令和７年度版

中学数学

内容解説資料 別冊

学力向上 編

日本文教出版の教科書では全国学力・学習状況調査で明らかになった課題に対応し、個別最適な学びを実現するための配慮をしました。

基礎・基本

個別最適な学び

小中連携

全国学力・学習状況調査

高校入試

日文のWebサイト
新版教科書情報
日文

心が動く、その先へ。
日本文教出版

全国学力・学習状況調査への対応

全国学力・学習状況調査で正答率が低かった問題などを手厚く扱うことで、
生徒の苦手を克服できるようにしました。

令和５年度全国学力･学習状況調査　中学校数学 3　正答率 31.1%

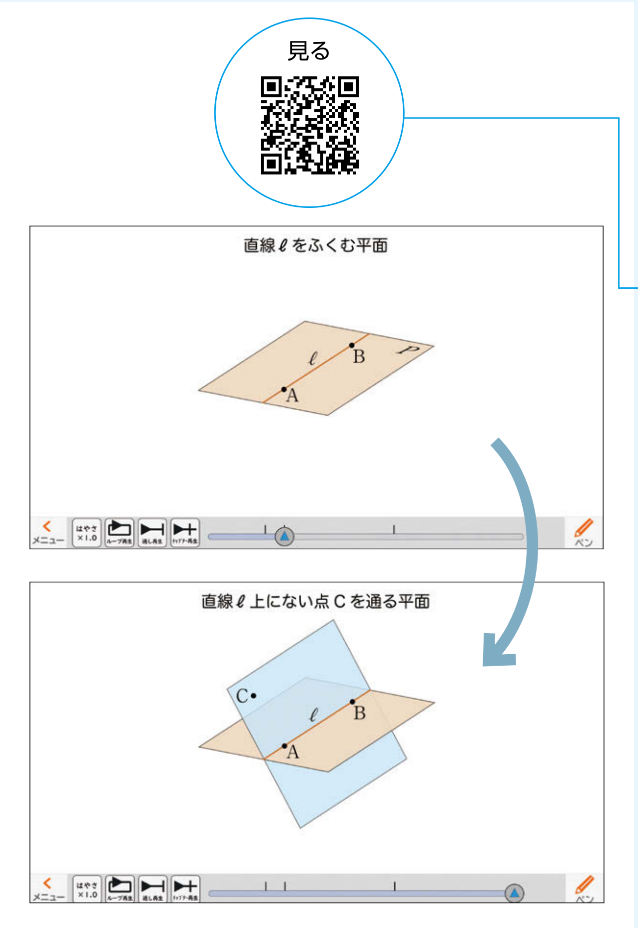
空間における平面が１つに決まる場合について正しく述べたものを選ぶ選択問題（４択）の正答率は 31.1% であった。

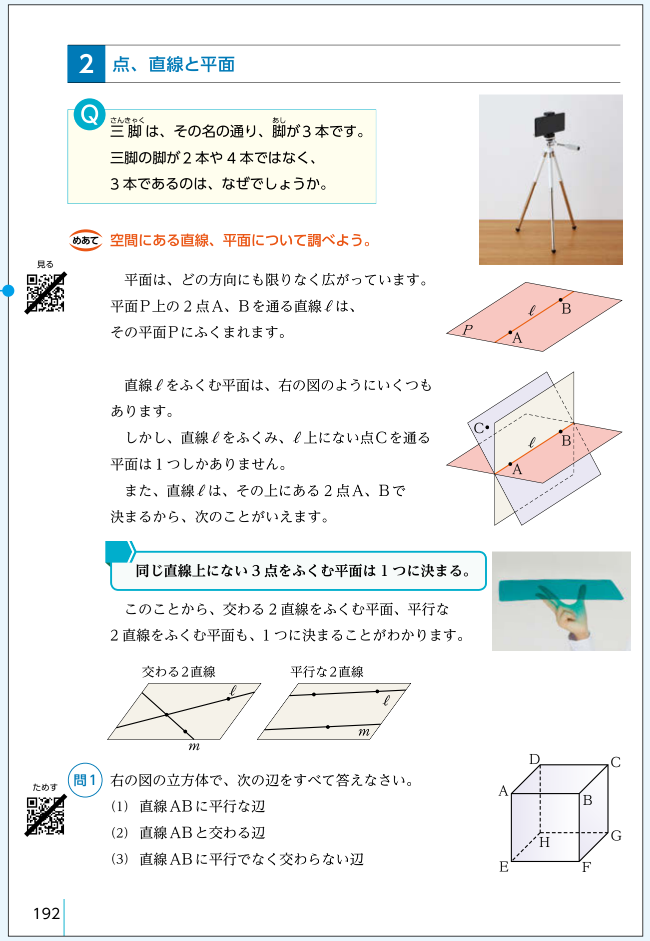
課題あり

空間における平面が同一直線上にない３点で決定されることの理解に課題がある。

ICT の活用

空間図形の概念形成に効果的なアニメーションやシミュレーションを豊富に用意しています。





1年 p.192

参考文献：文部科学省・国立教育政策研究所（2010、2023）『全国学力・学習状況調査報告書：中学校数学』

令和５年度全国学力･学習状況調査　中学校数学 4　正答率 43.4%

y が x に反比例し、比例定数が３であるとき、x の値とそれに対応する y の値について正しいものを１つ選ぶ選択問題（４択）の正答率は 43.4% であった。

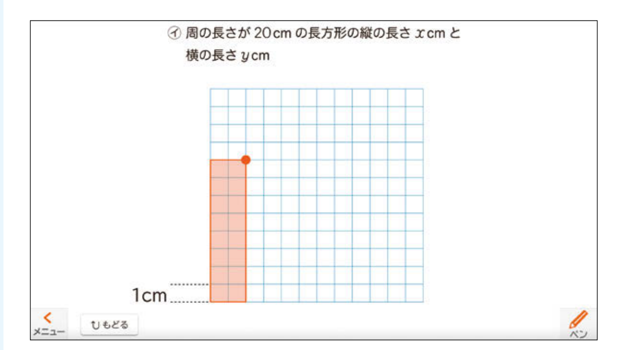
課題あり

反比例の意味の理解について課題がある。

ICT の活用

関数の関係を捉え、理解することを助ける多様なコンテンツを用意しています。

ためす



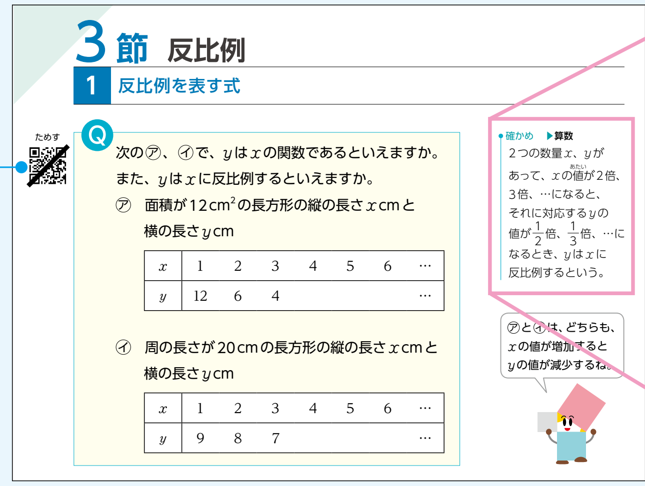
1年 p.136 教科書 QR コンテンツ

1年 p.138 教科書 QR コンテンツ

小中連携・学び直し

小中の連携を重視し、既習事項を学び直す場面を適宜設けています。

ためす



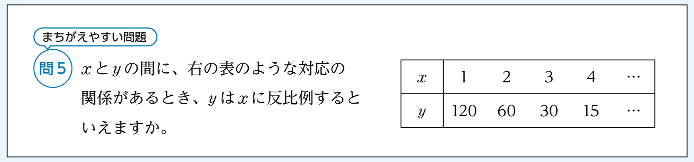
確かめ　▶算数

２つの数量 x、y があって、x の値が２倍、３倍、…になると、それに対応する y の値が $\frac{1}{2}$ 倍、$\frac{1}{3}$ 倍、…になるとき、y は x に反比例するという。

1年 p.136

まちがえやすい問題

間違えやすい問題にはマークを付記することで、じっくり考えられるようにしています。



1年 p.139

コンテンツ一覧（全学年）

※教科書 QR コンテンツは、スマートフォンでは快適に動作しない場合があります。

令和５年度全国学力・学習状況調査　中学校数学 ７（2）

正答率 33.9%　無解答率 22.5%

「2006 年～ 2020 年の黄葉日は、1991 年～ 2005 年の黄葉日より遅くなっている傾向にある」と主張することができる理由を、箱ひげ図の箱に着目して説明する記述式の問題の正答率は 33.9%、無解答率は 22.5%であった。

課題あり

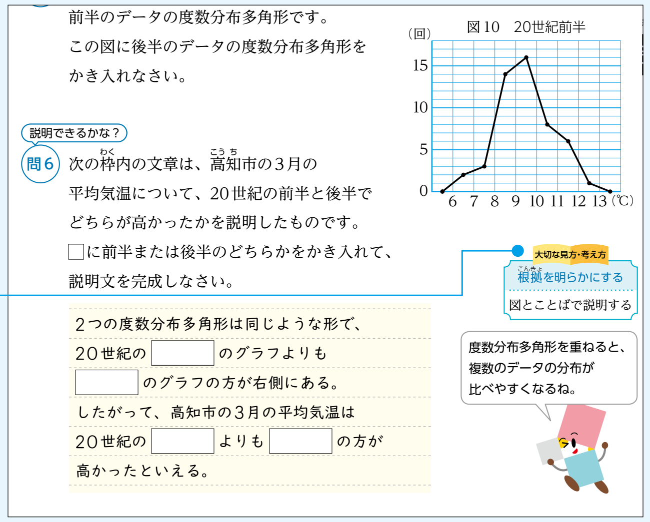
複数の集団のデータの分布の傾向を比較して捉え、判断の理由を数学的な表現を用いて説明することに課題がある。

説明できるかな？

根拠を示して説明する活動の場面を適宜設けています。初期段階では□埋め形式の問題を取り入れるなどして、説明する力を段階的に身に付けられるようにしています。

大切な見方・考え方

問題解決の場面で、どのような数学的な見方・考え方を働かせるのかを示しています。



前半のデータの度数分布多角形です。
この図に後半のデータの度数分布多角形をかき入れなさい。

説明できるかな？
問6 次の枠内の文章は、高知市の3月の平均気温について、20世紀の前半と後半でどちらが高かったかを説明したものです。
□に前半または後半のどちらかをかき入れて、説明文を完成しなさい。

2つの度数分布多角形は同じような形で、
20世紀の□のグラフよりも
□のグラフの方が右側にある。
したがって、高知市の3月の平均気温は
20世紀の□よりも□の方が
高かったといえる。

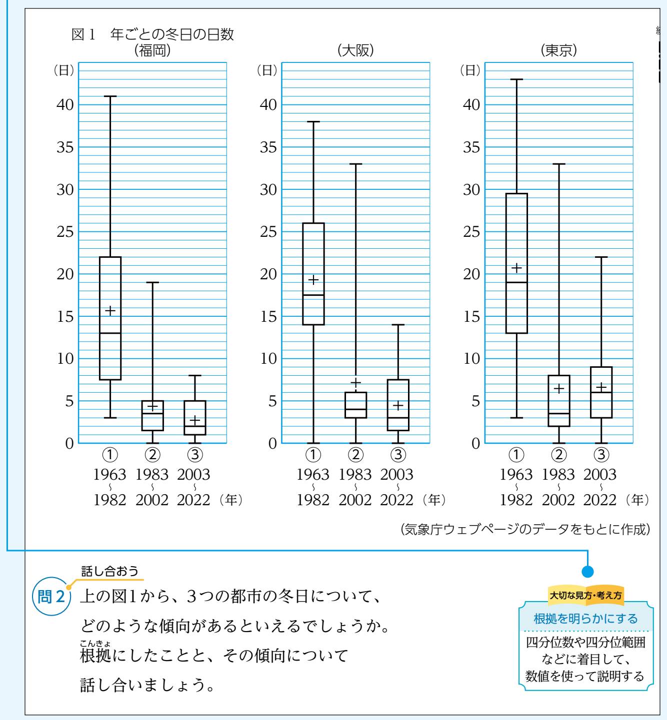
大切な見方・考え方 根拠を明らかにする 図とことばで説明する

度数分布多角形を重ねると、複数のデータの分布が比べやすくなるね。

1年 p.221

話し合おう

データを多面的に捉えたり、批判的に考察したりできるようにするために、話し合いの場面を適宜設けています。



(気象庁ウェブページのデータをもとに作成)

話し合おう
問2 上の図1から、3つの都市の冬日について、どのような傾向があるといえるでしょうか。根拠にしたことと、その傾向について話し合いましょう。

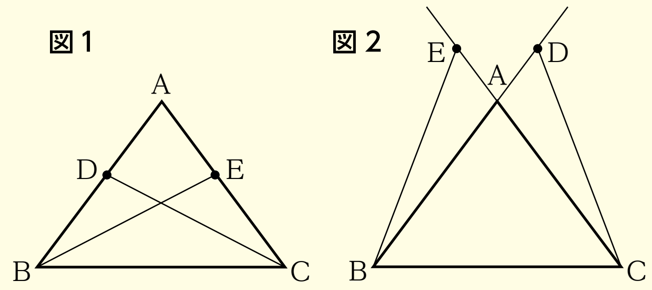
大切な見方・考え方 根拠を明らかにする 四分位数や四分位範囲などに着目して、数値を使って説明する

2年 p.197

平成22年度全国学力・学習状況調査　中学校数学 B ４（2）

正答率 48.2%　無解答率 21.9%

右の**図１**のように、AB＝AC の二等辺三角形 ABC の辺 AB、辺 AC 上に AD＝AE となる点 D、点 E をそれぞれとったとき、BE＝CD となることを証明したあと、**図２**のように、AB＝AC の二等辺三角形 ABC の辺 BA、辺 CA を延長した直線上に AD＝AE となる点 D、点 E をそれぞれとったときも BE＝CD となることを証明する記述式の問題の正答率は 48.2%、無解答率は 21.9%であった。

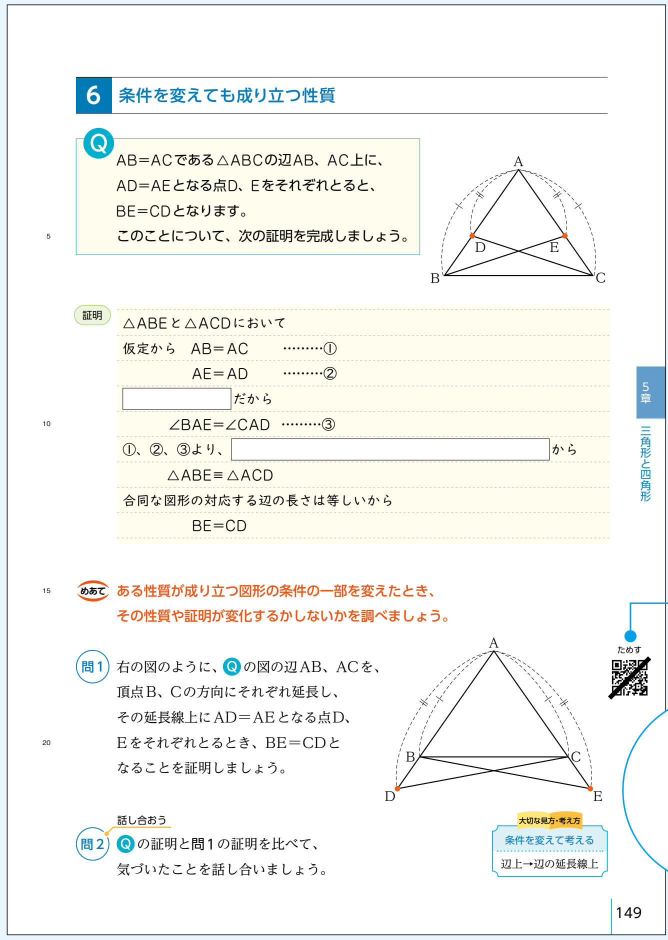


課題あり

発展的に考えて証明することに課題がある。

ＩＣＴの活用

「B 図形」領域では、図形を一定の条件を保ったまま変形することができるインタラクティブなシミュレーションを豊富に用意しています。



6 条件を変えても成り立つ性質

Q AB=ACである△ABCの辺AB、AC上に、AD=AEとなる点D、Eをそれぞれとると、BE=CDとなります。このことについて、次の証明を完成しましょう。

証明
△ABEと△ACDにおいて
仮定から AB=AC ………①
AE=AD ………②
□だから
∠BAE=∠CAD ………③
①、②、③より、□から
△ABE≡△ACD
合同な図形の対応する辺の長さは等しいから
BE=CD

めあて ある性質が成り立つ図形の条件の一部を変えたとき、その性質や証明が変化するかしないかを調べましょう。

問1 右の図のように、Qの図の辺AB、ACを、頂点B、Cの方向にそれぞれ延長し、その延長線上にAD=AEとなる点D、Eをそれぞれとるとき、BE=CDとなることを証明しましょう。

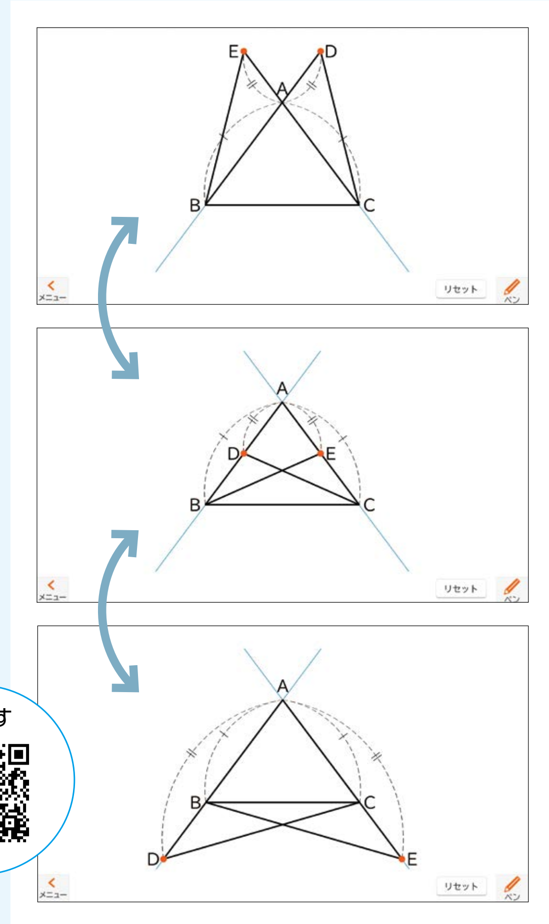
話し合おう
問2 Qの証明と問1の証明を比べて、気づいたことを話し合いましょう。

大切な見方・考え方 条件を変えて考える 辺上→辺の延長上

5章 三角形と四角形

149

ためす



2年 p.149

個別最適な学びを実現するための配慮

巻末にさまざまなタイプの問題や読み物を用意することで、**生徒一人一人の学習状況や興味・関心・キャリア形成の方向性などに応じて取り組める**ようにしました。

巻末 数学 マイ トライ

個別最適な学びを実現できる多彩な問題や課題学習、読み物などを用意しています。《数学研究室》や各種の問題には解答例をつけています。


巻末 数学 マイ トライ

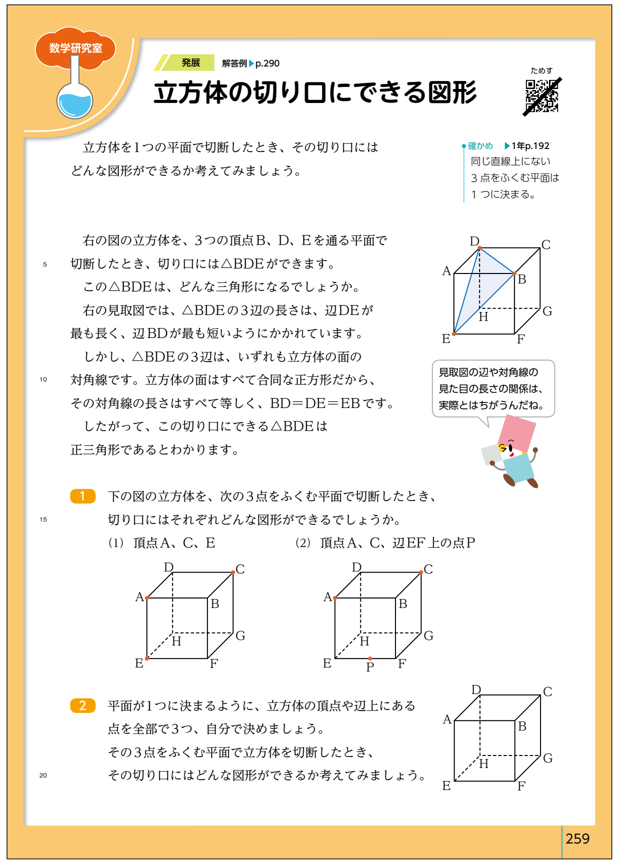
先生・保護者のみなさんへ

「数学 マイ トライ」では、一人一人の学習状況に応じて取り組める問題や、学んだことを広げたり深めたりするための課題などを取り上げています。（全員が一律に学習する必要はありません。）

1年 p.247

数学研究室

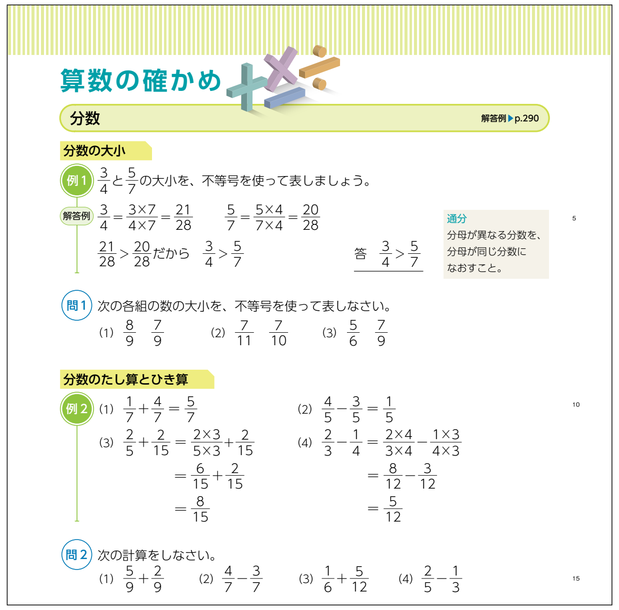
数学的活動の楽しさを実感できる課題学習や、数学に関連のある読み物です。学習指導要領の範囲を超える「発展的な学習内容」を扱っている課題もあります。


立方体の切り口にできる図形

1年 p.259

算数の確かめ（1年）

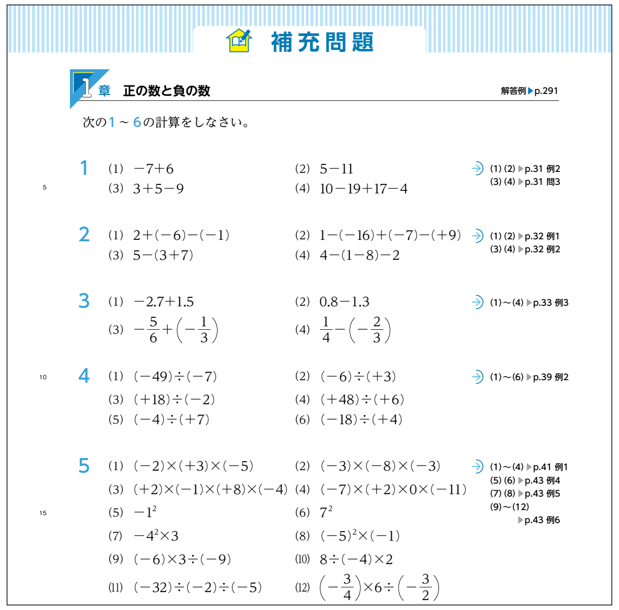
小学校算数で学んだ内容を復習するための問題です。特に定着度が低く、中学校でも必要性が高い分数、割合、速さ・時間・道のり、図形の計量を取り上げています。


算数の確かめ

1年 p.264

補充問題

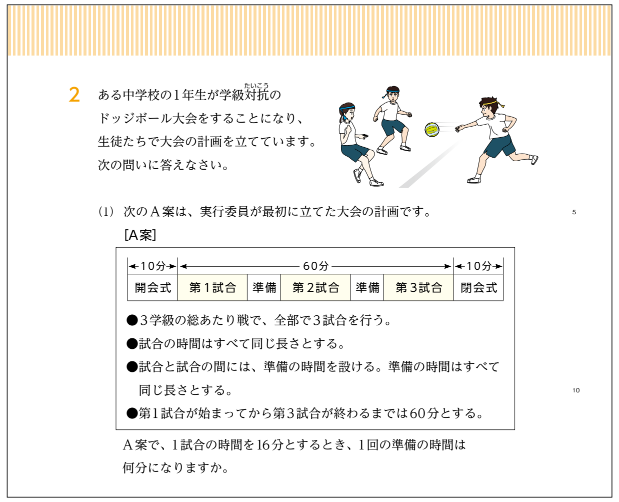
基礎的・基本的な知識及び技能を確実に定着させるための問題です。各小節（※）と双方向にリンクさせているので、授業の最後に扱ったり、その日の宿題にしたりすることができます。


補充問題

1年 p.269

活用の問題

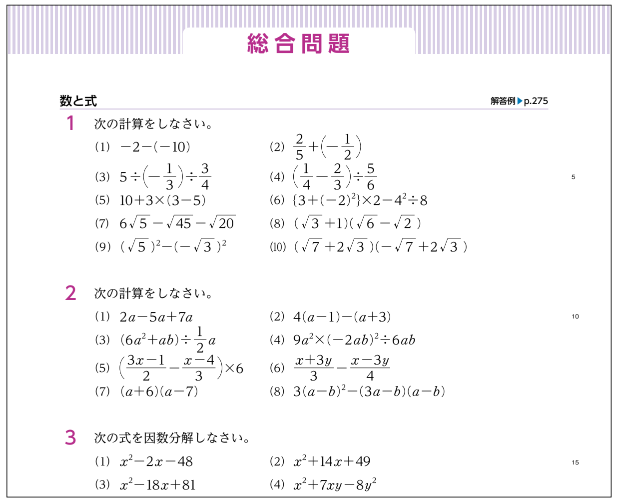
全国学力・学習状況調査を参考にして作成した活用の問題です。



1年 p.278

総合問題（3年）

中学校の3年間を復習する問題です。高校入試に向けての総まとめができます。


総合問題

3年 p.242

SDGsと数学

SDGsをテーマとした読み物です。

数学を仕事に生かす

キャリア教育をテーマとした読み物です。

プログラムと数学

プログラミング教育をテーマとした読み物です。

数学レポートをかこう

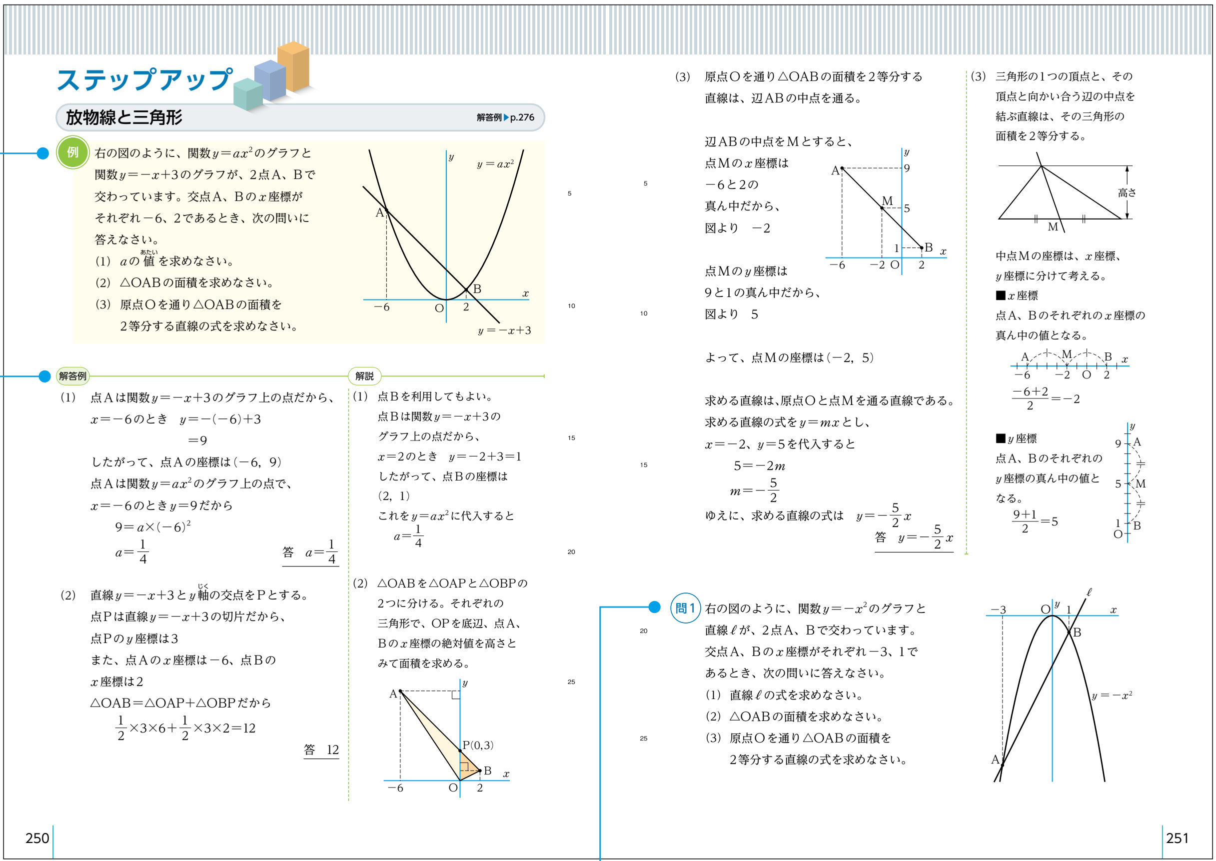
学んだことや調べたこと、今後取り組みたいことなどをまとめるレポートのかき方と記述例を示しています。

※小節は原則として1時間の授業に対応するよう構成した内容のまとまりです。（一部、例外もあります。）

ステップアップ（3年）

異なる単元で学んだ内容を複合した応用問題です。
中学校３年間の総仕上げとして、また、高校入試への対策として適した構成となっています。

高校入試での出題頻度が高い応用的な問題を 例 として取り上げています。



ステップアップ

放物線と三角形

解答例▶p.276

例　右の図のように、関数$y=ax^2$のグラフと関数$y=-x+3$のグラフが、2点A、Bで交わっています。交点A、Bのx座標がそれぞれ-6、2であるとき、次の問いに答えなさい。

(1)　aの値（あたい）を求めなさい。

(2)　△OABの面積を求めなさい。

(3)　原点Oを通り△OABの面積を2等分する直線の式を求めなさい。

解答例

(1)　点Aは関数$y=-x+3$のグラフ上の点だから、
$x=-6$のとき　$y=-(-6)+3$
$=9$
したがって、点Aの座標は$(-6,\ 9)$
点Aは関数$y=ax^2$のグラフ上の点で、
$x=-6$のとき$y=9$だから
$9=a\times(-6)^2$
$a=\frac{1}{4}$
答　$a=\frac{1}{4}$

(2)　直線$y=-x+3$とy軸（じく）の交点をPとする。
点Pは直線$y=-x+3$の切片だから、
点Pのy座標は3
また、点Aのx座標は-6、点Bのx座標は2
△OAB＝△OAP＋△OBPだから
$\frac{1}{2}\times3\times6+\frac{1}{2}\times3\times2=12$
答　12

(3)　原点Oを通り△OABの面積を2等分する直線は、辺ABの中点を通る。

辺ABの中点をMとすると、
点Mのx座標は
-6と2の
真ん中だから、
図より　-2

点Mのy座標は
9と1の真ん中だから、
図より　5

よって、点Mの座標は$(-2,\ 5)$

求める直線は、原点Oと点Mを通る直線である。
求める直線の式を$y=mx$とし、
$x=-2$、$y=5$を代入すると
$5=-2m$
$m=-\frac{5}{2}$
ゆえに、求める直線の式は　$y=-\frac{5}{2}x$
答　$y=-\frac{5}{2}x$

解説

(1)　点Bを利用してもよい。
点Bは関数$y=-x+3$のグラフ上の点だから、
$x=2$のとき　$y=-2+3=1$
したがって、点Bの座標は$(2,\ 1)$
これを$y=ax^2$に代入すると
$a=\frac{1}{4}$

(2)　△OABを△OAPと△OBPの2つに分ける。それぞれの三角形で、OPを底辺、点A、Bのx座標の絶対値を高さとみて面積を求める。

(3)　三角形の1つの頂点と、その頂点と向かい合う辺の中点を結ぶ直線は、その三角形の面積を2等分する。

中点Mの座標は、x座標、y座標に分けて考える。

■x座標
点A、Bのそれぞれのx座標の真ん中の値となる。
$\frac{-6+2}{2}=-2$

■y座標
点A、Bのそれぞれのy座標の真ん中の値となる。
$\frac{9+1}{2}=5$

問1　右の図のように、関数$y=-x^2$のグラフと直線ℓが、2点A、Bで交わっています。交点A、Bのx座標がそれぞれ-3、1であるとき、次の問いに答えなさい。

(1)　直線ℓの式を求めなさい。

(2)　△OABの面積を求めなさい。

(3)　原点Oを通り△OABの面積を2等分する直線の式を求めなさい。

250　251

３年 p.250−251

自学自習にも対応できるよう、例 には詳しい解答例と解説を載せています。

例 の数値や条件を少し変えた類題を用意しています。

３年巻末《ステップアップ》テーマ一覧

テーマ	関連する主な内容
放物線と三角形	平面図形、1次関数、関数 $y=ax^2$
面積の変化	平面図形、1次関数、平方根、2次方程式、関数 $y=ax^2$
角柱の切り分け	空間図形（空間概念、求積）、三平方の定理
円と三角形	相似な図形、円の性質、三平方の定理
線分の長さ	方程式・比例式、相似な図形、三平方の定理
図形と確率	場合の数と確率、平方根、円の性質

日本文教出版株式会社

https://www.nichibun-g.co.jp/

大　阪　本　社　〒558-0041 大阪市住吉区南住吉 4-7-5
TEL：06-6692-1261　FAX：06-6606-5171

東　京　本　社　〒165-0026 東京都中野区新井 1-2-16
TEL：03-3389-4611　FAX：03-3389-4618

九　州　支　社　〒810-0022 福岡市中央区薬院 3-11-14
TEL：092-531-7696　FAX：092-521-3938

東　海　支　社　〒461-0004 名古屋市東区葵 1-13-18-7F･B
TEL：052-979-7260　FAX：052-979-7261

北海道出張所　〒001-0909 札幌市北区新琴似 9-12-1-1
TEL：011-764-1201　FAX：011-764-0690

CD22366