 時間	直線を作図すること					
		○接する, 接線, 接点の意味				●	
		○接線の性質				●	
		○接線の性質を利用して接線を作図すること			●		
		○あたえられた条件の点を, 作図を利用して求めること		●	●		
		○具体的な問題を, 作図を利用して解決すること	●	●			
		○おうぎ形やおうぎ形の中心角の意味				●	
		○おうぎ形の面積や弧の長さを求めること	●		●		
1	6 章 空間図形 1 節 いろいろな立体 3 時間	○巻末の紙を使っていろいろな立体を作ること	●	●			【関心・意欲・態度】
		○作った立体の見取図をかいたり, 共通点や相違点を話し合ったりすること	●	●			①様々な事象を空間図形でとらえ, それらの関係を見いだし, 数学的に表現しようとする。
		○立体を底面の数や形に着目して分類すること	●	●			②意欲的に問題解決に活用しようとする
		○多面体の意味				●	・教師の観察、提出物の点検
		○角錐の意味, 角柱と角錐の共通点と相違点		●		●	【見方や考え方】
		○正角錐, 正角柱の意味			●	●	①空間図形についての知識及び技能を活用し, 事象を論理的に表現している。
		○円錐の意味, 円柱・角錐と円錐の共通点と相違点			●	●	②その過程を振り返って考えを深めて数学的な見方を身につけている。
		○球の特徴				●	・小テスト、定期テスト、提出物の内容
		○正多面体の意味とその種類				●	【技能】
		○正多面体の辺や頂点などについて調べること	●	●		●	①空間図形を見取図、展開図、投影図によって表現している。
							②図形の計量を適切に行う技量を身につけている。
							・小テスト、定期テスト
1	2 節 立体の見方と調べ方 9 時間	○直線が平面上にあることの意味					【知識・理解】
		○平面が 3 点で決まること					①空間図形についての性質や関係、空間における図形の位置関係などを理解し, 知識を身につけている。
		○空間内にある 2 つの平面の位置関係					・小テスト、定期テスト
		○空間内にある平面と直線の位置関係					
		○1 つの平面上にある交わらない 2 つの直線の性質					
		○平行な 2 つの平面に 1 つの平面が交わってできる 2 直線の性質					
		○ねじれの位置にあることの意味					
		○空間内にある 2 つの直線の位置関係					
		○2 平面のつくる角の意味と 2 つの平面の垂直					

2		○直線と平面の垂直とその判定 ○点と平面の距離 ○柱体，錐体の高さ ○点が動いて線ができること，面が動いて立体ができること ○柱体を，底面がそれと垂直に動いてできた立体ととらえること ○円柱や円錐を，回転体としてとらえること ○回転体，母線の意味 ○回転体の特徴 ○投影図の意味，平面図，立面図の意味 ○投影図から立体を判断すること ○角柱，円柱の展開図 ○展開図から，立体の辺の位置関係を判断したり，展開図を利用して最短距離を求めたりすること ○角錐，円錐の展開図 ○おうぎ形の弧の長さや面積が中心角に比例すること ○おうぎ形の中心角を求めること ○おうぎ形の半径と中心角から弧の長さや面積を求めること			●		
	3 節 立体の 表面積と体積 6 時間	○表面積，側面積，底面積の意味 ○柱体の表面積を求めること ○錐体の表面積を求めること ○角柱，円柱の体積を求めること ○錐体の体積の求め方を調べること ○角錐，円錐の体積を求めること ○球の体積や表面積の求め方を調べること ○球の体積と表面積を求めること				●	
3	7 章 資料の散らばり と代表値 1 節 資料の散らばり と代表値 7 時間	○何時何分発のバスに乗ればよいかを判断するために，所要時間を整理すること ○度数分布表や階級，階級の幅，度数の意味 ○資料を度数分布表に整理すること ○度数分布表からヒストグラムや度数折れ線にかくこと ○度数分布表やヒストグラムから，資料の分布のようすや特徴をよみとること	●	●			
						●	【関心・意欲・態度】 ①様々な事象についての資料を収集して整理したり、ヒストグラムや代表値などを用いてその傾向を読み取ったりするなど、数学的に考え表現することに関心をもち、意欲的に問題解決に活用して判断しようとしている。 ・教師の観察、提出物の点検 【見方や考え方】 ①ヒストグラムや代表値などについて

