

## 教科書の調査研究報告書

校種	教科	教科用図書目録に搭載された教科書総数	本報告書の総ページ数
中学校	数学	7	14

調査研究の観点及び各教科書の特徴

発行者 観点	2 東書	4 大日本	11 学図	17 教出	61 啓林館	104 数研	116 日文
基礎・基本の 定着	1 単元の目標を達成するための工夫 1年 「文字と式」 ○中学校では、「数学のこ ば」として、文字を使って 考え、表現する力を身につ けていくと明記している。 ○学習の流れ 導入 本棚をつくるのに必要 な棒の本数 ・文字の使用 ・文字を使った式の表し方 ・代入と式の値 ・1次式の計算 ・数の表し方 ・数量の間の関係の表し方 ○導入の例題、問について 問) 正方形の個数が1、2、 3…のときの棒の本数を求め	1 単元の目標を達成するた めの工夫 1年 「文字と式」 ○小学校では文字を使った式 の表し方を学び、中学校で は文字の表し方や使い方を 広げていくと明記してい る。 ○学習の流れ 導入 タイルは何枚必要？ ・文字を使った式 ・数量を表す式 ・式を書くときの約束 ・式による数量の表し方 ・式の値 ・式の表す意味 ・1次式とその項 ・1次式と数との乗法 ・1次式を数でわる除法	1 単元の目標を達成するた めの工夫 1年 「文字式」 ○ストローで正方形をつくる とき、正方形100個で何本 のストローが必要かという 問いかけを導入としてい る。 ○学習の流れ ・文字を使った式 ・文字式の表し方 ・1次式の計算 ・文字式の利用 ○導入の例題、問について 問) 正方形を20個、30個つ くるときのストローの本数 問) ストローの本数を求める 式 $4 + 3 \times (a - 1)$ を 見て、説明の口に入る数や	1 単元の目標を達成するた めの工夫 1年 「文字と式」 ○1辺にキャンドルライトを x個並べるとき、全体の個 数はどんな式で表せるのか を導入としている。 ○学習の流れ ・文字の使用 ・式の表し方 ・数量の表し方 ・式の値 ・式の読みとり ・項と係数 ・1次式の加法、減法 ・1次式と数の乗法、除法 ・文字を使った式の活用 ・数量の関係を表す式 ○導入の例題、問について	1 単元の目標を達成するた めの工夫 1年 「文字の式」 ○絵を磁石で固定するとき に必要な磁石の個数を求め ることを導入としている。 ○学習の流れ ・数量を文字で表すこと ・文字式の表し方 ・式の値 ・文字式の加法、減法 ・文字式と数の乗法、除法 ・関係を表す式 ○導入の例題、問について 問) 画用紙が4、5、6枚の とき、必要なマグネットの 個数を表す式を表に書き入 れる 問) 1個135gのボールb個を	1 単元の目標を達成するた めの工夫 1年 「文字と式」 ○文字についての学習が始ま る前にアルファベットの確 認している。 ○学習の流れ ・文字を使った式 ・文字式の表し方 ・いろいろな数量の表し方 ・式の値 ・1次式の加法、減法 ・1次式と数の乗法、除法 ・文字式の利用 ・関係を表す式 ○導入の例題、問について 問) ひびきさんの考え方で10 番目の正方形を並べるのに 必要なマグネットの数を求	1 単元の目標を達成するた めの工夫 1年 「文字と式」 ○章の最初のページにこの章 で何を学習するかを明記し ている。 ○学習の流れ ・文字を使った式 ・積の表し方 ・商の表し方 ・式の値 ・いろいろな数量 ・1次式の項と係数 ・1次式の加法と減法 ・1次式と数の乗法 ・1次式を数でわる計算 ・基石の総数を表す式を求め 説明しよう ・等しい関係を表す式

発行者 観点	2 東書	4 大日本	1 1 学図	1 7 教出	6 1 啓林館	1 0 4 数研	1 1 6 日文
	<p>る式 問) 正方形を 20 個つなげたときの棒の本数 などの 11 問。</p> <p>2 基礎的・基本的な知識・技能の定着を図るための工夫 ○各学習内容の導入で、「Qマーク」を示し、学習の手掛かりになる問いかけを示している。 ○例題と類似する問には◆印をつけ、例題を参考できるようにしている ○例の横に「ちょっと確認」を配置し、既習事項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</p>	<p>・ 1 次式の加法、減法 ・ タイルの枚数を表す式について考えよう ・ 等式と不等式 ○導入の例題、問について 問) 星印の枚数が 1、2、3、4、5 枚のときの赤いタイルの枚数を求める式 問) 星印のタイルを□枚使うときに必要な赤いタイルの枚数を□を使った式で表す などの 18 問。</p> <p>2 基礎的・基本的な知識・技能の定着を図るための工夫 ○最初に学習のめあてを示して、具体的な学習活動を明記している。 ○「プラス・ワン」を「Q」の後に設け、さらに練習するための問題を設けている。 ○節末の「練習」、章末において、理解が不十分な場合には本文の例に戻れるように関連する箇所を明記している。</p>	<p>式を考える などの 13 問。</p> <p>2 基礎的・基本的な知識・技能の定着を図るための工夫 ○それぞれの節において最初に目標が設定されている。 ○それぞれの節において終わりに新たな問題発見を設定している。 ○章を分けるそれぞれの節のはじめに、この節で何を学習するかを明示している。 ○今後の学習等に「見方・考え方」を応用できるように提示している。 ○文中の導入問題や例題で、</p>	<p>問) キャンドルライトの個数を求める式で <math>x</math> を 150 に置きかえて計算し、計算の結果が何を表しているかを考える 問) 1 本 80 円のボールペン <math>a</math> 本買ったときの代金 などの 7 問。</p> <p>2 基礎的・基本的な知識・技能の定着を図るための工夫 ○章の最初に確認事項としての問題を設けている。また、アルファベットの書き方の確認をしている。 ○例題で説明したことを確認するための問題として、「たしかめ」が明記されている。 ○「もどって確認」として既習事項の中で必要なことをまとめている。 ○「数学の広場」として学習</p>	<p>1500g のボールケースに入れたときの重さ などの 8 問。</p> <p>2 基礎的・基本的な知識・技能の定着を図るための工夫 ○「説明しよう」、「話し合おう」、「まとめよう」を設定し、理解を深めたり、学びを広げたりする活動が設定されている。 ○既習の内容をもとに新しい学習内容につなぐ「ひろげよう」を設定している。 ○例については、具体的に何について学習するかを明記している。 ○節末問題の代わりに小さい</p>	<p>める 問) 100 番目の正方形を並べるのに必要なマグネットの数を求める などの 12 問。</p> <p>2 基礎的・基本的な知識・技能の定着を図るための工夫 ○「Note」としてノートをとるときの具体的な注意点を記載している。 ○それぞれの単元において、学習する内容が明記してある。 ○インターネットへリンクマークとして、「補充」、「資料」がある。 ○別冊ノートがついており、教科書には探究ノートと関連する内容があることを記</p>	<p>・ 大小の関係を表す式 ○導入の例題、問について 問) 正方形を 6 個つくるのに必要な棒の本数を表す式 問) 正方形を 20 個つくるのに必要な棒の本数 などの 9 問。</p> <p>2 基礎的・基本的な知識・技能の定着を図るための工夫 ○次の章の予習として「次の章を学ぶ前に」が明記されている。 ○それぞれの単元においてめあてが明記されている。 ○「問」の後に、「チャレンジ」の問題が明記している。 ○例については、具体的に何について学習するかを明記している。 ○その学習で身につけたい数学的な見方・考え方が明記</p>

発行者 観点	2 東書	4 大日本	11 学図	17 教出	61 啓林館	104 数研	116 日文
	<p>している。</p> <p>○節末の「基本の問題」では、理解が不十分な場合には本文の例に戻れるように関連する箇所を明記している。</p> <p>○章末問題</p> <p>○巻末の「補充の問題」では、「問」と対応した問題をくり返し練習できるように構成されている。</p> <p>○少し難易度が高い問題については、星印(★)を明記している。</p>	<p>○章末問題</p> <p>○章末問題以外に「力をのばそう」を設けている。</p> <p>○巻末の「補充問題」では学習の見直しをするために、問題の横に学習した場所のページ数が記載されている。</p>	<p>小学校算数やこれまでの学習を適宜振り返ることができるように、側注として「ふりかえり」を提示している。</p> <p>○節末の「確かめよう」では、理解が不十分な場合には本文に戻れるように関連する例と問を明記している。</p> <p>○章のまとめの問題は、問題の程度によって基本、応用、活用に分かれている。</p> <p>○巻末の「1年の復習」では、基礎・基本となる問題には緑の下線が引いている。</p>	<p>内容を深めたり広げたり、日常生活や他教科の学習に生かすような内容が明記されている。</p> <p>○「たしかめ」の補充問題として、どの巻末問題をすればよいかを明記している。</p> <p>○節末問題ではどこで学習したか例、例題、問の番号が明記してある。</p> <p>○章末には学習のまとめとして、その章で学習した内容について振り返る場ページが記載されている。</p> <p>○巻末問題は、学習した時の内容とリンクしており、ページが記載されている。また「実力アップ問題」が記載されている。</p>	<p>単元ごとに練習問題が明記されており、また帯のところに何についての問題か明記されている。</p> <p>○章末問題の「学びをたしかめよう」「学びを身につけよう」がある。</p> <p>○巻末「もっと練習しよう」の問題については、その章のどこで学習したか問を明記してある。</p>	<p>している。</p> <p>○文字式の表記の仕方で注意すべき内容をまとめている。</p> <p>○例については、具体的に何について学習するかを明記している。</p> <p>○その章の最終ページに内容に関連する話題や、学んだ内容を深める活動を取り上げている。</p> <p>○節末の「確認問題」では、その節で学んだ内容へ振り返ることができるようにページが明記されている。</p> <p>○章末問題は難易度の異なるAとBに分かれている。</p> <p>○巻末の「チャレンジ編」では、理解が不十分な場合には本文に戻れるように関連する箇所を明記している。</p> <p>○巻末問題はその章の内容を確認するための問題と応用力を高める問題に分かれている。</p>	<p>されている。</p> <p>○見開きの右ページの下に「次の課題」として、新たな問題が明記されている。</p> <p>○節末の問題では振り返ることができるように、学習したときのページが明記されている。</p> <p>○巻末の問題では振り返ることができるように、学習したときのページが明記されている。</p> <p>○巻末問題として活用の問題が記載されている。</p>

発行者 観点	2 東書	4 大日本	1 1 学図	1 7 教出	6 1 啓林館	1 0 4 数研	1 1 6 日文
主体的に 学習に 取り組む 工夫	<p>1 興味・関心を高めるための工夫</p> <p>○第1学年「比例、反比例」と「データの活用」で取り扱われている日常生活や社会に関わる題材数</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「比例、反比例」…19</li> <li>・「データの活用」…14</li> </ul>	<p>1 興味・関心を高めるための工夫</p> <p>○第1学年「比例、反比例」と「データの活用」で取り扱われている日常生活や社会に関わる題材数</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「比例、反比例」…27</li> <li>・「データの活用」…18</li> </ul>	<p>1 興味・関心を高めるための工夫</p> <p>○第1学年「比例、反比例」と「データの活用」で取り扱われている日常生活や社会に関わる題材数</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「比例、反比例」…36</li> <li>・「データの活用」…24</li> </ul>	<p>1 興味・関心を高めるための工夫</p> <p>○第1学年「比例、反比例」と「データの活用」で取り扱われている日常生活や社会に関わる題材数</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「比例、反比例」…31</li> <li>・「データの活用」…18</li> </ul>	<p>1 興味・関心を高めるための工夫</p> <p>○第1学年「比例、反比例」と「データの活用」で取り扱われている日常生活や社会に関わる題材数</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「比例、反比例」…29</li> <li>・「データの活用」…14</li> </ul>	<p>1 興味・関心を高めるための工夫</p> <p>○第1学年「比例、反比例」と「データの活用」で取り扱われている日常生活や社会に関わる題材数</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「比例、反比例」…17</li> <li>・「データの活用」…18</li> </ul>	<p>1 興味・関心を高めるための工夫</p> <p>○第1学年「比例、反比例」と「データの活用」で取り扱われている日常生活や社会に関わる題材数</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「比例、反比例」…30</li> <li>・「データの活用」…17</li> </ul>
	<p>2 問題解決的な学習を実施するための工夫</p> <p>○各学年の巻末及び別冊で取り扱われている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</p> <p>&lt;第1学年&gt; 問題数13</p> <p>[大切にしたい見方・考え方]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・規則性に着目して式を表す</li> <li>・数量の関係に着目して式をつくる</li> <li>・比例とみなして予想する</li> <li>・データにもとづいて問題を解決する</li> </ul> <p>[数学の自由研究]</p>	<p>2 問題解決的な学習を実施するための工夫</p> <p>○各学年の巻末及び別冊で取り扱われている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</p> <p>&lt;第1学年&gt; 問題数 10</p> <p>[もっと数学の世界へ]</p> <p>—課題学習 数学を生かして考えよう—</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・鉛筆の芯はどれだけ使える？</li> <li>・テーブルは何人で使うことができる？</li> <li>・2つのエレベーターの距離</li> </ul>	<p>2 問題解決的な学習を実施するための工夫</p> <p>○各学年の巻末及び別冊で取り扱われている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</p> <p>&lt;第1学年&gt; 問題数 8</p> <p>[さらなる数学へ]</p> <p>—今の自分を知らう—</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・海面水位の上昇を抑えるためにできることを考えよう</li> <li>—疑問を考えよう—</li> <li>・米は何粒？</li> <li>・当選するには最低何票？</li> <li>・複雑な形の面積は？</li> </ul>	<p>2 問題解決的な学習を実施するための工夫</p> <p>○各学年の巻末及び別冊で取り扱われている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</p> <p>&lt;第1学年&gt; 問題数 6</p> <p>[数学の広場]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・エラトステネスのふるい</li> <li>・円周率<math>\pi</math>の歴史</li> </ul> <p>[学んだことを活用しよう]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・どちらが得かな？</li> <li>・進行の計画を立てよう！</li> <li>・「動く歩道」の速さは？</li> <li>・どちらのほうが長いかな？</li> </ul>	<p>2 問題解決的な学習を実施するための工夫</p> <p>○各学年の巻末及び別冊で取り扱われている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</p> <p>&lt;第1学年&gt; 問題数 14</p> <p>[学びをいかそう]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・何時に電話しようかな？</li> <li>・最大公約数と最小公倍数</li> <li>・お手玉をつくろう</li> <li>・おにぎりを売ろう</li> <li>・不等式</li> <li>・緊急地震速報</li> <li>・ランドルト環</li> </ul>	<p>2 問題解決的な学習を実施するための工夫</p> <p>○各学年の巻末及び別冊で取り扱われている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</p> <p>&lt;第1学年&gt; 問題数 11</p> <p>[数学旅行]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・塵劫記</li> <li>・ディオファントスの一生</li> <li>・封筒で立体をつくってみよう</li> <li>・地球温暖化問題</li> </ul> <p>[探究ノート]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・1辺にx個ずつ並べたマグ</li> </ul>	<p>2 問題解決的な学習を実施するための工夫</p> <p>○各学年の巻末及び別冊で取り扱われている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</p> <p>&lt;第1学年&gt; 問題数 5</p> <p>[数学マイトライ]</p> <p>—数学研究室—</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・小町算</li> <li>・地震のP波とS波</li> <li>・三角形の内心と外心</li> <li>・正多面体が5種類しかない理由</li> <li>・多面体の面、頂点、辺の数</li> </ul>

発行者 観点	2 東書	4 大日本	11 学図	17 教出	61 啓林館	104 数研	116 日文
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・素数のひみつを調べよう</li> <li>・ゴルフの得点の表し方</li> <li>・円周率<math>\pi</math>の歴史</li> <li>・グラフを使って考えよう</li> <li>・ランドルト環のしくみ</li> <li>・地震のゆれの予測のしくみ</li> <li>・エッシャーに挑戦しよう</li> <li>・自動車の死角を考えよう</li> <li>・正多面体は、なぜ5種類？</li> </ul> <p>&lt;第2学年&gt; 問題数11 [大切にしたい見方・考え方]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ことがらを予想して説明する</li> <li>・1次関数とみなして予想する</li> <li>・説明の根拠をふり返る</li> <li>・証明をふり返って新たな性質を見いだす</li> </ul> <p>[数学の自由研究]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・17段目のふしぎ</li> <li>・テーブルマジック</li> <li>・アメリカホームステイ</li> <li>・四角形の変身</li> <li>・図形の性質を見つけよう</li> <li>・パスカルとフェルマーの手紙</li> <li>・点字を読んでみよう</li> </ul>	<p>はどうか？</p> <p>—MATHFUL—</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・素数の力で生き抜いてきたセミ</li> <li>・身のまわりのマイナス</li> <li>・私たちの食料とフード・マイレージ</li> <li>・関数で健康管理</li> <li>・船が安全に進むための工夫</li> <li>・手まり模様の秘密</li> <li>・データを正しく活用するには</li> </ul> <p>&lt;第2学年&gt; 問題数9 [もっと数学の世界へ]</p> <p>—課題学習 数学を生かして考えよう—</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・どの店に注文する？</li> <li>・考え方の共通点は？</li> <li>・点を結んでできる図形の面積は？</li> </ul> <p>—MATHFUL—</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・まだある！数の世界</li> <li>・さっさ立てに挑戦しよう</li> <li>・関数を使って予想しよう</li> <li>・幾何学の起こり</li> <li>・不思議な錯視の世界</li> <li>・点字を生んだブライユの想</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・道路のカーブの半径は？</li> <li>・立方体の切り口の形は？</li> </ul> <p>—数学の歴史の話—</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・魔方陣</li> <li>・円周率<math>\pi</math>の話</li> </ul> <p>&lt;第2学年&gt; 問題数8 [さらなる数学へ]</p> <p>—今の自分を知ろう—</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・フェアトレードからできることを考えよう</li> <li>—疑問を考えよう—</li> <li>・時計の針が重なるのは何時？</li> <li>・気温は上がっている？</li> <li>・点字のしくみは？</li> <li>・どちらが有利？</li> <li>・面積は求められる？</li> </ul> <p>—数学の歴史の話—</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・鶴亀算</li> <li>・パスカルとフェルマーになってみよう</li> </ul> <p>&lt;第3学年&gt; 問題数8 [さらなる数学へ]</p> <p>—今の自分を知ろう—</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・エシカル消費についてできることを考えよう</li> <li>—疑問を考えよう—</li> </ul>	<p>&lt;第2学年&gt; 問題数6 [数学の広場]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・陸上トラック</li> <li>・点の数と面積の関係</li> </ul> <p>[学んだことを活用しよう]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・食塩水の濃度はどれくらいかな？</li> <li>・どの順番で勉強したのかな？</li> <li>・どんな図形に変身するのかな？</li> <li>・あいこになる確率はどれくらいかな？</li> </ul> <p>&lt;第3学年&gt; 問題数7 [数学の広場]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・倍数の見つけ方</li> <li>・大気中の二酸化炭素の濃度</li> <li>・黄金比</li> </ul> <p>[学んだことを活用しよう]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・どんな性質があるのかな？</li> <li>・ロープの長さは何mかな？</li> <li>・円周上の点を結ぶと…</li> <li>・注文を引き受けることはできるかな？</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・移動を使って面積を求める</li> <li>・おうぎ形の面積</li> <li>・「ヒンメリ」をつくろう</li> <li>・ヒストグラムを観察しよう</li> <li>・少子高齢化している国は？</li> <li>・プログラミングで模様をつくろう</li> <li>・社会見学にいこう—回転焼きができるまで—</li> </ul> <p>&lt;第2学年&gt; 問題数11 [学びをいかそう]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・スタートの位置はどこ？</li> <li>・つるかめ算</li> <li>・料金が安いのは？</li> <li>・角の大きさを求める</li> <li>・へこみのある図形</li> <li>・問題をつくり変える</li> <li>・点の集合と外心・内心</li> <li>・どちらのくじをひこうかな？</li> <li>・代表を決めよう</li> <li>・プログラミングで数を並べかえよう</li> <li>・社会見学にいこう—明太子ができるまで—</li> </ul> <p>&lt;第3学年&gt; 問題数15 [学びをいかそう]</p>	<p>ネット</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・不等式の性質はある？</li> <li>・多面体の規則を見つけよう</li> <li>・ランドルト環をつくってみよう</li> <li>・機関庫の模型を作ろう</li> <li>・きれいなおうぎ形</li> <li>・日本の伝統的な文様</li> </ul> <p>&lt;第2学年&gt; 問題数12 [数学旅行]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・温度の単位</li> <li>・LED電球はお得？</li> <li>・星形の図形の角の和</li> <li>・ビッグデータ</li> <li>・誕生日が同じ日である人がいる確率</li> </ul> <p>[探究ノート]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・連続する整数の和</li> <li>・文字が3つの方程式</li> <li>・グラフを左右に移動したら</li> <li>・点Bが動いたときの角の大きさ</li> <li>・四角形の合同条件を考える</li> <li>・長さの感覚を調べよう</li> <li>・動物の年齢を人間に換算する</li> </ul> <p>&lt;第3学年&gt; 問題数13</p>	<p>の関係</p> <p>&lt;第2学年&gt; 問題数6 [数学マイトライ]</p> <p>—数学研究室—</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・連続する10個の整数の和</li> <li>・さっさ立て</li> <li>・食塩水の濃度</li> <li>・ダイヤグラム</li> <li>・条件を変えて考えよう</li> <li>・点字のしくみ</li> </ul> <p>&lt;第3学年&gt; 問題数6 [数学マイトライ]</p> <p>—暮らしと数学—</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・データから読み取ろう</li> <li>・便利な計算方法</li> <li>・<math>\sqrt{2}</math>が無理数であることの証明</li> <li>・黄金比</li> <li>・円周角を動かしていくと…</li> <li>・三平方の定理の証明</li> </ul>

発行者 観点	2 東書	4 大日本	11 学図	17 教出	61 啓林館	104 数研	116 日文
	<p>&lt;第3学年&gt; 問題数10 [大切にしたい見方・考え方] ・証明をふり返って発展的に考える ・図形の形を変えて辺や角の関係を調べる ・図に表し、図形を見いだして問題を解決する [数学の自由研究] ・パスカルの三角形 ・瞬間の速さ ・容積を最大にするには? ・黄金比 ・伊能忠敬の業績を知ろう ・円周角を動かすと? ・三平方の定理のいろいろな証明</p> <p>3 見通しをもち論理的に考察するための工夫 第2学年の「多角形の内角の和」における見いだす活動を行うための学習展開</p> <p>&lt;導入&gt;</p>	<p>い &lt;第3学年&gt; 問題数9 [もっと数学の世界へ] ー課題学習 数学を生かして考えようー ・黄金比と図形の性質の関係は? ・九九表にはどんな規則性がある? ・影はどのように変わる? ーMATHFULー ・2乗すると負の数になる数!? ・リレーのバトンパス ・相似を生かして ・三平方の定理のいろいろな証明 ・日本のことばと数 ・数学から見る芸術の世界</p> <p>3 見通しをもち論理的に考察するための工夫 第2学年の「多角形の内角の和」における見いだす活動を行うための学習展開</p> <p>&lt;導入&gt;</p>	<p>・黄金比って何? ・「三平方の定理の逆」の証明はほかにもある? ・放物線はみな相似? ・バランスのとれる場所はどこ? ー数学の歴史の話ー ・地球の測り方 ・三平方の定理の証明 ・高校へのかけ橋</p> <p>3 見通しをもち論理的に考察するための工夫 第2学年の「多角形の内角の和」における見いだす活動を行うための学習展開</p> <p>&lt;導入&gt;</p>	<p>3 見通しをもち論理的に考察するための工夫 第2学年の「多角形の内角の和」における見いだす活動を行うための学習展開</p> <p>&lt;導入&gt;</p>	<p>・どれが見えるかな? ・<math>\sqrt{2}</math>が無理数であることの証明 ・容器をつくろう ・変化の割合の計算 ・グラフの交点の座標 ・全身がうつる鏡 ・三角形の重心 ・円に内接する四角形 ・接線と弦のつくる角 ・方べきの定理 ・曲尺の秘密 ・三平方の定理の証明 ・データを整理するときには? ・災害から身を守ろう ・社会見学にいこうー教科書ができるまでー</p> <p>3 見通しをもち論理的に考察するための工夫 第2学年の「多角形の内角の和」における見いだす活動を行うための学習展開</p> <p>&lt;導入&gt;</p>	<p>[数学旅行] ・ミクロの世界 ・リレーのバトンパス ・皆既日食と金環日食 ・曲尺と数学 ・ピタゴラス [探究ノート] ・土地の形と道の面積 ・平方根の値の増え方 ・放物線と相似 ・ひし形と長方形をつくる ・大きなサイズのパンケーキ ・白銀長方形と黄金長方形 ・円柱の側面を巻き直す ・教科書中の文章の数</p> <p>3 見通しをもち論理的に考察するための工夫 第2学年の「多角形の内角の和」における見いだす活動を行うための学習展開</p> <p>&lt;導入&gt;</p>	<p>3 見通しをもち論理的に考察するための工夫 第2学年の「多角形の内角の和」における見いだす活動を行うための学習展開</p> <p>&lt;導入&gt;</p>

発行者 観点	2 東書	4 大日本	1 1 学図	1 7 教出	6 1 啓林館	1 0 4 数研	1 1 6 日文
	<p>4種類の多角形で、角の和をいろいろな方法で求め、その求め方を説明する。</p> <p>&lt;課題&gt; 三角形の内角の和が<math>180^\circ</math>であることを基にして、多角形の内角の和を求める。 「それぞれの多角形について、求め方を説明してみましょう。」 「友達の考えや他の考えをかいてみましょう。」</p> <p>&lt;展開&gt; 四角形、五角形、六角形、七角形の求め方を説明させた後、十角形の角の和を求める。四角形、五角形、六角形、七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<math>n</math>の多角形の内角の和を求める式はどうなるでしょうか。」 「多角形を、その内部の1つの点から頂点にひいた線分で</p>	<p>五角形の内角の和を求めたカルロスさんの考え方を使得、六角形と七角形の内角の和を求める。</p> <p>&lt;課題&gt; カルロスさんの三角形分割の考えを示している。 「『三角形の内角の和は<math>180^\circ</math>である』ことをもとにして、多角形の内角の和について調べよう。」</p> <p>&lt;展開&gt; 三角形、四角形、五角形、六角形、七角形、<math>n</math>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、どのような関係がありますか。」 「<math>n</math>角形の内角の和を、<math>n</math>を使った式で表しなさい。」 五角形の内部に点を取る方法を図で示したマイさんの考えを示し、内角の和を求めさせる。</p>	<p>五角形の内角の和を求め、その求め方を説明する。</p> <p>&lt;課題&gt; 拓真さんの考え方（五角形の内角の和の三角形分割の求め方）を示している。 「拓真さんの考え方を使得、いろいろな多角形の内角の和を求めて、次の表を完成させましょう。」</p> <p>&lt;展開&gt; 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示している。 「多角形の内角の和について、どんな性質があるか調べよう。」 「表で、多角形の頂点の数を<math>n</math>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。」 「美月さんは、次のようにして五角形の内角の和を求めました。美月さんの考え方を説明してみましょう。（五角形</p>	<p>1つの頂点から対角線をひく方法で多角形の内角の和を求める。</p> <p>&lt;課題&gt; 三角形、四角形、五角形、六角形、七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示している。 「求めた結果をもとにして、下の表を完成させましょう。」</p> <p>&lt;展開&gt; 「多角形の頂点の数を<math>n</math>とすると、1つの頂点からひいた対角線によって、多角形は<math>(n-2)</math>個の三角形に分けられる。」 これが正しいことを、教科書の図を使得説明する。また、このことから、多角形の内角の和を、<math>n</math>を使った式で表す。 たくみさんが、五角形を三角形に分ける方法として、内部の点で分ける図をかいて考えている。たくみさんの考え方を説明し、たくみさんの考え</p>	<p>多角形の内角の和を求める。</p> <p>&lt;課題&gt; 三角形、四角形、五角形、六角形、七角形、八角形、九角形までの辺の数、三角形の数、内角の和を求める式を書き込む表を示している。 「多角形の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。」</p> <p>&lt;展開&gt; 「辺の数が<math>n</math>である多角形は、1つの頂点からひいた対角線によって、<math>(n-2)</math>個の三角形に分けられます。したがって、<math>n</math>角形の内角の和は、次の式で表すことができます。<math>n</math>角形の内角の和は<math>180^\circ \times (n-2)</math>である。」 「十角形の内角の和は何度ですか。」 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示している。 「かりんさんは、<math>n</math>角形の内角の和を、右の図のように考</p>	<p>「<math>n</math>角形の内角の和は何度になりますか。<math>n</math>を使得表してみましょう。」</p> <p>まなとさん（小学校の学習の想起） みかさん（三角形分割の想起） ひびきさん（みかさんの考えをもとに、表を作る）</p> <p>&lt;課題&gt; 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示している。 「<math>n</math>角形を何個の三角形に分けることができるか、考えてみましょう。」</p> <p>&lt;展開&gt; 「<math>n</math>角形は、1つの頂点からひいた対角線によって<math>(n-2)</math>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。<math>n</math>角形の内角の和は<math>180^\circ \times (n-2)</math>」 2人の考え方はどのような式で表されるか。 かなさん（辺上に点をとって、三角形分割） ひびきさん</p>	<p>「<math>n</math>角形の内角の和を求めましょう。」</p> <p>&lt;課題&gt; 「陸さんと同じ方法で、五角形の内角の和を求めましょう。（四角形を1つの対角線で分割している。）」 陸さんと同じ方法で六角形と七角形の内角の和を求める。三角形、四角形、五角形、六角形、七角形、<math>n</math>角形までの頂点の数、三角形の数、内角の和を求める式を書き込む表を示している。</p> <p>&lt;展開&gt; 「<math>n</math>角形は、1つの頂点からひいた対角線によって、<math>(n-2)</math>個の三角形に分けることができます。このことから、次のことが成り立ちます。<math>n</math>角形の内角の和は<math>180^\circ \times (n-2)</math>である。」 「十角形の内角の和を求めない。」 <math>n</math>角形の内角の和を求めた3人の図を見て、対応する式を選ばせる。</p>

発行者 観点	2 東書	4 大日本	11 学図	17 教出	61 啓林館	104 数研	116 日文
	<p>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。」</p>	<p>十角形の内角の和の求め方を例示し、十二角形の内角の和を求める。</p>	<p>の内部に点を取って求める方法)」 「美月さんの考え方で<math>n</math>角形の内角の和を求め、それが、<math>180^\circ \times (n - 2)</math> と等しいことを確かめてみましょう。」 「十二角形の内角の和は何度ですか。」 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」「内部の点で分ける」「辺上の点で分ける」場合を示し、「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。」</p>	<p>方で<math>n</math>角形の内角の和を求める。 十二角形、正九角形の内角の和を求める。</p>	<p>えて、<math>180^\circ \times n - 360^\circ</math> 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。」</p>	<p>(図形の中に点をとって、三角形分割) 十角形の内角の和の求め方を例示する。 「十二角形の内角の和を求めなさい。」 「正十八角形の1つの内角の和を求めなさい。」 「内角の和が<math>1260^\circ</math>である多角形は何角形ですか。」</p>	<p>陸さん(1つの頂点からひいた対角線で三角形分割) 真央さん(辺上に点をとって三角形分割) 和也さん(図形の内部に点をとって三角形分割) さらに、3人の考え方の共通点を考えさせる。</p>
内容の構成・配列・分量	<p>1 単元や資料等の配列 &lt;1年&gt; 0 算数から数学へ 8 P 1 正負の数 44 P 2 文字と式 28 P 3 方程式 24 P 4 比例と反比例 40 P 5 平面図形 34 P</p>	<p>1 単元や資料等の配列 &lt;1年&gt; 1 数の世界のひろがり 54 P 2 文字と式 34 P 3 1次方程式 24 P 4 量の変化と比例、反比例 40 P 5 平面の図形 38 P</p>	<p>1 単元や資料等の配列 &lt;1年&gt; 1 正の数・負の数 54 P 2 文字式 28 P 3 1次方程式 33 P 4 比例と反比例 37 P 5 平面図形 28 P 6 空間図形 37 P</p>	<p>1 単元や資料等の配列 &lt;1年&gt; 1 整数の性質 10 P 2 正の数、負の数 45 P 3 文字と式 34 P 4 方程式 27 P 5 比例と反比例 36 P 6 平面図形 38 P</p>	<p>1 単元や資料等の配列 &lt;1年&gt; 1 正の数・負の数 46 P 2 文字の式 30 P 3 方程式 26 P 4 変化と対応 34 P 5 平面図形 32 P 6 空間図形 36 P</p>	<p>1 単元や資料等の配列 &lt;1年&gt; 1 正の数と負の数 47 P 2 文字と式 33 P 3 1次方程式 25 P 4 比例と反比例 33 P 5 平面図形 29 P 6 空間図形 37 P</p>	<p>1 単元や資料等の配列 &lt;1年&gt; 1 正の数と負の数 49 P 2 文字と式 33 P 3 方程式 25 P 4 比例と反比例 39 P 5 平面図形 33 P 6 空間図形 25 P</p>

発行者 観点	2 東書	4 大日本	1 1 学図	1 7 教出	6 1 啓林館	1 0 4 数研	1 1 6 日文
	6 空間図形 34P	6 空間の図形 36P	7 資料の活用 29P	7 空間図形 33P	7 データの活用 26P	7 データの活用 24P	7 データ活用 33P
	7 データの分析と活用 24P	7 データの分析 26P	巻末問題 8P	8 データの分析 26P	巻末問題 11P	巻末問題 22P	巻末問題 15P
	巻末問題 14P	巻末問題 12P	・カードゲームの型紙	巻末問題 16P	・プログラミングで模型をつくろう	・暗号と素数	・素数を求めるプログラムを考えよう
	・地震のゆれの予想のしくみ	・船が安全に進むための工夫	・プログラミングを体験してみよう（基石を並べる）	・円周率 $\pi$ の歴史	・回転焼きができるまで	・立体の切断模型の型紙	・正多面体の型紙
	・正多面体の型紙	・正多面体の型紙	・正多面体の型紙	・正多面体の模型	・回転焼きができるまで	・立体の切断模型の型紙	・正多面体の型紙
	<2年>	<2年>	<2年>	<2年>	<2年>	<2年>	<2年>
	1 式の計算 26P	1 式と計算 28P	1 式の計算 28P	1 式の計算 29P	1 式の計算 24P	1 式の計算 25P	1 式の計算 25P
	2 連立方程式 22P	2 連立方程式 26P	2 連立方程式 29P	2 連立方程式 23P	2 連立方程式 24P	2 連立方程式 27P	2 連立方程式 23P
	3 1次関数 38P	3 1次関数 32P	3 1次関数 37P	3 1次関数 33P	3 一次関数 36P	3 1次関数 35P	3 1次関数 35P
	4 平行と合同 30P	4 平行と合同 36P	4 図形の性質の調べ方 38P	4 平行と合同 40P	4 図形の調べ方 30P	4 図形の性質と合同 33P	4 図形の性質と合同 35P
	5 三角形と四角形 34P	5 三角形と四角形 34P	P	5 三角形と四角形 39P	5 図形の性質と証明 34P	5 三角形と四角形 31P	5 三角形と四角形 29P
	6 確率 18P	6 データの比較と箱ひげ図 14P	5 三角形・四角形 31P	6 確率 20P	6 場合の数と確率 14P	6 データとの活用 15P	6 データの分布と確率 29P
	7 データの比較 16P	7 確率 18P	6 確率 20P	7 データの分析 18P	7 箱ひげ図とデータの活用 12P	7 確率 12P	6 データの分布と確率 29P
	巻末問題 12P	巻末問題 14P	7 データの分布 15P	巻末問題 14P	巻末問題 10P	巻末問題 20P	巻末問題 20P
	・パスカルとフェルマーの手紙	・暮らしに役立つ関数	巻末問題 8P	・点の数と面積の関係	巻末問題 10P	・温度の単位	・さっさ立て
	・くじのカード	・シャッフル再生の不思議	・時計の針が重なるのは何時	・エッシャーに挑戦	・料金が安いのは	・ビッグデータ	・対話シート
	<3年>	<3年>	・さいころの型紙	<3年>	・プログラミングで数を並べ替えよう	<3年>	<3年>
	1 多項式 32P	1 多項式 32P	<3年>	1 式の計算 33P	<3年>	1 式の計算 25P	1 式の展開と因数分解 29P
	2 平方根 28P	2 平方根 34P	1 式の計算 32P	2 平方根 31P	1 式の展開と因数分解 28P	2 平方根 31P	P
	3 2次方程式 24P	3 2次方程式 24P	2 平方根 30P	3 2次方程式 23P	2 平方根 28P	3 2次方程式 23P	2 平方根 27P
	4 関数 $y = ax^2$ 34P	4 関数 34P	3 2次方程式 25P	4 関数 $y = ax^2$ 31P	3 二次方程式 24P	4 関数 $y = ax^2$ 31P	3 2次方程式 19P
	5 相似な図形 38P	5 相似と比 40P	4 関数 $y = ax^2$ 36P	5 相似な図形 42P	4 関数 $y = ax^2$ 30P	5 相似 39P	4 関数 $y = ax^2$ 33P
	6 円 20P	6 円 20P	5 相似な図形 42P	6 円 20P	5 図形と相似 40P	6 円 21P	5 相似な図形 35P
	7 三平方の定理 24P	7 三平方の定理 22P	6 円 22P	7 三平方の定理 23P	6 円の性質 20P	7 三平方の定理 25P	6 円 17P
	8 標本調査 14P	8 標本調査 18P	7 三平方の定理 25P	8 標本調査 16P	7 三平方の定理 22P	8 標本調査 15P	7 三平方の定理 21P
	巻末問題 22P	巻末問題 22P	8 標本調査 17P	巻末問題 18P	8 標本調査とデータの活用	巻末問題 40P	8 標本調査 15P
			巻末問題 16P	・黄金比		・皆既日食と金環日食	巻末問題 30P
						・三平方の定理で使用する型	・フラクタル図形のアルゴリ

発行者 観点	2 東書	4 大日本	11 学図	17 教出	61 啓林館	104 数研	116 日文
	卷末問題 14P ・伊能忠敬の業績を知ろう ・カメラの模型 ○ 2年連立方程式が、解の意味→解き方→加減法→代入法→かっこ→分数→小数→利用の配列になっている。 ○ 3年2次方程式の解法が、平方根の考え→解の公式→因数分解の配列になっている。	・日本のことばと数 ・因数分解で使用する型紙 ○ 2年連立方程式が、解の意味→解き方→加減法→代入法→かっこ→小数→分数→利用の配列になっている。 ○ 3年2次方程式の解法が、因数分解→平方根の考え→解の公式の配列になっている。	・バランスのとれる場所はどこ ・プログラミングを体験してみよう（斜辺の値を求める） ○ 2年連立方程式が、解の意味→解き方→加減法→代入法→かっこ→分数→小数→利用の配列になっている。 ○ 3年2次方程式の解法が、因数分解→平方根の考え→解の公式の配列になっている。	・三平方の定理で使用する模型 ○ 2年連立方程式が、解の意味→解き方→加減法→代入法→かっこ→分数→小数→利用の配列になっている。 ○ 3年2次方程式の解法が、因数分解→平方根の考え→解の公式の配列になっている。	16P 卷末問題 8P ・全身がうつる鏡 ・災害から身を守ろう ○ 2年連立方程式が、解の意味→解き方→加減法→代入法→かっこ→分数→小数→利用の配列になっている。 ○ 3年2次方程式の解法が、平方根の考え→解の公式→因数分解の配列になっている。	紙 ○ 2年連立方程式が、解の意味→解き方→加減法→代入法→かっこ→分数→小数→利用の配列になっている。 ○ 3年2次方程式の解法が、因数分解→平方根の考え→解の公式の配列になっている。	ズムを考えよう ・因数分解で使用する型紙 ○ 2年連立方程式が、解の意味→解き方→加減法→代入法→かっこ→小数→分数→利用の配列になっている。 ○ 3年2次方程式の解法が、因数分解→平方根の考え→解の公式の配列になっている。
	2 発展的な学習に関する内容の記述 ※該当学年の学習指導要領に示されていない内容 <1年>3問…同類項 <2年>3問…連立三元一次方程式 <3年>6問…分母が多項式の有理化	2 発展的な学習に関する内容の記述 ※該当学年の学習指導要領に示されていない内容 <1年>4問…同類項 <2年>4問…連立三元一次方程式 <3年>14問…多項式を累乗とする展開	2 発展的な学習に関する内容の記述 ※該当学年の学習指導要領に示されていない内容 <1年>8問… $a^0$ 、 $a^1$ <2年>7問…連立三元一次方程式 <3年>10問…多項式÷多項式	2 発展的な学習に関する内容の記述 ※該当学年の学習指導要領に示されていない内容 <1年>5問…同類項 <2年>4問…学習のつながり（二次式の乗除） <3年>13問…分母が多項式の有理化	2 発展的な学習に関する内容の記述 ※該当学年の学習指導要領に示されていない内容 <1年>2問…最大公約数と最小公倍数 <2年>2問…点の集合と外心・内心 <3年>7問… $\sqrt{2}$ が無理数であることの証明(背理法)	2 発展的な学習に関する内容の記述 ※該当学年の学習指導要領に示されていない内容 <1年>5問…薬師算 <2年>3問…誕生日が同じ日である人がいる確率 <3年>9問… $\sqrt{2}$ が無理数であることの証明(背理法)	2 発展的な学習に関する内容の記述 ※該当学年の学習指導要領に示されていない内容 <1年>3問…三角形の内心と外心 <2年>2問…連立三元一次方程式 <3年>8問…分母が多項式の有理化

発行者 観点	2 東書	4 大日本	11 学図	17 教出	61 啓林館	104 数研	116 日文
内容の 表現・表記	<p>1 イラスト・写真・デジタルコンテンツの活用 3年「関数 <math>y=ax^2</math>」 ○イラスト数 18</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・斜面で球を転がしたときの、1秒ごとの球の位置</li> <li>・ピサの斜塔からガリレオがボールを落下させている図など</li> </ul> <p>○写真数 9</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ジェットコースター (3)</li> <li>・パラボラアンテナ</li> <li>・噴水</li> <li>・花火</li> <li>・公園内水飲み口の水の軌跡</li> <li>・上記写真とグラフのすり合わせ</li> <li>・渋滞の様子</li> </ul>	<p>1 イラスト・写真・デジタルコンテンツの活用 3年「関数 <math>y=ax^2</math>」 ○イラスト数 22</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・1辺が10 cmの正方形の対角線上に、1つの頂点をそろえて1辺がx cmの直角二等辺三角形を折り返し、10 cmからx cmをひいた差をy cmとした図</li> <li>・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など</li> </ul> <p>○写真数 7</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・投げたボールの軌跡</li> <li>・パラボラアンテナ</li> <li>・ソーラークラッカー</li> <li>・懐中電灯の反射板</li> <li>・振り子の軌跡</li> <li>・製薬会社研究員佐藤さんの写真</li> <li>・佐藤さんの実験の様子</li> </ul>	<p>1 イラスト・写真・デジタルコンテンツの活用 3年「関数 <math>y=ax^2</math>」 ○イラスト数 22</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・スタートした1人が、走っている1人に追いつく様子</li> <li>・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など</li> </ul> <p>○写真数 10</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・投げ上げたボールの軌跡</li> <li>・飛行機の先端</li> <li>・両端を固定したくさりが自然に垂れ下がった様子</li> <li>・パラボラアンテナ</li> <li>・落下するボールの軌跡</li> <li>・リレーのバトンパスの様子</li> <li>・観覧車</li> <li>・風力発電の風車</li> <li>・数学者 岡潔</li> <li>・急停車する自動車</li> </ul>	<p>1 イラスト・写真・デジタルコンテンツの活用 3年「関数 <math>y=ax^2</math>」 ○イラスト数 13</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・斜面でボールを転がしたときの、x秒後のボールの位置</li> <li>・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など</li> </ul> <p>○写真数 6</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・噴水</li> <li>・投げ上げたボールの軌跡</li> <li>・パラボラアンテナ</li> <li>・懐中電灯</li> <li>・札幌市中心部</li> <li>・ガリレオ・ガリレイ</li> </ul>	<p>1 イラスト・写真・デジタルコンテンツの活用 3年「関数 <math>y=ax^2</math>」 ○イラスト数 10</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・合同な2つの直角三角形の重なりが変化している様子</li> <li>・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など</li> </ul> <p>○写真数 8</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・斜面で転がるボールの0.1秒ごとの位置</li> <li>・落下するボールの軌跡</li> <li>・カーリングのハウス</li> <li>・投げたボールの軌跡 (2)</li> <li>・走り幅跳びの選手の飛んだ軌跡</li> <li>・ふりこ時計</li> <li>・ピサの斜塔</li> </ul>	<p>1 イラスト・写真・デジタルコンテンツの活用 3年「関数 <math>y=ax^2</math>」 ○イラスト数 13</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・底面が1辺x cmで、高さが5 cmである正四角柱</li> <li>・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など</li> </ul> <p>○写真数 9</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・噴水</li> <li>・花火</li> <li>・斜面で転がるボールの1秒ごとの位置 (2)</li> <li>・パラボラアンテナ</li> <li>・宅配の様子</li> <li>・観覧車</li> <li>・バスの運転手横に設置してある運賃表</li> <li>・紙を半分に切る様子</li> </ul>	<p>1 イラスト・写真・デジタルコンテンツの活用 3年「関数 <math>y=ax^2</math>」 ○イラスト数 15</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・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</li> <li>・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など</li> </ul> <p>○写真数 3</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・斜面にボールを放り投げた様子</li> <li>・パラボラアンテナ</li> <li>・懐中電灯</li> </ul>
言語活動の 充実	<p>1 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 ○身近な場面の課題について</p>	<p>1 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 ○身近な場面から課題を見出す</p>	<p>1 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 ○話し合いをベースにして課題を</p>	<p>1 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 ○数学を活用して調べたこと</p>	<p>1 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 ○「説明しよう」、「話しあおう」</p>	<p>1 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 ○事実・方法・理由などを説明する</p>	<p>1 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 ○問いの傍に「話し合おう」</p>

発行者 観点	2 東書	4 大日本	11 学図	17 教出	61 啓林館	104 数研	116 日文
	<p>て、数学的な表現を用いながら、対話を通して解決していく場面を設定するとともに、社会とのつながりを知る機会を設けている。</p> <p>&lt;具体例&gt;</p> <p>○2年「データを比較して判断しよう」</p> <p>ある桜の名所の近くにあるコンビニエンスストアの店長が、花見の時期にどんな商品がよく売れるかを調べたいという場面を設定している。また、ヒストグラムや箱ひげ図などのよさやちがいにについて話し合う場を設定している。</p> <p>2 自分の考えをまとめ記述する活動の工夫</p> <p>○ノートやレポートのかき方の扱い、記載例、記述ページ数</p>	<p>し、見通しをもちながら情報を収集し、数学的に処理をすることを通して、課題解決をする機会を設けている。</p> <p>&lt;具体例&gt;</p> <p>○2年「データの比較と箱ひげ図」</p> <p>日本と外国のバレーボール選手の身長を箱ひげ図などを用いて比較し、どのような傾向があるといえるかを説明する場面を設定している、</p> <p>2 自分の考えをまとめ記述する活動の工夫</p> <p>○ノートやレポートのかき方の扱い、記載例、記述ページ数</p>	<p>題発見から課題解決の流れを設定している。さらに新たな課題を発見する過程を示すことで、対話的な学びが実現できるようにしている。</p> <p>&lt;具体例&gt;</p> <p>○2年「データの分布」</p> <p>「1月から3月の間にメルボルンに行く場合、どんな服を準備すればよいか」という課題場面を設定し、その解決のために、5年間の日ごとの最高気温のデータを示し、話し合う活動を設定している。</p> <p>2 自分の考えをまとめ記述する活動の工夫</p> <p>○ノートやレポートのかき方の扱い、記載例、記述ページ数</p>	<p>をレポートにまとめる活動を取り上げ、数学的な表現力を育成するとともに、他者とのコミュニケーションを通して、自分の考えを広げたり深めたりすることができるようにしている。</p> <p>&lt;具体例&gt;</p> <p>○2年「データの分析」</p> <p>「私たちが住んでいる地域の過去の花粉の飛散量を調べよう。」という課題を例示し、資料収集、目的に合わせた資料の整理、傾向を考察する手順を示している。</p> <p>2 自分の考えをまとめ記述する活動の工夫</p> <p>○ノートやレポートのかき方の扱い、記載例、記述ページ数</p>	<p>う」、「まとめよう」などの活動を設定し、学習した内容や自らの考えをまとめたりふり返ったりするなどして、理解が深められるようにしている。</p> <p>&lt;具体例&gt;</p> <p>○2年「箱ひげ図とデータの活用」</p> <p>「けいたさんとかりんさんは、昔にくらべて、気温が高くなっているという話を聞きました。けいたさんとかりんさんは、東京について、1958年、1978年、1998年、2018年の7月の最高気温を調べ、図と表にまとめました。」という場面設定をし、箱ひげ図から、かりんさんが考えた意見が正しいかどうかを判断する活動を設定している。</p> <p>2 自分の考えをまとめ記述する活動の工夫</p> <p>○ノートやレポートのかき方の扱い、記載例、記述ページ数</p>	<p>明する問い、自己の考えを他者に伝える機会を多く設定している。</p> <p>&lt;具体例&gt;</p> <p>○2年「データの活用」</p> <p>「ある中学校の体育委員会で、生徒の体力が以前と比べて変化しているか調べるため、体力テストのデータの傾向について調査することになった。」という場面を設定し、4カ年間の資料を箱ひげ図などを用いて整理し、理由とともに考えを説明する活動を設定している。</p> <p>2 自分の考えをまとめ記述する活動の工夫</p> <p>○ノートやレポートのかき方の扱い、記載例、記述ページ数</p>	<p>や「説明できるかな？」のように活動内容を示し、数学的な思考力、判断力、表現力等を養うことができるようにしている。</p> <p>&lt;具体例&gt;</p> <p>○2年「データの分布と確率」</p> <p>「彩さんの班では、大阪の猛暑日が増える傾向にあるのかどうかを調べる。」という場面を設定し、最小値、範囲、四分位範囲、猛暑日になった日数に注目させながら説明する活動を設定している。</p> <p>2 自分の考えをまとめ記述する活動の工夫</p> <p>○ノートやレポートのかき方の扱い、記載例、記述ページ数</p>

発行者 観点	2 東書	4 大日本	11 学図	17 教出	61 啓林館	104 数研	116 日文												
	<p>&lt;扱い&gt; ○各学年の巻頭の「大切にしたい数学の学び方」で、ノートづくり方を示している。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示している。また、「学びを振り返ろう」で学んだことのまとめ方を例示している。</p> <p>&lt;記載例&gt; ○ノート 「板書を書き写すだけでなく、自分や友だちの考え、先生の説明や友だちの発言で大切だと思ったこと、気づいたことや疑問に思ったことなども書いておきましょう。」</p> <p>○レポート作成 「レポートを書くときには、次のような点に注意しよう。」</p> <p>①自分がどのように考えたか、わかりやすく説明す</p>	<p>&lt;扱い&gt; ○「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、書き方を説明している。</p> <p>&lt;記載例&gt; ○ノート 「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。」</p> <p>「学習を振り返り、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。」</p> <p>○レポート 「日常生活や授業で調べたこと、さらにやってみたいことをテーマに、レポートにまとめてまわりの人に伝えよう。」</p> <p><u>研究のしかた</u></p> <p>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。</p>	<p>&lt;扱い&gt; ○各学年の巻末に「表現する力を身につけよう」で説明しており、生徒のレポートを例示し、書き方を説明している。</p> <p>&lt;記載例&gt; ○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。」</p> <p>○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。」</p> <p><u>レポートの作成</u></p> <p>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。</p>	<p>&lt;扱い&gt; ○単元途中に「工夫してノートを書こう」のページを設け、生徒のノートを例示し、書き方の工夫について示している。また、各単元の章末、章の学習の振り返りに関する生徒のノートを例示している。</p> <p>&lt;記載例&gt; ○ノート 「問題や課題について、自分で考えたことを残しておこう！」「気になる考えや大切な考えを書きとめよう！」「数学の表現を使おう！」「振り返りやすくするために、レイアウトを工夫しよう！」</p> <p>○レポート 「調べたことをほかの人に伝えるために、レポートを書いてみましょう。」</p> <p>①テーマを選んだ理由と目的 ②方法 ③結果 ④調べてわかったこと</p>	<p>&lt;扱い&gt; ○第1学年「データの活用」で調査したことをレポートにまとめた具体例を示している。また、各学年の巻末「自分から学ぼう編」の中で、レポートの具体例を示している。</p> <p>&lt;記載例&gt; ○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。これらのことをノートにまとめると、知識や考えが整理され、理解が深まります。」</p> <p>○レポート 「調べたことや学んだことをレポートにまとめてみましょう。」</p> <p>①考えた理由 ②考えた方法 ③考えた結果 ④感想・わかったこと</p>	<p>&lt;扱い&gt; ○「Note」で数学的な表現を書くときの具体的な注意点を示している。また、「調べよう」で、学んだ内容を深める活動を取り上げ、生徒のノートを例示している。</p> <p>&lt;記載例&gt; ○ノート 「数学の学習では、前に学習したことを利用して新たな問題に取り組むことがあります。そのため、いつでもふりかえることができるようにノートをくふうして書いておくことが重要になります。」</p> <p>○レポート 「考えたことをほかの人にわかりやすく伝えるために、レポートにまとめるという方法があります。日ごろからさまざまなことに興味・関心をもち、数学で学んだことを使って考えることができそうなものをテーマにしてレポートを書いてみましょう。」</p>	<p>&lt;扱い&gt; ○巻末の「対話ノート」は、記入後にノートに貼れるようにしている。</p> <p>&lt;記載例&gt; ○ノート 「各自で学習を振り返って、次のようなことをかこう。」</p> <p>①わかったこと ②役に立った考え方 ③よさを感じたこと ④生活との関わり ⑤次にしたいこと、さらに調べたいことなど</p> <p>○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。」</p> <p><u>レポートのかき方</u></p> <p>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</p> <p>&lt;記述ページ数&gt;</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>学年</th> <th>ノート</th> <th>レポート</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>5</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>5</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>5</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table>	学年	ノート	レポート	1	5	5	2	5	2	3	5	4
学年	ノート	レポート																	
1	5	5																	
2	5	2																	
3	5	4																	

発行者 観点	2 東書	4 大日本	11 学図	17 教出	61 啓林館	104 数研	116 日文																																																																								
	<p>ること。 ②図や表、式、グラフなどを用いて、読み手がわかりやすいようにくふうすること。」</p> <p>&lt;記述ページ数&gt;</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>学年</th> <th>ノート</th> <th>レポート</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>6</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>3</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	学年	ノート	レポート	1	6	2	2	3	2	3	3	3	<p>⑥発表をする・ふり返る。</p> <p>&lt;記述ページ数&gt;</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>学年</th> <th>ノート</th> <th>レポート</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>	学年	ノート	レポート	1	1	3	2	1	2	3	1	2	<p>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。 ⑤レポートを発表し、コメントをもらおう。 ⑥よりよいレポートに仕上げよう。</p> <p>&lt;記述ページ数&gt;</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>学年</th> <th>ノート</th> <th>レポート</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>5</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>4</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>5</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	学年	ノート	レポート	1	5	3	2	4	3	3	5	3	<p>⑤感想」</p> <p>&lt;記述ページ数&gt;</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>学年</th> <th>ノート</th> <th>レポート</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>11</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>10</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>11</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	学年	ノート	レポート	1	11	1	2	10	1	3	11	1	<p>⑤参考資料」</p> <p>&lt;記述ページ数&gt;</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>学年</th> <th>ノート</th> <th>レポート</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>7</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>3</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>4</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>	学年	ノート	レポート	1	7	3	2	3	2	3	4	2	<p>①テーマをさがす ②資料を集める ③アイデアを出す ④考えを整理する ⑤レポートを書く」</p> <p>&lt;記述ページ数&gt;</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>学年</th> <th>ノート</th> <th>レポート</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>8</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>4</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	学年	ノート	レポート	1	8	2	2	4	2	3	3	3	
学年	ノート	レポート																																																																													
1	6	2																																																																													
2	3	2																																																																													
3	3	3																																																																													
学年	ノート	レポート																																																																													
1	1	3																																																																													
2	1	2																																																																													
3	1	2																																																																													
学年	ノート	レポート																																																																													
1	5	3																																																																													
2	4	3																																																																													
3	5	3																																																																													
学年	ノート	レポート																																																																													
1	11	1																																																																													
2	10	1																																																																													
3	11	1																																																																													
学年	ノート	レポート																																																																													
1	7	3																																																																													
2	3	2																																																																													
3	4	2																																																																													
学年	ノート	レポート																																																																													
1	8	2																																																																													
2	4	2																																																																													
3	3	3																																																																													