

平成30年度 数学科「中学数学1」SYLLABUS

単位数	5 単位	学科・学年・学級	普通科 第1学年 特別選抜・進学 クラス
教科書	中学数学1(教育出版)	副教材等	実践問題集中学1, 2(プレスト) 体系数学問題集数学1 代数編・幾何編 完成ノート(数研出版)

1. 学習の到達目標

- ① 基礎的な知識の習得と技能の習熟。
- ② 事象を数学的に考察する能力。
- ③ 数学の良さを認識でき、それらを活用する。

2. 学習の計画

学期	月	単元名	学習事項	学習内容や活用	評価の材料等
	4	正負の数 加法と減法	符号のついた数	<ul style="list-style-type: none"> ・反対の性質をもつ量や変化を, 正負の数を使って表す。 ・基準とのちがいを, 正負の数を使って表す。 ・数直線を使って正負の数の大小を考え, その関係を不等号を使って表す。 ・絶対値をもとにして正負の数の大小を考え, 不等号を使って表す。 ・小学校で学んだたし算の計算法則が, 正負の数でも成り立つかどうかを調べる。 ・加法の交換法則, 結合法則を利用して, いくつかの数の加法を計算する。 ・減法を加法の逆算とみて, 正負の数で, 2つの数のひき算を考える。 ・正負の数の加法と減法の混じった式を, 項の和とみる。 ・正負の数の加法と減法の混じった式を, 項を書き並べた式に表す。 	ワーク 問題集 小テスト
			数の大小		
	5	乗法と除法 正負の数の利用	加法	<ul style="list-style-type: none"> ・小学校で学んだかけ算の計算法則が, 正負の数でも成り立つかどうかを調べる。 ・乗法の交換法則, 結合法則を利用して, いくつかの数の乗法を計算する。 ・正負の数の逆数を考える。 ・正負の数の除法は, わる数の逆数をかけることと同じであることを確認する。 ・除法を乗法になおして計算する。 ・四則の混じった式を, 計算順序にしたがって計算する。 ・小学校で学んだかっこのある式の計算のくふうが, 正負の数でも成り立つかどうかを調べる。 ・分配法則を利用して, 正負の数の計算をする。 ・自然数の範囲で四則がいつでもできるかを調べる。 ・自然数どうしの減法や除法がいつでも求められるようにするために, 数の範囲をひろげることを考える。 ・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。 ・複数の考え方を比べて, 似ているところやちがうところを話し合う。 	第1回定期考査
			減法		
			加法と減法の混じった計算		
			乗法		
			除法		
			四則の混じった計算		
			数の範囲と四則		
			正負の数の利用		
		文字を使った式	文字の使用	<ul style="list-style-type: none"> ・文字を使うことの必要性和意味を知る。 ・具体的な数量を, 文字を使った式で表す。 ・文字がどんな数の代わりとして使われているかを考える。 ・具体的な数量を, 積の表し方にしたがって, 文字を使った式で表す。 ・文字式での累乗の表し方にしたがって, 式を表す。 	
			文字を使った式の表し方		

前期	6	文字式の計算	代入と式の値 1次式の計算	<ul style="list-style-type: none"> ・文字式での商の表し方にしたがって、式を表す。 ・文字に数を代入することと式の値の意味を知る。 ・式のなかの文字に数を代入して、式の値を求める ・項と係数の意味を知る。 ・文字の部分が同じ項を1つの項にまとめて簡単にする。 ・1次式の加法や減法の計算をする。 ・1次式と数の乗法の計算をする。 ・1次式と数の除法を乗法になおして計算する。 ・1次式のいろいろな計算をする。 	ワーク 問題集 小テスト
	7	文字式の利用	数量の表し方 関係の表し方	<ul style="list-style-type: none"> ・文字を使った式が表す具体的な数量を、読みとる。 ・等式、不等式の意味を知る。 ・数量の間の関係を等式や不等式で表す。 	
	7	方程式とその解き方	方程式とその解 方程式の解き方 いろいろな方程式	<ul style="list-style-type: none"> ・方程式とその解の意味を知る。 ・方程式のなかの文字に値を代入して、解であるかどうかを確かめる。 ・等式の性質を使って方程式を解く過程を振り返って、移項の考えを見いだす。 ・移項の考えを使って方程式を解く。 ・方程式を解く手順を確認する。 ・かっこをふくむ方程式を解く。 ・係数に小数をふくむ方程式を解く。 ・係数に分数をふくむ方程式を解く。 ・方程式を解く手順をまとめる。 ・係数に文字をふくむ方程式に解を代入して、その文字の値を求める。 	第2回定期考査
	9	資料の分析	1次方程式の利用 度数の分布 範囲と代表値	<ul style="list-style-type: none"> ・方程式を利用して問題を解決するときの手順を確認する。 ・度数分布表やヒストグラムの必要性和意味を理解し、度数分布表やヒストグラムに表して資料の傾向を読みとる。 ・相対度数の必要性和意味を理解し、相対度数を求めて、資料の傾向を読みとる。 ・資料の範囲や代表値の必要性和意味を理解し、それらを求めて、資料の傾向を読みとることができる。 ・代表値（平均値、中央値、最頻値）の適切な使い方について考える。 	ワーク 問題集 小テスト
		資料の活用	<ul style="list-style-type: none"> ・資料の傾向を読みとってどちらの並び方がよいかを判断し、レポートにまとめて発表する。 		
		近似値と有効数字	<ul style="list-style-type: none"> ・近似値と誤差の意味を知り、近似値の真の値の範囲を求める。 ・有効数字の意味を知り、近似値を（整数部分が1けたの数）\times（10の累乗）の形に表す。 		
		関数	関数 平面座標	<ul style="list-style-type: none"> ・関数の意味を知る。 ・変域の意味と表し方を知る。 ・変域を不等号を使って表す。 ・2つの数量の間に関数の関係があるかどうかを判断する。 ・関数の関係を「～は…の関数である」といういい方で表す。 ・ともなって変わる2つの数量の間の関係を、表や式に表す。 ・点の座標を求めたり、座標を平面上の点で表したりする。 	

学期	月	単元名	学習事項	学習内容や活用	評価の材料等
	10	比例	比例する量 比例のグラフ 比例の表, 式, グラフ	<ul style="list-style-type: none"> ・ $y = ax$ について, x の変域や比例定数を負の数にひろげて, 比例の性質が成り立つかどうかを調べる。 ・ y が x に比例するとき, 1組の x, y の値から, y を x の式で表す。 ・ 点を細かくとって, それらの点の集まりが1つの直線になることを確認する。 ・ $y = ax$ について, a がいろいろな値をとる場合のグラフをかく。 ・ 比例のグラフについて, 比例定数が正の場合と負の場合で, x の値が増加するときの y の値の変化やグラフの傾き方を比べる。 ・ 比例を表す表から式を求めるには, どんな方法があるかを考える。 ・ 比例を表す表, 式, グラフのどこに比例定数があらわれるかをまとめる。 ・ 比例のグラフから式を求める方法を考える。 	ワーク 問題集 小テスト 第3回定期考査
		反比例	比例式の利用 反比例する量 反比例のグラフ 比例の表, 式, グラフ	<ul style="list-style-type: none"> ・ 身のまわりの問題を, 比例のグラフを利用して解決する。 ・ 比例のグラフから, 具体的な事象を読みとる。 ・ $y = a/x$ について, x の変域や比例定数を負の数にひろげて, 反比例の性質が成り立つかどうかを調べる。 ・ y が x に反比例するとき, 1組の x, y の値から, y を x の式で表す。 ・ 点を細かくとって, それらの点の集まりが, なめらかな2つの曲線になることを確認する。 ・ 反比例のグラフについて, 比例定数が正の場合と負の場合を比べたり, x の値を大きくしたり0に近づけたりして, その特徴を調べる。 ・ 反比例を表す表から式を求めるには, どんな方法があるかを考える。 ・ 反比例を表す表, 式, グラフのどこに比例定数があらわれるかをまとめる。 ・ 反比例のグラフから式を求める方法を考える。 	
	11	比例と反比例の利用 図形の移動 基本の作図	比例と反比例の利用 図形の移動 作図の仕方 基本の作図 いろいろな作図	<ul style="list-style-type: none"> ・ 身のまわりの問題を, 比例や反比例の関係を利用して解決する。 ・ 平行移動の意味を知る。 ・ ある図形を平行移動させた図形をかく。 ・ 回転移動と回転の中心の意味を知る。 ・ ある図形を回転移動させた図形をかく。 ・ 対称移動と対称の軸の意味を知る。 ・ ある図形を対称移動させた図形をかく。 ・ 作図における定規とコンパスの役割と使い方を知り, 簡単な作図をする。 ・ 垂線の作図方法を考え, その作図をする。 ・ 線分の垂直二等分線の作図方法を考え, その作図をする。 ・ 角の二等分線の作図方法を考え, その作図をする。 ・ 円の接線の性質を知る。 ・ 円の接線の性質を利用して, 円の接線の作図をする。 ・ 基本的な作図を利用して, いろいろな条件をみたす作図をする。 	ワーク 問題集 小テスト
	12	おうぎ形	おうぎ形	<ul style="list-style-type: none"> ・ おうぎ形の弧の長さや面積の求め方を, 中心角に比例する 	

後 期			<p>ことをもとにして考える。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・おうぎ形の弧の長さや面積を求める。 	第4回定期考査
	1	いろいろな立体	<p>いろいろな立体</p> <ul style="list-style-type: none"> ・多面体の意味を知る。 ・角錐，円錐の意味を知る。 ・角柱と角錐，円柱と円錐，角錐と円錐の共通点やちがいを考える。 	
		立体の見方と調べ方	<p>直線や平面の位置関係</p> <ul style="list-style-type: none"> ・空間内にある直線と平面の意味を知る。 ・1つの直線上にない3点によって，平面が1つに決まるかどうかを考える。 ・交線の意味を知る。 ・空間内にある平面と平面，平面と直線の位置関係を調べる。 ・ねじれの位置にあることの意味を知る。 ・空間内にある直線と直線の位置関係を調べる。 	
			<p>面の動き</p> <ul style="list-style-type: none"> ・面をその面と垂直な方向に動かしてできる立体について考える。 ・長方形や直角三角形を空間で回転させてできる立体について考える。 ・母線，回転体の意味を知る。 	
			<p>立体の展開図</p> <ul style="list-style-type: none"> ・角柱の展開図をかいて，その特徴を調べる。 ・円柱の展開図で，側面になる長方形の横の長さは底面の円周に等しいことを確認する。 ・角錐の展開図をかいて，その特徴を調べる。 ・底面が正多角形の角錐で，底面の辺の数を増やしていくと，その展開図はどうなるかを考える。 ・円錐の展開図で，側面になるおうぎ形の弧の長さは底面の円周に等しく，半径は円錐の母線に等しいことを確認する。 	
			<p>立体の投影図</p> <ul style="list-style-type: none"> ・投影図の意味と立体の投影図のかき方を知る。 ・投影図がどんな立体を表したものかを読みとる。 	
		立体の体積と表面積	<p>体積</p> <ul style="list-style-type: none"> ・角錐や円錐の体積を，底面積が等しく，高さが等しい角柱や円柱の体積と比べ，その求め方を考える。 ・角錐や円錐の体積を求める。 	
	2		<p>表面積</p> <ul style="list-style-type: none"> ・表面積，側面積，底面積の意味を知る ・角柱や円柱の表面積の求め方を，展開図をもとにして考える。 ・角柱や円柱の表面積を求める。 ・円錐の表面積の求め方を，展開図をもとにして考える。 ・円錐の表面積を求める。 	ワーク 問題集 小テスト
			<p>球の体積と表面積</p> <ul style="list-style-type: none"> ・球の体積や表面積を，その球がちょうど入る円柱の体積や表面積と比べ，その求め方を考える。 ・球の体積と表面積を求める。 	
		式の計算	<p>単項式と多項式</p> <ul style="list-style-type: none"> ・単項式や多項式，次数の意味を知る。 	
		<p>多項式の計算</p> <ul style="list-style-type: none"> ・1年で学んだ同類項をまとめる計算を振り返って，2つの文字をふくむ場合について考える。 ・同類項をまとめる計算や多項式の加法，減法の計算をする。 		
		<p>単項式の乗法と除法</p> <ul style="list-style-type: none"> ・1年で学んだ多項式と数の乗法の計算を振り返って，2つの文字をふくむ場合について考える。 ・多項式と数の乗法や除法の計算をする。 		
		<p>式の値</p> <ul style="list-style-type: none"> ・式の値をくふうして求める方法を考える。 		

3	式による説明 等式の変形	<ul style="list-style-type: none"> ・式を計算してから数を代入して、式の値を求める。 ・数の性質を見だし、それが成り立つわけを、文字を使って説明する。 ・目的に応じて等式を変形する方法について考える。 ・等式を変形して、ある文字について解く。 	第5回定期考査
	連立方程式とその解き方	<ul style="list-style-type: none"> ・2元1次方程式とその解の意味を知る。 ・連立方程式とその解の意味を知る。 	
	連立方程式の解き方	<ul style="list-style-type: none"> ・具体的な問題で、2つの式を比べて1つの文字を消去する方法を考える。 ・文字の係数の絶対値が等しい場合の連立方程式を解く。 ・文字の係数の絶対値が等しくない場合の連立方程式を解く。 ・具体的な問題で、一方の式を他方の式に代入し、文字を消去する方法を考える。 	
	いろいろな連立方程式	<ul style="list-style-type: none"> ・連立方程式を適当な方法で解く。 ・かっこをふくむ連立方程式を解く。 ・係数に小数や分数をふくむ連立方程式を解く。 ・$A=B=C$の形をした連立方程式を解く。 ・係数に文字をふくむ連立方程式に解を代入して、その文字の値を求める。 	
	連立方程式の利用	<ul style="list-style-type: none"> ・連立方程式を使って文章題を解く手順を確認する。 	

関心・意欲・態度	数と式、1次方程式、関数、図形、資料の活用における考え方に関心をもつとともに、数学のよさを認識し、それらを事象の考察に活用して数学的な考え方に基づいて判断しようとする。
思考・判断・表現	数と式、1次方程式、関数、図形、資料の活用、事象を数学的に考察し表現したり、思考の過程を振り返り多面的・発展的に考えたりすることなどを通して、数学的な見方や考え方を身に付けている。
技能	数と式、1次方程式、関数、図形、資料の活用、事象を数学的に表現・処理する仕方や推論の方法などの技能を身に付けている。
知識・理解	数と式、1次方程式、関数、図形、資料の活用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。

4. 評価法

- ・学習活動への取り組み
- ・課題や提出物の状況（ノート、プリント、レポート等）
- ・定期考査・提出レポートの内容・提出ノートの内容・小テスト

5. 担当者からのメッセージ