

数 学

1 調査の対象となる教科書の発行者及び教科書名

発行者の番号及び略称			教科書名
2	東	書	新編 新しい数学
4	大	日 本	新版 数学の世界
11	学	図	中学校数学
17	教	出	中学数学
61	啓	林 館	未来へひろがる数学
104	数	研	中学校数学
116	日	文	中学数学

2 教科書の調査研究における観点、視点及び調査方法

観点		視点		方法
(ア)	基礎・基本の定着	①	単元の目標を達成するための工夫	学習課題と解決の過程、関連する例題や問の具体例と数
		②	基礎的・基本的な知識・技能の定着を図るための工夫	学習内容の定着や既習事項の確認、振り返りに関する扱いと問題数
		③	事象を数理的に考察するための工夫	日常生活や社会における事象を考察している例とその展開
(イ)	主体的に学習に取り組む工夫	④	興味・関心を高めるための工夫	日常生活や社会とのかかわりで取り扱われている具体例と題材数
		⑤	問題解決的な学習を実施するための工夫	問題の具体例と数
		⑥	見通しをもち、論理的に考察するための工夫	見いだす活動を行うための具体例とその展開
		⑦	自学自習を行うための記述の工夫	ヒントやポイントを示した吹き出し等の数と記載例
(ウ)	内容の構成・配列・分量	⑧	単元や資料等の配列	各単元と巻末問題のページ数及び巻末資料の具体例
		⑨	発展的な学習に関する内容の記述	発展的な問題の数と具体例
(エ)	内容の表現・表記	⑩	イラスト・写真の活用	イラスト・写真の数と具体例
(オ)	言語活動の充実	⑪	数学的な表現を用いて自分の考えを説明し伝え合う活動の工夫	説明したり、話し合ったりする問題や問等の具体例
		⑫	自分の考えをまとめ記述する活動の工夫	ノートやレポートのかき方の扱い、記載例、記述ページ数

観点	(ア) 基礎・基本の定着
視点	①単元の目標を達成するための工夫
方法	学習課題と解決の過程，関連する例題や問の具体例と数

第1学年「文字を用いた式」の導入			
	学習課題と解決の過程	例題や問の具体例と数	
東 書	○ 課題 図書室におすすめの本を並べるための本棚を置きます。本棚の底の面について考えます。正方形を20個つなげて本棚を作るときに必要な棒は何本でしょうか。 ○ 解決の過程 ①正方形を5個つくるとき，図をかいて本数を求める。 ②図から式を作る。 ③式を提示し，求め方を図で表す。 ④ほかの求め方を，式や図を使って説明する。 ⑤正方形が1個，2個，3個・・・のとき，図をかいて，式を作る。 ⑥文字式で表す。	問) つくる正方形の個数が1個，2個，3個のときの棒の本数を求める式 問) 正方形を20個つくるときの棒の本数 問) 図から，他の求め方を文字式で表す 例) 1冊90円のノート x 冊の代金 問) 1個60円のお菓子 x 個の代金 問) ・いす n 脚中3脚に人が座っている。人が座っていないいすの数 ・1辺が a cmの正三角形の周の長さ ・ x mのリボンを4等分した1人分の長さ ・気温が t °Cで，3°C高くなった時の気温 問) 上の問で使われている文字のうち，小数や負の数もふくめた数の代わりとして使われているものはどれか。	10
大 日 本	○ 課題 マグネットを，V字形に並べていきます。V字形の1辺に並んだ個数から，全体の個数を求める式を考えましょう。 ○ 解決の過程 ①1辺に3個，4個，5個のV字形の図と表を提示し，6個のときの図をかく。 ②1辺が6個のときの全体の個数を求める式を提示し，その考え方を説明する。 ③全体の個数を表す式の表を提示し，空欄をうめる。 ④1辺が□個のときの全体の個数を，□を使った式で表す。 ⑤文字式で表す。	例) 1チーム5人で走る駅伝大会について ・10チームのときの人数 ・ x チームの人数 ・ x を48に置きかえて計算 問) 1個110円のドーナツを y 個買うとき ・代金 ・ y を8に置きかえて計算 問) 登り3時間，下り x 時間歩いたとき ・合計の時間 ・登りは下りより何時間多く歩いたか 例) 縦 a cm，横 b cmの長方形について ・面積 ・周の長さ 問) 3辺の長さが a cm， b cm， c cmの直角三角形の面積と周の長さ 問) 朝7時の気温が a °C，正午の気温が b °Cのとき，正午の気温から朝7時の気温を引いた差	11
学 図	○ 課題 ストローを使って，正方形を横につないだ形を作ります。正方形を4個，10個作るとき，ストローは何本必要でしょうか。 ○ 解決の過程 ①正方形4個のときのストローの本数を図と式を作り，考え方を説明する。 ②正方形が5個，6個，10個のときのストローの本数を求める式を考える。 ③正方形が4個のときのストローの本数を求める別の式を提示し，考え方を説明する。 ④さらに別の考え方でストローの本数を求める式を作り，考え方を説明する。 ⑤文字式で表す。	問) 前頁の考え方で，正方形を20個，30個つくるときのストローの本数 問) 別の考え方を使得つづった式 $4 + 3 \times (a - 1)$ の説明 問) 上の考え方で，正方形を20個，30個つくるときのストローの本数 問) 正方形を a 個つくるときのストローの本数 例) 1個 a kgの荷物5個の重さ 問) 上の例で，荷物が12kgのときの重さの合計 問) ・1個 x 円の品物8個買ったときの代金 ・千円札1枚で a 円の品物を買ったときのおつり ・長さ x mテープを4等分した1本分の長さ 例) 1本60円の鉛筆 a 本と1冊100円のノート b 冊買ったときの代金の合計 問) 上の例で，鉛筆5本とノート3冊買ったときの代金の合計 問) ・52円切手 x 枚と82円切手 y 枚を買ったときの代金の合計 ・ a gのおもり3個と b gのおもり1個の重さの合計	13

教 出	○ 課題 ストローを並べて三角形をつくりました。三角形を3個、4個、30個つくるとき、ストローは何本必要でしょうか。 ○ 解決の過程 ①いろいろな考え方で求め、どのように求めたのか話し合う。 ②三角形が1個、2個、3個、30個のときのストローの本数を求める式の表を提示し、□をうめる。 ③文字式で表す。 ④xを30に置きかえて計算し、結果は何を表すか考える。	問) ストローの本数を求める式で、xを30に置きかえて計算 例) 1本80円のボールペンa本を買ったときの代金 例) 500mLのジュースをxmL飲んだときの残りのジュースの量 問) x枚の折り紙を5人全員にちょうど同じ枚数ずつ配ったときの1人分の折り紙の枚数 300円入った貯金箱に、1日50円ずつお金を入れたときのa日後の貯金額 - 今日から28日後の貯金額 例) 1個100円のりんごx個と1個y円のみかん5個買ったときの代金 問) xgの箱に1個ygのキャンディーを3個入れた全体の重さ 100円硬貨a枚と10円硬貨b枚を合わせた金額	9
啓 林 館	○ 課題 友だちとお楽しみ会をしました。その会では、机を一行に並べて、そのまわりに人がすわるようにしました。並べる机の数を変えたとき、すわることができる人数を考えましょう。 ○ 解決の過程 ①机を2台、5台、8台並べたときの人数を図を見て求める。 ②机を何台並べた場合でも、すわることができる人数を簡単に求める方法を話し合う。 ③机が4台、5台、6台のときすわることのできる人数を表す式を表に整理する。 ④文字式で表す。	問) 机が4、5、6台のときすわることのできる人数 問) 1個135gのボールb個を1500gのボールケースに入れたときの全体の重さ 1枚x円の画用紙6枚を買って1000円出したときのおつり 例) 1冊120円のノートa冊と100円のボールペンb本買った代金 問) 100円硬貨x枚と10円硬貨y枚を合わせた金額 2人がけの座席a列と3人がけの座席b列すべて座ることのできる人数・長さacmのひもから、長さ5cmのひもをx本切り取ったときの残りの長さ - 底辺の長さがacm、高さがhcmの三角形の面積	8
数 研	○ 課題 フラッグガーランドという飾りを作ります。両端に20cmと、布どうしの間にどこも10cmのすきまをあけるようにすると、3枚の布で作った飾り全体の長さは、次のようになります。布を4枚、5枚にしたときの飾り全体の長さを求めましょう。 ○ 解決の過程 ①布を4枚、5枚にしたときの図をかき、長さを求める。 ②布が1枚増えるごとに、飾り全体の長さはどれだけ増えていくか、式や図を見て答える。 ③長さが変わる部分と変わらない部分を考える。	問) 1枚150円のシール1枚、2枚、3枚買うときの代金 例) 1000円札を出してx円の買い物をしたときのおつり xmのひもを3等分した1本分の長さ 問) 30個のラムネ菓子からn個取り出した残りのラムネ菓子の個数 xLのお茶を4人で等分するときの1人分の量 - 縦acm、横3cmの長方形の周りの長さ 例) 1個120円のりんごa個と1個40円のみかんb個買うときの代金の合計 問) 50円硬貨a枚と、10円硬貨b枚の合計金額 1個xgのおもり3個と1個ygのおもり1個の重さの合計	9
日 文	○ 課題 長さが等しい棒を並べて、正方形を横一行につくっていきます。正方形を20個つくるとき、棒は何本必要でしょうか。 ○ 解決の過程 ①正方形を1個、2個、3個つくるとき、棒の本数を図を見て求める。 ②正方形を4個つくるとき棒の本数を表す図と式を示し、各数がどんな数量を表しているかを考える。 ③正方形を5個つくるとき棒の本数の求め方を図と式で表す。 ④正方形を6個つくるとき棒の本数を表す式を表にかき入れる。 ⑤文字式で表す。 ⑥正方形を20個つくるとき棒の本数を求める。	問) 正方形を6個つくるのに必要な棒の本数 問) 正方形を20個つくるのに必要な棒の本数 例) x円の買い物を1000円札を出したおつり - 長さamのひもを3等分した1本分の長さ 問) 縦acm、横10cmの長方形の面積 - 長さ50cmのテープからycm切り取ったときの残りの長さ 例) 1冊120円のノートa冊と1本100円のボールペンb本の代金の合計 問) 1個150円のりんごx個と1個90円のレモンy個買ったときの代金 agの箱に1個bgのあめを5個入れたときの全体の重さ	9

観点	(ア) 基礎・基本の定着	
視点	②基礎的・基本的な知識・技能の定着を図るための工夫	
方法	学習内容の定着や既習事項の確認，振り返りに関する扱いと問題数	

	第2学年「文字を用いた式の四則計算」				
	学習内容の定着や既習事項の確認			振り返り	
	扱い	問題数		扱い	問題数
		問	節末 章末 巻末		
東 書	○ 各学習内容の導入で，第1学年の復習（Qマーク）を提示し，学習の手がかりになる問いかけを示している。 ○ 「ちょっと確認」で，これまでの学んだ内容を確認できるようにしている。 ○ 「まちがい例」を示し，誤りを指摘し，正す活動を促している。 ○ 例題と問の間に「たしかめ」を配置して，内容の定着を図る問題を示している。 ○ 「補充の問題」として巻末の「補充の問題」の頁，問題番号を記し，学習内容の定着を図る問題を示している。	75	節末 21 章末 22 巻末 38	○ 節末の「基本の問題」において，理解が不十分な場合は本文の「例」に戻れるよう関連する箇所を明記している。	21
大 日 本	○ 各学習内容の導入で，第1学年の復習（?マーク）を提示し，学習の手がかりになる問いかけを示している。 ○ 「プラスワン」を「Q」の後に配置し，さらに練習するための問題を示している。 ○ 「どこがちがう？」で誤った例を示し，誤りについて説明する活動を促している。 ○ 「思い出そう」として，第1学年の学習等を振り返る問題や解き方を示している。	103	40 23 14	○ 節末の「練習」において，理解が不十分な場合は本文に戻れるよう関連するページを明記している。	40
学 図	○ 各学習内容の導入で，第1学年の復習（Qマーク）を提示し，学習の手がかりになる問いかけを示している。 ○ 「ふりかえり」として，第1学年の学習等を振り返る問題や解き方を示している。 ○ 「やってみよう」として，節末の「計算力を高めよう」の頁，問題番号を記し，学習内容の定着を図る問題を示している。 ○ 「正しいかな」で誤った例を示し，誤りを指摘し，正す活動を促している。	74	55 20 25	○ 節末の「確かめよう」において，理解が不十分な場合は本文に戻れるよう関連する例と問を明記している。	19

【数学】

教 出	○ 各学習内容の導入で、「学習する前に」として、学習の手がかりになる問いかけを示している。 ○ 節末に「基本のたしかめ」として、学習内容の定着を図る問題を示している。 ○ 「×まちがい」で誤った例を示し、誤りを指摘したり、正しくしたりする活動を促している。 ○ 「補充問題」として、巻末の「くり返し練習」の頁、問題番号を記し、学習内容の定着を図る問題を示している。	82	26 35 76	○ 章末の「学習のまとめ」において、理解が不十分な場合は本文に戻れるよう関連するページを明記している。	11
啓 林 館	○ 各学習内容の導入で、「ひろげよう」として、学習の手がかりになる問いかけを示している。 ○ 「ふりかえり」として、例題に関連する第1学年の問題を示している。 ○ 項末に「練習問題」として、学習内容の定着を図る問題を示している。 ○ 「問」の横に、巻末の「力をつけよう」の頁、問題番号を記し、学習内容の定着を図る問題を示している。 ○ 「×誤答例」を示し、誤りを指摘したり、正しくしたりする活動を促している。	76	30 45 16	○ 巻末の「くり返し練習」において、理解が不十分な場合は本文に戻れるよう関連する内容とページを明記している。	30
数 研	○ 教科書の冒頭に、「クイックチャージ」として、第1学年の学習内容と問題を示している。 ○ 各学習内容の導入で、第1学年の復習（Qマーク）を提示し、学習の手がかりになる問いを示している。 ○ 「ふりかえり」として、関連する第1学年の学習内容を確認できるよう、内容や参照する頁を示している。 ○ Qマークの問の中で、誤りを指摘したり、正しくしたりする活動を促している。	89	17 42 43	○ 節末の「確かめよう」において、理解が不十分な場合は本文に戻れるよう関連する内容とページを明記している。	17
日 文	○ 章の冒頭に、「1章 式の計算を学ぶ前に」として、第1学年の学習内容と問題を示している。 ○ 各学習内容の導入で、第1学年の復習（Qマーク）を提示し、学習の手がかりになる問いかけを示している。 ○ 「チャレンジ」を「問」の後に配置し、さらに練習するための問題を示している。 ○ 問の横に巻末の「くり返し練習」の頁、問題番号を明記し、学習内容の定着を図る問題を示している。	102	25 54 12	○ 節末の「基本の問題」及び巻末の「くり返し練習」において、理解が不十分な場合は本文に戻れるよう関連するページを明記している。	53

観点	(ア) 基礎・基本の定着
視点	③ 事象を数理的に考察するための工夫
方法	日常生活や社会における事象を考察している例とその展開

第2学年「一次関数」		
	単元の導入における事象の例と考察の展開	一次関数を用いた事象の例と考察の展開
東 書	○ 事象 やかんに水を入れて熱したときの、水の温度の上がり方を調べる。 ○ 問題 電気ポットとやかんではどちらが早くお湯が沸くか気になり、やかんに水を入れ、水の温度の上がり方を調べ、どちらが先に沸くか比べよう。 ○ 考察の展開 やかんの水の温度のはじめの5分間の上がり方について示された表、グラフをもとに考察する。 ・時間と温度の関係 ・1分間に上がる温度 ・沸騰するまでの時間の予測 ・電気ポットの説明書に書かれた時間を見て、どちらが先に沸くか比較	○ 事象 夏の暑い日に、冷たい飲み物を持ち運ぶとき保冷バッグに入れるとどのくらいの間、飲み物を冷たく保てるか考える。 ○ 問題 飲み物を冷たいと思う温度は、10°C以下といわれています。右の保冷バッグの説明書をもとにして、ペットボトル飲料の温度を 10°C以下に保てる時間を予想しましょう。 ○ 考察の展開 ペットボトル飲料の温度と 10°C以下に保てる時間を表やグラフに表し、考察する。 ・予想する。 - 温度の変化 - 温度と時間の関係を表すグラフ ・共通している考え方を話し合う。 ・ふり返ってまとめる。
大 日 本	○ 事象 長方形の紙を折った時、重なった部分の横の長さにともなって変わる数量について調べる。 ○ 問題 図のような縦 10 cm、横 20 cmの長方形の紙を、頂点Aが辺AD上にくるように線分PQで折る。APの長さをいろいろ変化させるとき、それにともなって変わる数量をいくつかあげてみよう。 ○ 考察の展開 APの長さ x と、ともなって変わるいろいろな数量 y との関係を表やグラフに表して考察する。 ・重なった部分の面積 ・折ってできた図形の面積 ・折ってできた図形の周の長さ	○ 事象 10 時に駅を出発して、公園まで歩くとき、歩いた時間と道のりの関係を調べる。 ○ 問題 10 時に駅を出発して、図書館まで歩き、そこで本を返した後、公園まで歩いた。次のグラフは、その進行のようすを示したものである。このグラフをもとにして、いろいろな問題を解決しよう。 ○ 考察の展開 Aさんが出発してから時間を x 分、公園までの道のりを $y\text{ m}$ として、グラフや式に表して考察する。 ・駅を出発して図書館に着くまでの速さ ・駅から図書館までの進行の様子を表す直線の式と x と y の変域 ・図書館から公園までの進行の様子を表す直線の式と x と y の変域 ・グラフから距離を読み取る
学 図	○ 事象 ある鍾乳洞の鍾乳石について、年月と鍾乳石の長さの関係を調べる。 ○ 問題 ある鍾乳洞の鍾乳石の長さを測ったら、5 cm ありました。この鍾乳石が 30 年で 1 cm 伸びるとすると、何年後に 15 cm になるでしょう。 ○ 考察の展開 現在から x 年後の鍾乳石の長さを $y\text{ cm}$ として、表を完成させて、何年後に 15 cm になるか考察する。 ・ y は x の関数か ・比例や反比例といえるか説明	○ 事象 水を熱する実験結果を示し、熱し始めてからの時間と水温の間の関係を調べる。 ○ 問題 図のような装置で水を熱し、熱し始めてから x 分後の水温を $y^{\circ}\text{C}$ として x と y の関係を調べたところ、次の表のようになりました。このとき、時間と水温の間には、どんな関係があるか調べてみましょう。 ○ 考察の展開 時間と水温の関係について示した表をもとにグラフや式に表して考察する。 ・グラフの点の並び方 ・水温が 70°C になる時間を求める方法 ・2点を通る直線の式 ・80°Cの湯を冷ましたときの変化の様子

教 出	○ 事象 一方は空、他方はある高さまで水が入った 2 つの水そうを示し、同じ割合で水を入れるときの時間と水位の関係を比較する。 ○ 問題 深さ 20 cm の直方体の形をした水そうが 2 つあります。アの水そうは空、イの水そうは底面から 5 cm の高さまで水が入る。このア、イの水そうに、同時に一定の割合で水を入れるとき、共通する点と異なる点を見つけよう。 ○ 考察の展開 水を入れ始めてから x 分後の水面の高さを y cm とし、表を完成させ、アとイを比較して考察する。 ・表を比較し、共通する点や異なる点を説明 ・x と y の関係の式	○ 事象 水を熱する実験結果を示し、熱し始めてからの時間と水温の間の関係を調べる。 ○ 問題 写真のような装置で水を熱し、1 分ごとに水温の変化を調べた。水を熱し始めてから x 分後の水温を y °C とし、5 分後までの水温の変化は表のようになった。水温が 80°C になるのは何分後かを予想しましょう。 ○ 考察の展開 時間と水温の関係について、与えられた表、グラフをもとに、変化の様子を考察する。 ・y は x の 1 次関数と考える理由を説明 ・直線を書き入れ、式に表す。 ・水温が 80°C になるのは何分後か予想
啓 林 館	○ 事象 一方はから、他方はある高さまで水が入った 2 つの水そうを示し、同じ割合で水を入れるときの時間と水位の関係を比較する。 ○ 問題 ヨーヨーつりの水そうに水を入れる。1 日目は、からの水そうに水を入れ、2 日目は 1 日目の水が残っていて、水面の高さ 8 cm から、水をたすことにした。水面の高さはどう変わるか。 ○ 考察の展開 水を入れ始めてから x 分後の水面の高さを y cm とし、2 つの表を完成させ、比較して考察する。 ・表からわかることを比較 ・x と y の関係の式	○ 事象 新しく買う電話の通話プランの中で、お得なプランを選ぶ。 ○ 問題 けいたさんのおじいさんは、新しく買う電話の通話プランを選んでいきます。おじいさんの毎月の通話時間が 70 分だとすると、もっとも安くなるのは、どのプランでしょう。 ○ 考察の展開 ・Aプラン、Bプラン、Cプランの説明を読んで、みんなで話し合う。 ・1 か月に x 分通話するときの料金を y 円として、それぞれのプランの x と y の関係を表すグラフ ・AプランとBプラン、BプランとCプランの料金が等しくなるときの通話時間 ・どのプランがもっとも料金が安くなるかを説明する。
数 研	○ 事象 空の水そう、満水の水そう、半分の水位の水そうの 3 つを示し、同じ割合で水を入れる、または水を抜くときの時間と水位の関係を比較する。 ○ 問題 熱帯魚を飼うために水そうを買いました。水そうは直方体で、その深さは 30 cm である。一定の割合で、この水そうに水を入れたり、水そうから水を抜いたりするとき、どんな特徴があるか。 ○ 考察の展開 水の入れ始め、抜き始めから x 分後の水面の高さを y cm とし、3 つの表を完成させ、比較することで考察する。 ・一定の割合で変化する関数を比較 ・x と y の関係の式	○ 事象 水を熱する実験結果を示し、熱し始めてからの時間と水温の間の関係を調べる。 ○ 問題 水を熱する実験をしました。熱し始めてからの時間と水温の関係は表のようになりました。5 分後まで実験を行ったとき、歩さんたちは次のように考えました。時間と水温の間の関係を調べましょう。 ○ 考察の展開 ・水温の変化の表に数値を入れる。 ・6 分後の水温を予想 ・x、y の座標の点 ・y を x の式で表しグラフにする。 ・8 分後の水温の予想 ・水温が 80°C になる時間の予想
日 文	○ 事象 空の水そう、ある高さまで水が入った水そうに、一定の割合で水を入れたり、満水の水そうから水を抜いたりするとき、時間と水位の関係を比較する。 ○ 問題 高さ 40 cm の直方体の水そうに、毎分 5 cm ずつ水位が増すように水を入れていく。空の水そうに水を入れる場合、水位 10 cm まで水が入ってる水そうに水を入れる場合、満水の水そうから水を抜く場合について、時間と水面の高さの関係を表に表そう。 ○ 考察の展開 水を入れ始めてからの時間と水位及び増えた水位の関係について表や図に表して考察する。 ・表を完成させ、わかることを説明 ・x と y の関係の式	○ 事象 水を加熱する実験結果を示し、熱し始めてからの時間と水温の間の関係を調べる。 ○ 問題 写真のように、ビーカーの水を加熱する実験で、水を熱し始めてから x 分後の水温を y °C とし、5 分後まで調べたところ表のようになった。実験で得られたデータを、関数の考え方を活用して考察しましょう。 ○ 考察の展開 実験結果の示された表、グラフをもとに考察する。 ・直線の式 ・グラフの傾きと切片が表すこと ・水温が 60°C になるときの時間を予想

観点	(イ) 主体的に学習に取り組む工夫
視点	④興味・関心を高めるための工夫
方法	日常生活や社会とのかかわりで取り扱われている具体例と題材数

	第1学年			
	「比例、反比例」	題材数	「資料の活用」	題材数
東 書	○ 比例 ・ポップコーンを買うのにかかる待ち時間と並んでいる人数 ・シュレッダーで細かくされたコピー用紙のごみの量とA4のコピー用紙の枚数 ・動く歩道に乗っている人と横の通路を歩いている人の進む距離と時間 ○ 反比例 ・1000羽づるを折るとき、1人あたりの折る数と折る人数	15	○ 資料のちらばりと代表値 ・2つのルートの子の所要時間 ・大縄跳びの記録をもとに考える跳ぶときの並び方 ・2000年、2050年の日本の人口ピラミッドの特徴について説明 ○ 近似値と有効数字 ・ある品物の重さ ・地球、木星、土星と太陽の距離	10
大 日 本	○ 比例 ・学校から2400m離れた公園まで、Aさんは自転車で、Bさんは歩いたときにかかった時間と道のり ・3つのいろいろな大きさの円柱状の容器に水を入れるときにかかった時間と水面の高さ ・12時からの時間の経過と時計の長針、短針のそれぞれが動いてできる角の大きさ ○ 反比例 ・てんびんのおもりの重さと支点からの距離	9	○ 資料のちらばりと代表値 ・1910年からの100年間で、前半と後半の年ごとの12月の平均気温の違い ・ゲーム大会での1組と2組の生徒の得点 ・液晶テレビの年間消費電力量の変化についての説明 ○ 近似値と有効数字 ・紙テープの長さ ・カボチャの重さ	18
学 図	○ 比例 ・針金を使った作品の重さと針金の長さ ・牛乳パックからトイレットペーパーを作るとき牛乳パックの枚数とトイレットペーパーの個数 ・地震の初期微動の継続時間と震源までの距離 ○ 反比例 ・視力とランドルト環の外側の直径	17	○ 資料のちらばりと代表値 ・A組とB組のルーラーキャッチの記録 ・ある投手が投げた全投球の速さの分布 ・1950年と2000年の「人口ピラミッド」を比較し2050年を予想 ○ 近似値と有効数字 ・国勢調査における広島県の人口 ・地球から太陽までの距離	12

【数学】

教 出	○ 比例 ・同じ種類の紙（はがきや折り紙）の重さと枚数 ・ばねにおもりをつるしたときのおもりの重さとばねの伸びる長さ ・厚紙の面積と重さの関係から栃木県の面積を調べる ○ 反比例 ・体育館にイスを並べるときの1列のイスの数と列の数	13	○ 資料のちらばりと代表値 ・練馬の2007年と2013年の2月の最高気温 ・1か月に読んだ本の冊数を平均値、中央値や最頻値などの代表値での比較 ・中学校までの通学時間と小学校までの通学時間を調べ、レポートにまとめる。 ○ 近似値と有効数字 ・あるものの長さや重さ ・木星と太陽の赤道の半径	18
啓 林 館	○ 比例 ・線香の火をつけてからの時間と燃えた長さ ・菓子の重さと値段 ・アルミ板の重さと面積の関係から、長野県の面積を求めることの説明 ○ 反比例 ・モビールのかざりの重さと支点からの距離	12	○ 資料のちらばりと代表値 ・紙コプターの滞空時間 ・A選手とB選手の自由形の記録から、どちらを出場選手にするかの理由を説明 ・2つの容器A、Bに入っている10個の卵の重さ ○ 近似値と有効数字 ・木星の直径 ・棒の長さ	16
数 研	○ 比例 ・ビーズの個数と重さ ・兄と妹が家から駅まで歩くときにかかる時間と道のり ・電動式のシャッターの開いた部分の長方形の高さと面積 ○ 反比例 ・電子レンジの出力と温める時間	10	○ 資料の散らばりと代表値 ・鹿せんべい飛ばし大会の20大会分の優勝者の記録 ・陸上競技大会の女子走り幅跳び予選に出場したA市とB市の選手の結果 ・1985年と2013年のさくらの平均開花日を比較し説明 ○ 近似値と有効数字 ・気温 ・ある食品の重さ	18
日 文	○ 比例 ・海水からとれる塩の量と海水の量 ・妹と兄が家から公園の先にある駅まで歩くときにかかる時間と道のり ・紙の枚数を数えずに見積もることができる理由の説明 ○ 反比例 ・天びんのおもりの重さと支点からの距離	15	○ 資料のちらばりと代表値 ・2004年、2013年の3月の大阪市の最高気温 ・A中学校とB中学校の1年生男子のハンドボール投げの記録を比較し説明 ・1組と2組の生徒が図書室から借りた本の冊数 ○ 近似値と有効数字 ・スポーツテストの立ち幅跳びの記録 ・光の速さ	14

【数学】

観点	(イ) 主体的に学習に取り組む工夫
視点	⑤問題解決的な学習を実施するための工夫
方法	問題の具体例と数

※ 各単元の学習を活用する問題、複数の単元や領域の学習を総合的に活用する問題、生活の中で活用する問題、興味・関心や習熟に応じた問題等

	第1学年 (巻末及び別冊)	問題数	第2学年 (巻末及び別冊)	問題数	第3学年 (巻末及び別冊)	問題数
東書	[もっと数学しよう] ○ 観光客数が増えたのは？ ○ 商品の購入調査 ○ 安く買えるのは？ ○ 水の節約を考えよう ○ ランドルト環のしくみ ○ 通学時間の平均値 ○ 正多面体はなぜ5種類 ○ 自動車の死角を図示してみよう ○ エッシャーに挑戦！	46	[もっと数学しよう] ○ 走り高跳びの目標記録 ○ 10個の続いた整数の和 ○ 集めた空き缶の個数は？ ○ 料金が安いのはどの会社 ○ 図形の性質を調べよう ○ みんなで使える施設を考えよう ○ 点字を読んでみよう ○ 四角形の4つの角の二等分線でできる図形 ○ アメリカ ホームステイ ○ 17段目のふしぎ ○ 四角形の変身 ○ $64=65$ ？	51	[もっと数学しよう] ○ 運賃のしくみ ○ 誕生日はいつ？ ○ 大工道具「さしがね」 ○ タンクの体積は？ ○ 関数 $y=ax^2$ のグラフと図形 ○ 線分の比と面積の比 ○ どれくらい遠くから見えるかな？ ○ 紙の大きさとコピーの倍率 ○ 黄金比 ○ 反応時間を調べよう ○ 正直者をさがせ ○ 6本のジュースの缶	62
大日本	[Mathful] ○ スポーツと正の数、負の数 ○ ディオファントスの生涯 ○ 方程式と和算 ○ 魔方陣 ○ 日本の文様 ○ 平均の平均は全体の平均？	55	[Mathful] ○ 誕生日を当てる ○ 台形の面積 ○ 倍数の見分け方 ○ 孫子算経と鶴亀算 ○ 連立方程式とさっさ立て ○ 二酸化炭素と地球の温暖化 ○ 幾何学の起こり ○ 成り立たないことを証明する ○ おかしな証明 ○ 確率の起こり ○ じゃんけんの人数が増えると	55	[Mathful] ○ 素数の世界 ○ まだある！数の世界 ○ ドレミの秘密 ○ 地球を測る ○ 三平方の定理のいろいろな証明 ○ 図形の研究のいま ○ 国勢調査と標本調査 ○ 日本のことばと数 ○ 数の読み方と言語	67
学図	[さらなる数学へ] ○ 小町算 ○ 魔方陣 ○ 秀吉の大失敗 ○ 複雑な形の面積を求めよう ○ 道路のカーブの半径を求めよう ○ 車いすと段差 ○ 円周率 π の話	59	[さらなる数学へ] ○ 17列目の数の不思議 ○ 鶴亀算 ○ 面積の不思議 ○ 補助線を引こう ○ 時計の針が重なるのは何時？ ○ 関数で考える環境問題 ○ 星形正多角形の角 ○ 四角形の変身 ○ モンテカルロ法で π を求めよう ○ 点字のしくみを調べよう	58	[さらなる数学へ] ○ 地球の測り方 ○ 地球温暖化と水不足の危機	62

【数学】

教 出	[自由研究・考える力をアップしよう] ○ 電卓で遊ぼう ○ 一筆書き ○ 軽いボールを見つけよう	55	[自由研究・考える力をアップしよう] ○ 陸上トラック ○ 時計の長針と短針が重なる時刻 ○ 長方形の分解 ○ 点字のしくみ ○ 点の数と面積の関係 ○ 論理パズルに取り組んでみよう	54	[自由研究・考える力をアップしよう] ○ 倍数の見つけ方 ○ 大気中の二酸化炭素の濃度 ○ 黄金比 ○ 石取りゲームの必勝法 ○ 電話連絡網を作ろう	63
啓 林 館	[数学広場・MathNavi ブック] ○ 土器の大きさ ○ 正多面体を調べよう ○ 時差の求め方 ○ ドッジボール大会を計画しよう ○ つかまえられるかな？ ○ 重いボールはどれ？ ○ 東京マラソン ○ 関数を使ってはかろう	42	[数学広場・MathNavi ブック] ○ 連続する 10 個の自然数の和 ○ 食塩水の濃度 ○ グラフで絵をかこう ○ 点の集合とその性質の証明 ○ 問題をつくり変える ○ 倍数の見分け方 ○ ジョギングのコース ○ 点字を読んでみよう ○ 盗難保険のしくみ ○ あみだくじ ○ 日本の文化と数	44	[数学広場・MathNavi ブック] ○ 三平方の定理の証明 ○ コピー用紙の不思議 ○ 曲尺の秘密 ○ 買い物にかかる時間は？ ○ ヒット アンド ブロー ○ 黄金比 ○ 数学を使って、コートをかこう ○ 北極の氷 ○ 計算結果のきまり	47
数 研	[数学探検・知識を活用しよう] ○ 琵琶湖の水位 ○ ディオファントスの一生 ○ 方程式の確かめ方 ○ ランドルト環 ○ エッシャーの不思議な絵 ○ 面積の求め方のくふう ○ 封筒で立体を作ってみよう ○ 多面体の頂点のとり方 ○ ミクロの世界 ○ 浮き輪の体積はどのくらいなの？	51	[数学探検・知識を活用しよう] ○ 温度の単位 ○ つるかめ算 ○ 2つの水そうの水の量の変化 ○ LED電球はお得？ ○ 星形の図形の角の和 ○ 平面をしきつめる、空間をうめつくす ○ 試合数を数える ○ 動物の年齢を人間にたとえると	50	[数学探検・知識を活用しよう] ○ 曲尺と数学 ○ リレーのバトンパス ○ 黄金比 ○ 三平方の定理のいろいろな証明 ○ 箱にチェーンをつける	41
日 文	[数学マイトライ] ○ 小町算 ○ 集合の関係を表す図 ○ 地震のP波とS波 ○ 正多面体が5種類しかない理由 ○ 基石の個数 ○ 犬の形の紙の面積 ○ カップケーキの重さの傾向	54	[数学マイトライ] ○ 連続する 10 個の整数の和 ○ アルキメデスの墓石 ○ さっさ立て ○ 食塩水の濃度 ○ ダイヤグラム ○ 面積が変わった？ ○ どんな図形になるかな？ ○ 魔方陣 ○ 点字のしくみ ○ 格子点を結んでできる図形の面積 ○ 連続する奇数の和 ○ 水面の高さ ○ ペットボトルキャップの個数 ○ まちがった証明 ○ 方針にもとづいた証明	61	[数学マイトライ] ○ 倍数の見分け方 ○ エラトステネスのふるい ○ 黄金比 ○ 正方形の紙を3等分する折り方 ○ 三平方の定理の証明 ○ 棒を使って正方形を作る ○ タイルの枚数 ○ 平行線と比	49

観点	(イ) 主体的に学習に取り組む工夫
視点	⑥ 見通しをもち、論理的に考察するための工夫
方法	見いだす活動を行うための具体例とその展開

第2学年「基本的な平面図形と平行線の性質」			
多角形の内角の和			
	導入	課題	展開
東 書	5種類の多角形で、すべての角の和をいろいろな方法で求め、その方法を説明する。 (扱う多角形) ・四角形 ・五角形 ・六角形 ・七角形 ・八角形	ゆうとさん、さくらさんの考え方を提示している。 「ゆうとさんとさくらさんは、多角形の角の和の求め方を、次のように説明しようとしています。それぞれの角の和の求め方を説明しなさい。また、説明のもとにしていることがらをいいなさい。」	2人の考え方を提示し、四角形、五角形、六角形、七角形、八角形までの三角形の数と内角の和を求める式を書き込む表を提示している。 「多角形を、1つの頂点から出る対角線で三角形に分けます。頂点の数がnのときに分けられる三角形の個数を、nを使った式で表し、その考え方を説明しなさい。また、内角の和を求める式をつくりなさい。」 「多角形を、内部の1つの点から頂点にひいた線分で三角形に分ける方法で、多角形の内角の和の求め方を説明しなさい。」
大 日 本	何枚かの三角定規を組み合わせて、つくった多角形の角の和を求める。 (扱う多角形) ・四角形 ・五角形	五角形と六角形の内角の和を「三角形の内角の和は180°である」ことをもとにして、求めている。 「多角形の内角の和について調べよう。」	三角形、四角形、五角形、六角形、七角形、n角形までの三角形の数と内角の和を求める式を書き込む表を提示している。 「辺の数と、1つの頂点から対角線をひいてできる三角形の数との間には、どんな関係がありますか。」 「辺の数と、内角の和との間には、どんな関係がありますか。」 「n角形の内角の和を、nを使った式で表しなさい。」 「Yさん、Tさんは、六角形の内角の和を求めるのに、それぞれ次の図のような補助線をひいて考えました。どのように考えて求めようとしたのでしょうか。」
学 図	五角形の内角の和を求め、その求め方を説明する。 (扱う多角形) ・五角形	拓海さんの考え方(五角形の内角の和を求めている例)を提示している。 「いろいろな多角形の内角の和を求めてみましょう。」	三角形、四角形、五角形、六角形、七角形、八角形までの頂点の数と三角形の数、内角の和を求める式を書き込む表を提示している。 「多角形の頂点の数と三角形の数の間には、どんな関係があるといえるでしょうか。」 「十角形の内角の和は、どんな式で求められるでしょうか。」 「多角形の頂点の数をnとすると、内角の和はどんな式で求めることができるでしょうか。」 「結衣さんは次のようにして五角形の内角の和を求めました。結衣さんの考え方を説明してみましょう。」 「結衣さんの考え方でn角形の内角の和を求め、それが、$180^\circ \times (n-2)$と等しいことを確かめてみましょう。」 五角形を三角形に分ける方法として、「1つの頂点で分ける」「内部の点Pで分ける」「辺上の点Pで分ける」場合を提示し、 「点Pを五角形の外部に動かした場合も考えることができます。この図を使って、五角形の内角の和を求めてみましょう。」

【数学】

教 出	多角形の内角の和を求め、その求め方を説明する。 (扱う多角形) ・四角形 ・五角形 ・六角形 ・七角形	四角形、五角形、六角形、七角形、八角形までの頂点の数と1つの頂点からひいた対角線の数、三角形の数、内角の和を求める式を書き込む表を提示している。 「下の表の□をうめて、表を完成させましょう。また、表から気付いたことを説明してみましょう。」	「n 角形は1つの頂点からひいた対角線によって、$(n - 2)$ 個の三角形に分けられることを説明してみましょう。」 「n 角形の内角の和を、n を使った式で表してみましょう。」 五角形を三角形に分ける方法として、内部の点で分ける、辺上の点で分ける場合を提示している。 「こうたさんとあやさんは、それぞれ下の図のように考えて内角の和を求めました。こうたさんとあやさんの考え方を説明し、このときの n 角形の内角の和をそれぞれ式で表してみましょう。」
啓 林 館	多角形の内角の和を求める。 (扱う多角形) ・四角形 ・五角形 ・六角形	三角形、四角形、五角形、六角形、七角形、八角形、九角形までの三角形の数、内角の和を求める式を書き込む表を提示している。 「多角形に、1つの頂点から対角線をひき、右の表の□にあてはまる数を調べて書き入れなさい。」	「n 角形は、1つの頂点からひいた対角線によって、$(n - 2)$ 個の三角形に分けられます。したがって、n 角形の内角の和は、次の式で表すことができます。」 五角形を三角形に分ける方法として、内部の点で分ける場合を提示している。 「かりんさんは、n 角形の内角の和を、右の図のように考えて、$180^\circ \times n - 360^\circ$ という式で表しました。かりんさんの考え方を説明しましょう。」
数 研	内角の和を、2通りの方法(1つの頂点から対角線をひいて分ける、内部の点から頂点にひいた線分で分ける。)で三角形に分けて求める。さらに、他の方法を考える。 (扱う多角形) ・四角形 ・五角形 ・六角形	四角形、五角形、六角形、七角形、八角形、n 角形までの辺の数と三角形の数、内角の和を求める式を書き込む表を提示している。 「次の表は、右の図のように、多角形を1つの頂点からひいた対角線によって三角形に分け、内角の和を調べたものです。同じように考えて、八角形までの表を完成させなさい。」	「n 角形は、1つの頂点からひいた対角線によって $(n - 2)$ 個の三角形に分けることができる。よって、次のことが成り立つ。」 「表の n 角形の空らんをうめなさい。」
日 文	多角形の内角の和を、どんな方法で求めたかを、図や式などを使って説明する。 (扱う多角形) ・四角形 ・五角形	彩さん、陸さん、和也さんの考え方を提示している。 「3人の考えを読み取って、その求め方を表す式として適切なものを、次の㊦～㊨の中から1つずつ選びなさい。」 「彩さんの考え方で、次の多角形の内角の和をそれぞれ求めなさい。また、その考え方がわかるように、図と式で表しなさい。」	三角形、四角形、五角形、六角形、七角形、n 角形までの1つの頂点からひける対角線の数と三角形の数、内角の和を求める式を書き込む表を提示している。 「彩さんの考え方で、多角形の内角の和を求めます。次の表を完成し、n 角形の内角の和を、n を使った式に表しなさい。」 「n 角形の内角の和を、陸さん、和也さんの考え方で、それぞれ n を使った式に表わしなさい。また、3通りの考え方で表した式は、計算すると、すべて同じになることを確かめなさい。」

観点	(イ) 主体的に学習に取り組む工夫	
	視点	⑦ 自学自習を行うための記述の工夫
	方法	ヒントやポイントを示した吹き出し等の数と記載例

	第1学年「平面図形」 第2学年「三角形や平行四辺形の基本的な性質」 第3学年「図形の相似」		
	学年	吹き出し等の数	記載例
東書	1	6	○ 平行であることを，平行線に $>$ の印をつけて表すことがあるよ。 ○ 中点のところに，点の名まえのMを書こう。
	2	4	○ いつでも 90° になるのかな。 ○ (1)，(2)から，さらにいえることはないかな？
	3	6	○ 上の図の方眼で，確かめてみよう。 ○ どんな多角形でも三角形に分けて考えればいいね。
大日本	1	3	○ 移動とは，ずらしたり，回したり，裏返したりすることだね。 ○ $\triangle ABC$ は線対称な図形だね。
	2	6	○ 1は2の逆，2は1の逆だね。 ○ $\triangle ABC \equiv \triangle A'BC$ とはちがうんだね。
	3	6	○ 相似な三角形はないね。 ○ どんな多角形でも同じように三角形に分けて調べられるね。
学図	1	8	○ それぞれの対角線は，もう一方の対角線の垂直二等分線になっているね。 ○ 円をかくためには，何がわかればいいかな？
	2	5	○ それぞれの図形の作図のしかたを思い出してみよう。 ○ 平行四辺形の性質が使えるね。
	3	7	○ 小学校のときに同じような問題を解いたことがあるね。 ○ 平面図形では，面積比は相似比の2乗になっていたね。
教出	1	5	○ $\angle BAC$ は $\angle CAB$ と表してもいいよ。 ○ 作図の線を消さずに残しておけば，どう作図したのかを，読みとることができるね。
	2	9	○ $\triangle ABD \equiv \triangle ACD$ は，二等辺三角形 ABC が線対称な図形であることを示しているね。 ○ $\triangle ABC$ で， $\triangle ABC$ の面積を表すことがあるよ。
	3	5	○ 相似な図形の性質から，対応する辺の長さの比はすべて3：5になるね。 ○ 上の定理の逆は？ 3つ以上の直線と2直線が交わる時，□ならば□
啓林館	1	6	○ これは四角形 $ABCD$ だね ○ 垂線は 180° の角の二等分線になっているね
	2	5	○ この道具は目の高さで使うよ ○ 三角形がなければ，対角線 AC をひいたりして三角形をつくろう
	3	6	○ 「 $\sim$ 」は similar(似ている)の頭文字Sを横にしたものといわれているよ ○ 縮図をかくときの相似比は自分で決めよう
数研	1	5	○ 数直線も比例のグラフも限りなくまっすぐのびているね。 ○ 接線は直線 OP の垂線になるね。
	2	5	○ ①から2等分することが，④から垂直であることがいえるね。 ○ 等しい長さから，同じ長さをひいても，残りの長さは等しいね。
	3	10	○ $\sim$ は，ラテン語の similis(意味は「似ている」)の頭文字Sを横にした記号だといわれているよ。 ○ 円錐 P と Q の体積から立体 A の体積を求めてもいいね。
日文	1	5	○ 移動の方法は1通りとは限らないよ。 ○ 辺が短くてかきにくければ，その辺を延長するといいよ。
	2	5	○ $2 \times \angle ADB$ を， $2\angle ADB$ とかくよ。 ○ 上の真央さんが考えたのは，左の図の(2)に㊦の条件を加えた場合だね。
	3	4	○ 辺の長さや角がすべてわかっていなくても相似であることは確認できるんだね。 ○ $S = \frac{1}{2}ah$ だね。

観点	(ウ) 内容の構成・配列・分量	
	視点	⑧単元や資料等の配列
	方法	各単元と巻末問題のページ数及び巻末資料の具体例

	第1学年		第2学年		第3学年	
	単元名	ページ数	単元名	ページ数	単元名	ページ数
東 書	1 正負の数	44	1 式の計算	24	1 多項式	30
	2 文字と式	30	2 連立方程式	22	2 平方根	28
	3 方程式	22	3 1次関数	36	3 2次方程式	24
	4 比例と反比例	36	4 平行と合同	31	4 関数 $y = ax^2$	30
	5 平面図形	32	5 三角形と四角形	34	5 相似な図形	38
	6 空間図形	34	6 確率	19	6 円	18
	7 資料の分析と活用	21	巻末問題	14	7 三平方の定理	22
	巻末問題	11			8 標本調査	13
					巻末問題	14
	○ 正多面体模型 ○ 日本の伝統、文化と数学		○ 図形の性質 発見器 ○ 全国の算額		○ 因数分解パズル ○ 科学や技術をささえる数学	
大 日 本	単元名	ページ数	単元名	ページ数	単元名	ページ数
	1 正の数、負の数	49	1 式と計算	27	1 多項式	36
	2 文字と式	36	2 連立方程式	28	2 平方根	30
	3 1次方程式	26	3 1次関数	37	3 2次方程式	22
	4 量の変化と比例、反比例	37	4 平行と合同	36	4 関数	33
	5 平面の図形	34	5 三角形と四角形	37	5 相似と比	41
	6 空間の図形	43	6 確率	23	6 円	18
	7 資料の整理と活用	23	巻末問題	8	7 三平方の定理	28
	巻末問題	11			8 標本調査	15
					巻末問題	15
学 図	単元名	ページ数	単元名	ページ数	単元名	ページ数
	1 正の数・負の数	48	1 式の計算	26	1 式の計算	34
	2 文字式	30	2 連立方程式	27	2 平方根	26
	3 1次方程式	33	3 1次関数	37	3 2次方程式	25
	4 比例と反比例	37	4 図形の性質の調べ方	34	4 関数 $y = ax^2$	34
	5 平面図形	32	5 三角形・四角形	33	5 相似な図形	38
	6 空間図形	37	6 確率	22	6 円	22
	7 資料の活用	24	巻末問題	7	7 三平方の定理	25
	巻末問題	8			8 標本調査	16
					巻末問題	18
学 図	○ カードゲーム ○ アルキメデス		○ 図形の性質のまとめ ○ ユークリッド・ターレス		○ 図形の性質のまとめ ○ ピタゴラス	

【数学】

教 出	単元名	ページ数	単元名	ページ数	単元名	ページ数
	1 正の数、負の数	48	1 式の計算	28	1 式の計算	36
	2 文字と式	36	2 連立方程式	26	2 平方根	28
	3 方程式	32	3 1次関数	38	3 2次方程式	22
	4 比例と反比例	36	4 平行と合同	38	4 関数 $y = ax^2$	32
	5 平面図形	40	5 三角形と四角形	38	5 相似な図形	44
	6 空間図形	34	6 確率	20	6 円	22
	7 資料の整理と活用	24	巻末問題	15	7 三平方の定理	24
	巻末問題	22			8 標本調査	16
					巻末問題	20
啓 林 館	○ 角錐と角柱の体積の関係を調べる立体模型 ○ 小学算数のまとめ		○ 図形の移動 ○ エッシャーに挑戦		○ 三平方の定理の証明 ○ 図形のまとめ	
	単元名	ページ数	単元名	ページ数	単元名	ページ数
	1 正の数・負の数	41	1 式の計算	22	1 式の展開と因数分解	27
	2 文字の式	26	2 連立方程式	21	2 平方根	24
	3 方程式	24	3 一次関数	34	3 二次方程式	22
	4 変化と対応	31	4 図形の調べ方	28	4 関数 $y = ax^2$	28
	5 平面図形	30	5 図形の性質と証明	29	5 図形と相似	40
	6 空間図形	34	6 確率	19	6 円の性質	18
	7 資料の活用	23	巻末問題	14	7 三平方の定理	22
	巻末問題	16			8 標本調査	12
数 研					巻末問題	24
	○ とび出す立方体 ○ 正十二面体の展開図		○ どんな形ができるかな ○ 2年生のまとめ		○ 図形をしきつめよう ○ 円周角の定理 発見ディスク	
	単元名	ページ数	単元名	ページ数	単元名	ページ数
	1 正の数と負の数	42	1 式の計算	24	1 式の計算	30
	2 文字と式	30	2 連立方程式	24	2 平方根	28
	3 1次方程式	26	3 1次関数	34	3 2次方程式	22
	4 比例と反比例	30	4 図形の性質と合同	32	4 関数 $y = ax^2$	28
	5 平面図形	32	5 三角形と四角形	30	5 相似	36
	6 空間図形	30	6 確率	17	6 円	22
	7 資料の整理とその活用	22	巻末問題	28	7 三平方の定理	22
日 文	巻末問題	28			8 標本調査	13
					巻末問題	44
	○ 立体の切断 ○ 正多面体の展開図		○ 斜面の傾き ○ 平行四辺形		○ 因数分解 ○ 広がる数学の世界	
	単元名	ページ数	単元名	ページ数	単元名	ページ数
	1 正の数と負の数	47	1 式の計算	25	1 式の展開と因数分解	36
	2 文字と式	33	2 連立方程式	23	2 平方根	26
	3 方程式	27	3 1次関数	37	3 2次方程式	19
	4 比例と反比例	42	4 図形の性質と合同	37	4 関数 $y = ax^2$	33
	5 平面図形	30	5 三角形と四角形	30	5 相似な図形	38
	6 空間図形	32	6 確率	19	6 円	20
日 文	7 資料の活用	23	巻末問題	24	7 三平方の定理	20
	巻末問題	12			8 標本調査	17
					巻末問題	24
	○ 空間図形 ○ 正多面体の展開図		○ 図形のまとめ		○ 因数分解 ○ 図形のまとめ	

【数学】

観点	(ウ) 内容の構成・配列・分量
視点	⑨発展的な学習に関する内容の記述
方法	発展的な問題の数と具体例

※ 該当学年の学習指導要領に示されていない内容

	学年	問題数	具体例
東書	1	2	同類項
	2	4	文字が3つの連立方程式
	3	10	$(x+a)^3$ の展開
大日本	1	8	マイナスの指数
	2	3	3つの文字をふくむ連立方程式
	3	9	背理法
学図	1	7	a^1 や a^0 はあるのかな？
	2	6	3つの文字をふくむ方程式を解こう
	3	13	多項式どうしの除法
教出	1	3	不等式
	2	4	3つの文字をふくむ連立方程式
	3	12	最大公約数と最小公倍数
啓林館	1	3	立体の切り口の形
	2	6	3つの文字をふくむ連立方程式
	3	9	約数，最大公約数，最小公倍数の求め方
数研	1	5	不等式の性質
	2	3	連立3元1次方程式
	3	8	$\sqrt{2}$ が無理数であることの証明
日文	1	5	$\triangle ABC$ の3つの垂線
	2	2	3つの文字をふくむ連立方程式
	3	6	参加者の人数と試合数

観点	(エ) 内容の表現・表記	
	視点	⑩イラスト・写真の活用
	方法	イラスト・写真の数と具体例

	第3学年「関数 $y = ax^2$ 」			
	イラスト		写真	
	数	具体例	数	具体例
東 書	23	○ 放物線を描く球 ○ ジェットコースターのコース ○ 斜面で球を転がしたときの、1秒ごとの球の位置 ○ 底面が1辺 x cmで、高さが5 cmである正四角柱 ○ 1辺が x cmの立方体 ○ 半径が x cmで、面積が y cm²である円 ○ 長方形の下じきと直角二等辺三角形の定規の重なり ○ 底面の半径が x cmで、高さが3 cmである円柱 ○ 自転車の急停車の様子(2) ○ 自転車の停止距離の説明 ○ ビサの斜塔からガリレオがボールを落下させている図 ○ 1往復するのに x 秒かかる長さ y mの振り子 ○ 振り子の実験の様子 ○ 電車が自道車に追いつく様子 ○ 電車が自転車に追いつく様子 ○ 紙をはさみで2等分に繰り返し切る様子(2) ○ 東京スカイツリー ○ りんごの入った箱 ○ 水を沸かしているやかんに温度計が入っている図 ○ 直角三角形の辺上の2つの動点とそれを結んでできる直角三角形 ○ 長方形と、移動させて長方形に重なる4つの図形	14	○ ジェットコースター(2) ○ 通潤橋 ○ パラボラアンテナ ○ 跳ねるボールの軌跡(9) ○ ガリレオ
大 日 本	16	○ 1辺が10 cmの正方形上に、1つの頂点をそろえて1辺が2 cm、5 cmの正方形をかいた図 ○ 1辺が10 cmの正方形上に、1つの頂点をそろえて1辺が x cmの正方形をかき、10 cmから x cmをひいた差を y cmとした図 ○ 1辺が10 cmの正方形上に、1つの頂点をそろえて1辺が x cm、面積が y cm²の正方形をかいた図 ○ 1辺が10 cmの正方形上に、1つの頂点をそろえて1辺が x cmの正方形をかき、もとの正方形からその正方形を除いた部分の面積が y cm²である図 ○ 斜面でボールを転がしたときの、1秒ごとのボールの位置 ○ 直角二等辺三角形の辺上の2つの動点とそれを結んでできる直角二等辺三角形 ○ ボールが自然に落ちていくときの、1秒ごとのボールの位置 ○ 同時にスタートし、自転車に乗った1人が、走っているもう一人を追いかける様子 ○ 高層ビル ○ 正方形と直角二等辺三角形の重なりが変化している様子 ○ 正方形の辺上の2つの動点とそれを結んでできる三角形 ○ 荷物の入った箱 ○ 紙をはさみで2等分に繰り返し切って重ねている様子 ○ 直角三角形の辺上の2つの動点とそれを結んでできる直角三角形 ○ 正方形の紙を階段状に並べていく様子 ○ 自動車の停止距離の説明	5	○ 通潤橋 ○ 投げたボールの軌跡 ○ 方眼紙にグラフをかいている様子 ○ 風の影響を受けている街路樹 ○ 振り子の軌跡
学 図	18	○ 斜面でボールを転がしたときの、1秒ごとのボールの位置 ○ 1辺が x cmの立方体 ○ 半径が x cmで、面積が y cm²である円 ○ つり橋 ○ パラボラアンテナの断面 ○ スタートした1人が、走っている1人に追いつく様子 ○ リレーのバトンパスの様子 ○ 家の壁に風がぶつかる様子 ○ 1パスカルを面積1 m²、重さ100 gの紙で説明している図 ○ 底面が1辺 x cmで、高さが8 cmである正四角柱 ○ ゴンドラの位置を示している円 ○ 長方形と台形の重なりが変化している様子 ○ 紙を2等分に繰り返し切って重ねている様子 ○ 正三角形のタイルをピラミッド状に並べている様子 ○ 正方形の辺上の2つの動点とそれを結んでできる直角三角形 ○ 風力発電の風車の図 ○ 自動車の停止距離の説明 ○ 急停車する自転車の様子	12	○ 斜面を転がるボールの軌跡 ○ 数学者 岡潔 ○ 投げ上げたボールの軌跡 ○ 飛行機の先端 ○ 両端を固定したくさがりが自然に垂れ下がった様子 ○ パラボラアンテナ ○ 落下するボールの軌跡 ○ 短距離走のスタートの様子 ○ リレーのバトンパスの様子 ○ 観覧車 ○ 風力発電の風車 ○ 急停車する自動車

【数学】

教 出	15	○ ピサの斜塔からボールが落ちていくときの、1秒ごとの位置 ○ 斜面でボールを転がしたときの、1秒ごとのボールの位置 ○ 底面が1辺x cmで、高さが9 cmである正四角錐 ○ パラボラアンテナの断面 ○ 斜面でボールを転がしたときの、x秒後のボールの位置 ○ 1往復する振り子の様子 ○ 正方形と直角三角形の重なりが変化している様子 ○ 長方形と直角三角形の重なりが変化している様子 ○ 電車がバスに追いつく様子 ○ 自動車の停止距離の説明 ○ 紙をはさみで2等分に繰り返し切って重ねている様子 ○ 同じ大きさのタイルを階段状に並べていく様子 ○ 円錐の切り口に現れる放物線 ○ 間隔が等しい平行線と、同じ中心をもつ半径の間隔が等しい円がかかれた透明シートを重ねて現れる放物線 ○ 正方形の辺上の2つの動点とそれを結んでできる直角三角形	10	○ ピサの斜塔 ○ ガリレオ・ガリレイ ○ 投げ上げたボールの軌跡 ○ パラボラアンテナ ○ 懐中電灯 ○ ドルフィンポート ○ 振り子の軌跡 ○ 落下するボールの軌跡 ○ 2台の自動車が走っている様子 ○ 札幌市中心部
啓 林 館	8	○ 斜面を下りる台車の運動を調べる実験の図 ○ 斜面を転がるボールがx秒後にy mの距離を転がった図 ○ 自動車の制動距離の説明 ○ 1往復するふりこの様子 ○ 並んでいる2つのレンタサイクル店 ○ 底が階段状になっている直方体の水槽に水を流す様子 ○ 合同な2つの直角三角形の重なりが変化している様子 ○ ソーラークッカーの断面図	7	○ 斜面で転がるボールの0.1秒ごとの位置 ○ 落下するボールの軌跡 ○ 水の波紋 ○ 投げたボールの軌跡 ○ 走っている列車 ○ ふりこ時計 ○ ソーラークッカーの調理実演
数 研	12	○ 斜面を転がるボール ○ 底面が1辺x cmで、高さが5 cmである正四角柱 ○ 1辺がx cmの立方体 ○ 半径がx cmの円 ○ ボールを放り投げたときの様子 ○ パラボラアンテナの断面図 ○ 斜面でボールを転がしたときの、1秒ごとのボールの位置 ○ ピサの斜塔 ○ 自動車がブレーキをかけている様子 ○ 電車が自転車に追いつく様子 ○ 2枚の三角定規の重なりが変化している様子 ○ 長方形の辺上の2つの動点とそれを結んでできる直角三角形	3	○ 斜面で転がるボールの1秒ごとの位置 ○ パラボラアンテナ ○ 青函トンネル入口広場
日 文	14	○ 斜面でボールを転がしたときの、1秒ごとのボールの位置 ○ 坂道を下りている自転車 ○ 等しい辺の長さがx cmである直角二等辺三角形 ○ 1辺がx cmである立方体 ○ 底面が1辺x cmで、高さが3 cmである正四角柱 ○ パラボラアンテナの断面図 ○ ボールが落ちるときの、1秒ごとの位置 ○ 1往復するのにx秒かかる長さy mの振り子 ○ 電車が自転車に追いつく様子 ○ 紙をはさみで2等分に繰り返し切って重ねている様子 ○ 宅配便の箱 ○ 自動車の停止距離の説明 ○ 円錐 ○ 台形の辺上の2つの動点とそれを結んでできる直角三角形	3	○ 斜面にボールを放り投げた様子 ○ パラボラアンテナ ○ 懐中電灯

観点	(オ) 言語活動の充実
視点	⑪ 数学的な表現を用いて自分の考えを説明し伝え合う活動の工夫
方法	説明したり、話し合ったりする問題や問等の具体例

	第2学年「確率」
	「くじ引きが公平であるかどうかを、確率を用いて説明する活動」における具体例
東 書	○ きっかけとなる問題 A, Bの2人が、賞品があたるくじをひくことになりました。Aさん「先にひくほうがあたりが出やすいから、早くひきたい。」 Bさん「残り物には福があるっていうよ。」くじのあたりやすさに、ちがいはあるでしょうか。 ○ 問題 ゆうこさんとさくらさんは、次のような問題を考えて、くじを先にひくのと、あとにひくのとで、あたりやすさにちがいがあるか調べることにしました。5本のうち3本のあたりくじが入っているくじがあります。A, Bの2人がこの順に1本ずつくじをひくとき、どちらのほうがあたる確率が大きいですか。
大 日 本	○ 問題 5本のくじの中に2本の当たりくじの入っている箱がある。先にAさんが1本引き、それを箱に戻さずにBさんが箱からもう1本引く。AさんとBさんのどちらが当たりやすいかを調べよう。 ○ 問 (1) Aさん, Bさんのくじの引き方にはどのような場合がありますか。当たりくじを①, ②, はずれくじを, ③, ④, ⑤として, 図や表を使って調べなさい。 (2) 先に引くAさんが当たる確率を求めなさい。 (3) 後から引くBさんが当たる確率を求め, どちらが当たりやすいかを説明しなさい。
学 図	○ 問題 当たりが2本, はずれが3本入っているくじがあります。このくじを, Aが先に1本引き, 次にBが1本引きます。このとき, Aが当たる確率を求めなさい。ただし, 引いたくじは, もとにもどさないものとします。 ○ 考え方 くじに番号をつけ, 当たりを①, ②とし, はずれを3, 4, 5として, 樹形図をつくる。 ○ 問 Bが当たる確率を求め, Aが当たる確率と比べなさい。また, A, Bがともに当たる確率を求めなさい。
教 出	○ きっかけとなる問題 5本のうち, 当たりが2本入っているくじがあります。このくじを, A, Bの2人がこの順に1本ずつ引きます。引いたくじはもとに戻さないものとします。先に引くAとあとに引くBとでは, どちらが当たりやすいでしょうか。 ○ 問 実際に何回かくじ引きを行って, 先に引く人とあとに引く人とではどちらが当たりやすいか予想してみましょう。また, なぜそう予想したか話し合ってみましょう。 Aが当たる確率とBが当たる確率を, 次の手順で求めてみましょう。 (1) 当たりを①, ②, はずれを3, 4, 5として, A, Bのくじの引き方を樹形図で表してみましょう。
啓 林 館	○ きっかけとなる問題 商店街やスーパーマーケットなどで, くじ引きがおこなわれていることがあります。くじ引きでは, さきにひくか, あとでひくかによって, あたりやすさに違いがあるのでしょうか。 ○ 問題 5本のうち, あたりが2本は入っているくじがあります。このくじを, A, Bの2人がこの順に1本ずつひくとき, 2人のあたりやすさに違いがあるのでしょうか。ただし, ひいたくじは, もとにもどさないことにします。 ○ 問 (1) 図は, 5本のくじのうち, あたりを①, ②, はずれを③, ④, ⑤と区別し, A, Bが, この順に1本ずつくじをひく場合を示した樹形図の一部です。残りの部分をかいて完成させましょう。
数 研	○ きっかけとなる問題 4本の中に1本の当たりが入ったくじがあります。このくじを引く順番について, 2人が次のように話しています。「先に引く方が当たりやすそうだから, 先に引かせてもらおうよ。」「あとに引いてもいいんじゃないかな?」くじを引く順番と有利不利について, 予想してみましょう。 ○ 問題 4本の中に1本の当たりくじが入っています。A, Bの2人がこの順にくじを引くとき, それぞれが当たる確率を求めなさい。ただし, 引いたくじはもとにもどさず, お互いに見せないことにします。
日 文	○ 問題 5本のくじがあり, そのうちの2本があたりです。2人が, 続けて1本ずつくじを引くとき, くじを引く順番によって, あたりやすさにちがいはあるのでしょうか。先に引く人をAさん, あとから引く人をBさんとし, この章で学んだことを使って考えましょう。また, 考えた方法を説明しましょう。 ○ 問 5本のくじのうち, あたりの2本を①, ②, 残りの3本を3, 4, 5として, すべての起こりうる場合を樹形図で考えるとわかるかな。 (1) 左の図は, Aさんがあたる場合を㉔, Bさんがあたる場合を㉕で表した樹形図を, 和也さんが途中までかいたものです。左の樹形図を完成しなさい。

観点	(オ) 言語活動の充実
視点	⑫自分の考えをまとめ記述する活動の工夫
方法	ノートやレポートのかき方の扱い、記載例、記述ページ数

	ノートやレポートのかき方		学年	ページ数	
	扱い	記載例		ノート	レポート
東 書	○ 各学年の巻頭の「学習の進め方」で、ノートのかき方を扱っている。また、その具体例として単元途中に「数学マイノート」のページを設け、生徒のノートを例示し、書き方の工夫や学習の感想について扱っている。また、「マイノートプラス」で数学的な表現を書くときの注意や工夫がある。 ○ 「数学発見レポート」「レポートにまとめよう」として、生徒のレポートを例示し、書き方を説明している。	○ ノート ・ノートには、「学習日」「問題」「自分の考えや友だちの考え」「まとめ」「感想」を書いておこう。 ・先生の話や友だちの発表をよく聞いて、大切なことや気づいたことなどを書いておこう。 ○ レポート ・授業で調べたことや、さらにやってみたいと思ったことをレポートにまとめよう。 ・レポートを書くときには、図や表、式、グラフなどを使って読む人がわかりやすいようにくふうしよう。 ①動機と目的②方法③結果④考察⑤感想	1	7	5
			2	6	2
			3	7	3
大 日 本	○ 各学年の巻頭で「ノートのつくり方」を示している。 ○ 「研究をしよう」「レポートを書こう」として、生徒のレポートを例示し、かき方を説明している。	○ ノート ・「問題だけでなく問題の図などかいておく。図をかくときははていねいにかく。」「自分の考えや、対応する図、式などをかく。」「先生の説明や友だちの考えを聞いて、気づいたことや大切だと思ったことを書いておく。」「わかったことやさらに考えを深めたり、調べたりしたいことを書く。」 ○ レポート作成 ・数学で学んだことをきっかけに、興味や関心をもったことをテーマにして、研究をしてみましょう。研究した内容を人に伝えるために、レポートを書いてみましょう。 <研究のしかた> ①テーマを決める ②研究の方法を具体的に決め、計画を立てる ③調べる ④内容を整理する ⑤レポートにまとめる ⑥発表をする・振り返る	1	1	3
			2	1	2
			3	1	3
学 図	○ 各学年の巻頭で「ノートの使い方」を示している。また、単元中にノートを書く際に気をつける点、よりよい書き方などを同時に示している。 ○ 各学年の巻頭に「レポートにまとめて発表しよう」で説明しており、巻末では生徒のレポートを例示し、書き方を説明している。	○ ノート ・あとでふりかえったとき、授業の中でどんなことを考え、どんな筋道で問題を解決したのかがわかるようなノートを目指しましょう。 ・ノートには次のようなことを書こう。「学習した日」「目標」「問題」「自分の考え」「友だちの考え」「気づいたこと」「まとめ」「感想」 ○ レポート ・自分の考えをまとめたり伝えたりするために、レポートをつくってみましょう。レポートにまとめることで、学習したこと以外に新たな発見をしたり、疑問が生まれたりします。それこそが、本当の数学のおもしろさです。 <レポートの作成> ①興味や関心をもったことをテーマにしよう②資料の収集方法の計画を立てよう③資料を集め、整理して分析しよう④自分の考えを整理してまとめよう	1	5	7
			2	4	6
			3	5	7
教 出	○ 各単元の各章末問題に、「この章の学習をふり返りノートにまとめてみましょう。」の設問がある。また、各学年の巻頭で「ノートの工夫」を示している。また、第1学年2章には、アルファベットの筆記体を示している。 ○ 第1学年「資料の活用」でレポートを例示し、かき方を説明している。調査したことをレポートにまとめた具体例がある。	○ ノート ・各章の学習が終わったら、自分なりにふり返ってノートにまとめてみましょう。 ①学習してわかったことやよかったこと ②学習して難しかったこと ③さらにやってみたいこと ○ レポート ・身のまわりのことを調べ、レポートにまとめよう。 ①調べる目的に合うような資料を集める。②資料を整理する。③資料の傾向を読みとり、そのことがらについて考察する。④調べたことがらやその考察を、レポートやポスターにまとめる。	1	10	4
			2	8	0
			3	10	0

【数学】

啓林館	○ 各学年の巻頭の「ノートをつくふうして、学習に役立てよう」でノートのかき方を扱っている。また第1学年2章末に「この章の学習を終えて、わかったことや気づいたことなどをまとめておきましょう。」という設問がある。また巻末に教科書で使われるアルファベットと筆記体を示している。 ○ 第1学年「資料の活用」でレポートを例示し、かき方を説明している。調査したことをレポートにまとめた具体例がある。また、各学年の別冊MathNaviでは、レポートの具体例を示している。	○ ノート ・ノートには、黒板に書かれたことをただ写すだけでなく、先生の説明やほかの人の発言でたいせつだと思ったこと、自分で考えたことなども書き加えておきましょう。ノートをまとめることは、知識や考えを整理し、理解を深めることに役立ちます。ここでは、いくつかのノートのとり方を紹介します。 ○ レポート ・調べたことをまとめ、発表しよう。 ①調べたいことを決めよう②必要な資料を集めよう③資料を整理しよう④整理した資料を考察しよう⑤まとめて発表しよう⑥さらに深めよう	1	4	15
			2	2	10
			3	2	12
数研	○ 各学年の巻頭に「ノートづくり方」でノート指導を扱っている。また、単元中にノートを書く際に気をつける点、よりよい書き方などを同時に示す。第1学年1章末に、「その章で学んだことをふり振り返りノートにまとめるようにしましょう。」の設問がある。また、第1学年巻末には、アルファベットの筆記体を示し、文字、記号、数字の区別を示している。	○ ノート ・ノートを工夫して書いておくことで、学んだことが整理しやすくなります。あとで見返したときに「学んだ内容」「重要なことがら」「自分やほかの人の考え」を思い出しやすいノートにすることが大切です。 ・アルファベットを確認しましょう。特に、次の文字や記号はよく似ているため、きちんと区別できるように注意して書きましょう。ほかの文字や記号と区別するために、次のように筆記体で書くのもよいでしょう。	1	7	0
			2	3	0
			3	2	0
日 文	○ 各学年の巻頭で「ノートの工夫」を示している。 ○ 各学年の巻末では、生徒のレポートを例示し、書き方を説明している。また、第1学年「資料の活用」で、調査したことをレポートにまとめた具体例がある。	○ ノート ・新しい学習をするときや、復習をしたいときには、ノートを見て、前に学んだことをふり返ることが大切です。そのためにも、自分のノートを工夫してつくりましょう。 ○ レポート ・学んだことや調べたことなどを、レポートにまとめてみましょう。 <レポートのかき方> ①課題を明確にする②調べた結果をかく③まとめや感想をかく	1	1	6
			2	1	2
			3	1	4