

ICTで実現する新しい学び



ルローさん

授業を想定した QR コンテンツ

お悩み



先生

どの場面でものコンテンツを使うといいのかな。



生徒

自分のペースに合わせて使えるコンテンツが欲しいな。

QR コンテンツの種類と利用場面

「新編 新しい数学」では、**3 学年合計で 1752 点**の QR コンテンツを用意しました。

主体的・対話的で深い学びを実現したり、**知識・技能を習得する場面**で、**個別最適な学び**を実現したりするなど、学習の場面やねらいに応じたコンテンツを用意しています。



▼コンテンツ数一覧

種類	1年	2年	3年	合計
動画	31点	19点	23点	73点
マイ教科書・マップ	2点	0点	2点	4点
ワークシート	15点	13点	15点	43点
シミュレーション	136点	105点	104点	345点
対話シート	13点	13点	10点	36点
ちょっと確認	17点	11点	12点	40点
フラッシュカード	131点	116点	162点	409点
ヒントと解答	262点	210点	285点	757点
教科リンク	8点	6点	6点	20点
Web サイト	8点	10点	7点	25点
合計	623点	503点	626点	1752点

D マーク

右のような「D マーク」がついている箇所では、インターネット上のコンテンツを利用した学習ができます。



D マーク

コンテンツの種類

(Dマークの例)



動画

ヒントと解答

フラッシュカード

原寸大▶

2章

1

棒の本数を求めてみよう

図書委員のあおいさんは、新しく本棚を作ろうとしています。本棚は、同じ長さの棒を組み合わせて作ります。あおいさんは、必要な棒の本数を求めるために、まず本棚の

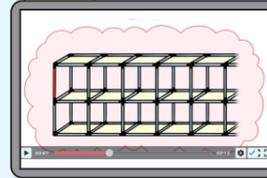
「授業」でも「自学自習」でも使える

1752

コンテンツ!

一方通行ではなく、「多様な考え」を引き出す

導入



動画

問題場面を体験するアニメーションや作図、実験の映像を視聴できます。▶ p. 9

導入



マイ教科書・マップ

都道府県ごとの紙面を表示したり、デジタルマップで身近な数学を探したりすることができます。▶ p. 10 ~ 11

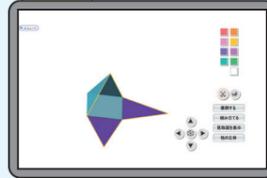
導入



ワークシート

節の導入や深い学びに対応したワークシート。学習内容を記録し、学習評価にも利用できます。▶ p. 11

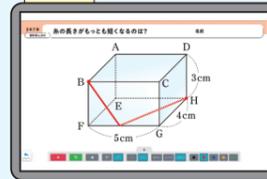
活動



シミュレーション

図形を動かして観察したり、データを表やグラフに整理したりすることができます。▶ p. 12 ~ 13

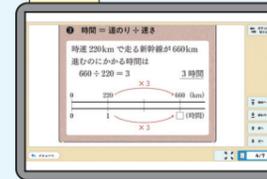
活動



対話シート

ペンツールを使って、教科書の図に自分の考えをかいたり、説明するときに利用できます。▶ p. 15

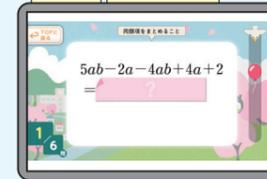
演習



ちょっと確認

これまでに学んだ内容を確認したり、その内容に対応した練習問題を解くことができます。▶ p. 15

演習

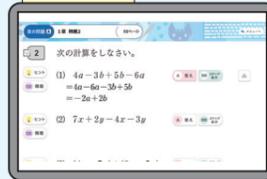


フラッシュカード

問の類題がランダムに表示され、学んだことの確認ができます。▶ p. 16

自学自習

自学自習

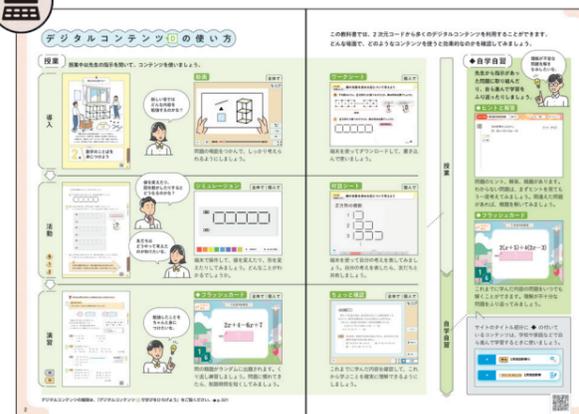


ヒントと解答

ヒントや解答、類題の表示など、自分の進度にあわせて問題を解くことができます。▶ p. 17



各学年の p. 2~3 でも使い方を紹介しています!



その他、教科リンクや Web サイトもあります!



ICT でつながる

このマークは、ICT を有効に活用して、生徒と数学の学びをつなげられる箇所についています。知識・技能の習得だけでなく、主体的・対話的で深い学びを実現します。

QR コンテンツは、個別最適な学びと協働的な学びの両方で使えるよ!



学習シーン別

QRコンテンツ活用術



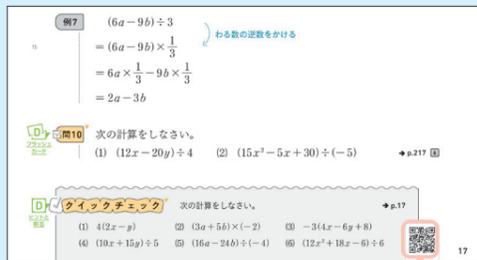
コンテンツの使い方

紙の教科書から

STEP

1

端末のカメラで、紙面右下にあるQRコードを読み取る。



STEP

2

リストから使用したいコンテンツを選択。

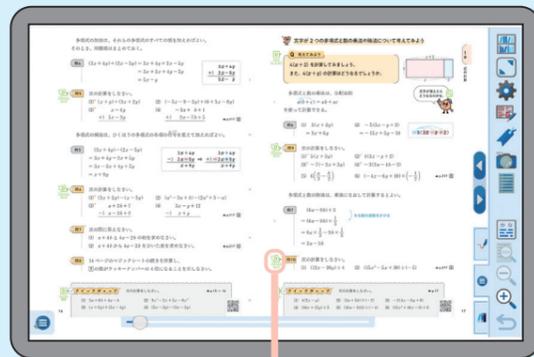


学習者用デジタル教科書から

STEP

1

「Dマーク」を直接クリック(またはタップ)。



※画面は開発中のため、内容・仕様とも予告なく変更になる場合があります。

▼コンテンツ画面



自学自習用のコンテンツにはリストに「◆マーク」がついてるよ!



お悩み



導入に時間をかけて生徒の興味を引き出したいけど、活動の時間が少なくなるのは…

活用術

1

導入で利用できるデジタルコンテンツ

導入 活動 演習 自学自習

動画 73点



「章とびら」や「深い学びのページ」に合わせたアニメーションや作図の動画などを用意しました。動画の再生時間はすべて2~3分前後なので、問題を考えたり、話し合ったりする活動の時間を確保することができます。

ICT



▲1年 p.63「2章とびら」

動画の使用例

問題場面の説明から発問までの内容を動画にまとめています。生徒の状況に合わせて、一時停止して、内容を確認することも効果的です。

豆知識

「字幕」ボタンで日本語字幕の設定や、「速度」ボタンで再生速度の設定ができます。

1年6章「円錐の体積」



実験動画や作図動画も収録しています。動画を用いることで、実感を伴った理解を促し、学習内容の理解を深めることができます。

3年7章「どれくらい遠くから見えるかな?」



富士山の山頂がどれくらい遠くから見えるかなど、数学化のプロセスを生徒の思考の流れに沿ってわかりやすく説明します。

QRコンテンツ活用術

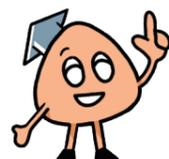
NEW!

マイ教科書・マップ



47都道府県ごとの紙面とデジタルマップを利用して、自分の住んでいる地域の題材を使った授業ができます。身近な題材を通して、数学に興味を持つきっかけをつくり、数学の目を通して、生徒の郷土愛を育むことができます。

紙面が変わる！
デジタルで広がる
47都道府県の紙面！

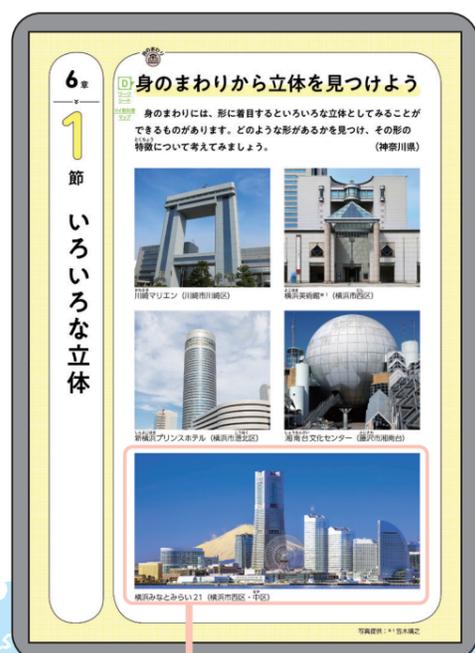
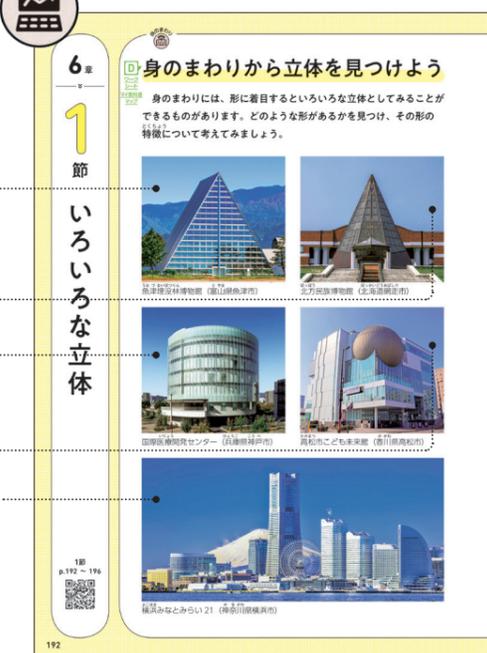


ICT

全国版(教科書)

神奈川県版

- 富山県
- 北海道
- 兵庫県
- 香川県
- 神奈川県

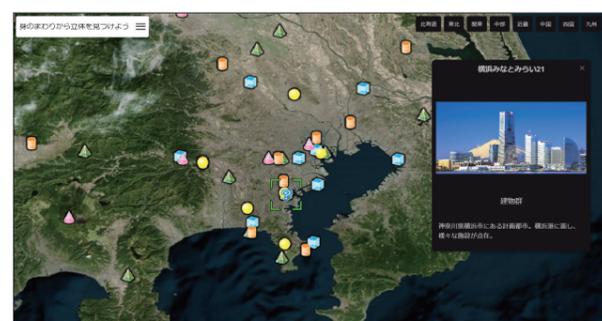


すべて神奈川県版の題材に！

沖縄県版



平面図形の
コンテンツ
もあるよ！



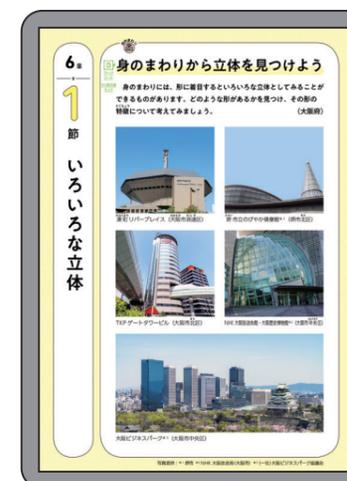
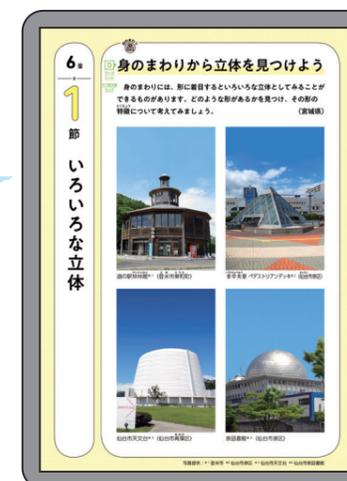
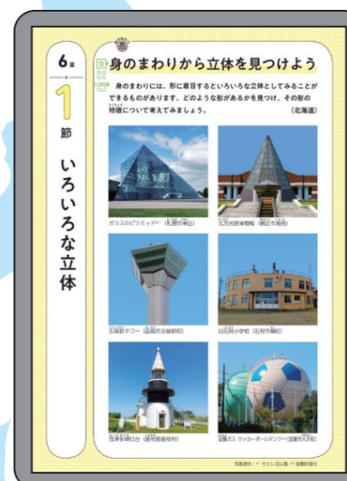
各都道府県の紙面で紹介している建物や伝統様様をデジタルマップ上で調べることができます。



北海道版

宮城県版

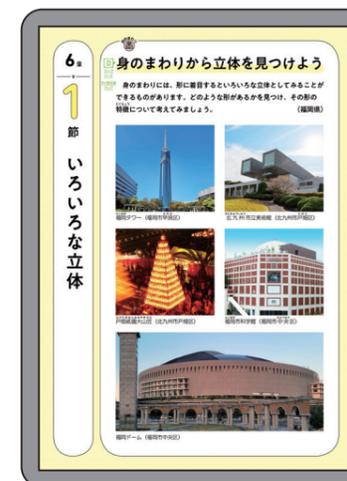
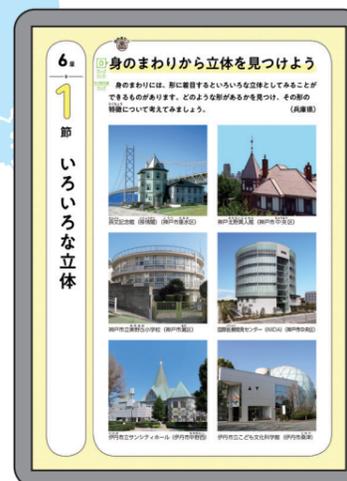
大阪府版



兵庫県版

広島県版

福岡県版



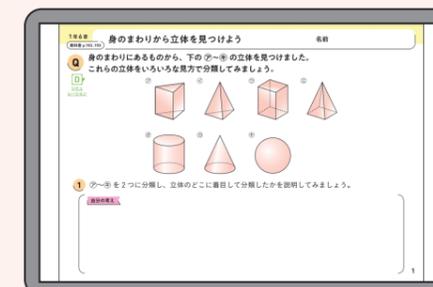
NEW!

ワークシート 43点



全学年のすべての「章の導入」と「深い学びのページ」に対応したワークシートを用意しました。学校で利用している授業支援システムで利用しやすいPDF形式なので、生徒自身の端末にダウンロードして書き込んだり、共有したりすることもできます。

ワークシートの使用例



生徒が図をノートに書き写す時間を削減し、自己解決の時間や協力的に学習する時間を確保することができます。

全都道府県を収録！

QR コンテンツ活用術

活用術

2

活動で利用できるデジタルコンテンツ

導入 活動 演習 自学自習

お悩み



数学的活動のなかで、観察・操作ができるコンテンツがあればいいな。

シミュレーション 345点

問題解決や内容を理解する場面で利用できるシミュレーションを、3学年合計で345点用意しました。生徒一人一人がコンテンツを利用しながら試行錯誤することで、思考力・判断力・表現力や主体的に学習に取り組む態度などの伸長が期待できます。



1年6章 「立体の展開図を調べよう」



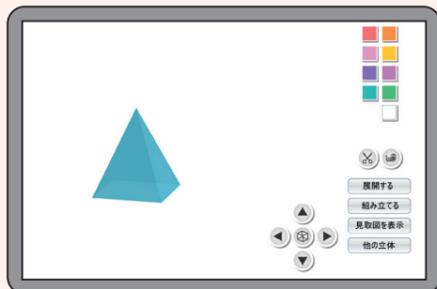
Q 考えてみよう
正四角錐や円錐の展開図は、どのようになるでしょうか。

1 下の正四角錐の展開図をかいてみましょう。

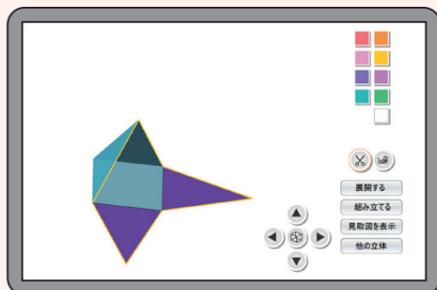
2 上の正四角錐の展開図を、側面をつないでかくと、図1のようになります。図2のように底面の辺の数を増やすと、その展開図はどうなるでしょうか。

▲1年 p.208

シミュレーションの使い方①

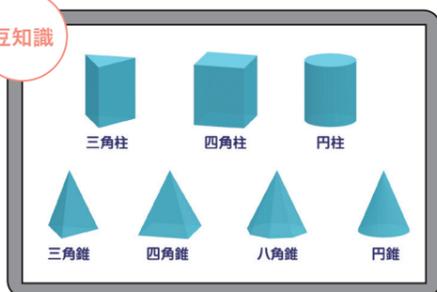


任意の辺を選択して、立体の展開図をつくることができます。また、展開図からもとの立体を組み立てることもできるので、立体と展開図を相互に関連付ける際に効果的です。



カラーパレットから色を選択し、面や辺のようすやつながり具合を考察したり、展開図が1通りではないことを確認したりすることもできます。

豆知識



全7種類から立体を選んで展開図をつくるので、いろいろな立体の展開図を考へながら空間図形の理解を深めることができます。



シミュレーションは、「一方通行にならない」ことにこだわりました。思い通りに動かして、数学の性質を見いだしたり、発展的に考察したりすることを楽しんでもらいたいです。

編集者



2年3章「表、式、グラフの関係を調べよう」



$y = 2x + 3$ を例に、表、式、グラフの関係をまとめると、次のようになる。

x	-2	-1	0	1	2	...
y	-1	1	3	5	7	...

変化の様子

▲2年 p.69

豆知識

付箋機能を使って、確認しながら進められます！



3年1章「パネルで長方形をつくろう」



1章 2節 因数分解

長方形の縦と横の長さは？

右の正方形や長方形を組み合わせると、どんな長方形ができるでしょうか。また、その長方形の面積や縦と横の長さはどのようになるでしょうか。

Q 調べてみよう
いろいろな面積の長方形をつくってみましょう。また、その長方形の縦と横の長さはどんな式で表されるでしょうか。

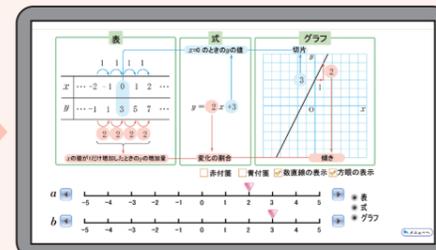
1 (1)~(4)の面積の長方形をつくってみましょう。また、つくった長方形の縦と横の長さを調べてみましょう。

▲3年 p.25

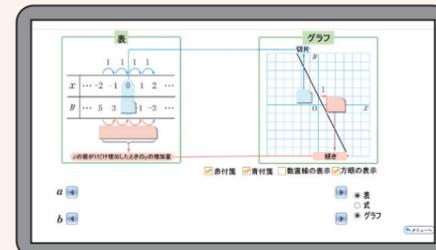


1を6個使うと何通りの長方形が作れるかを考えても面白いよ。

シミュレーションの使い方②

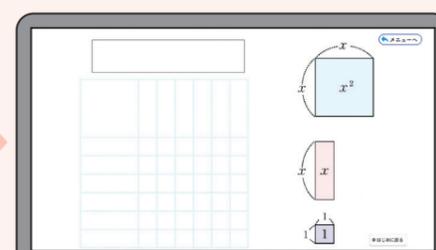


画面下にあるa、bの値を変化させると、それに対応して、画面上部の表、式、グラフがそれぞれ変化します。

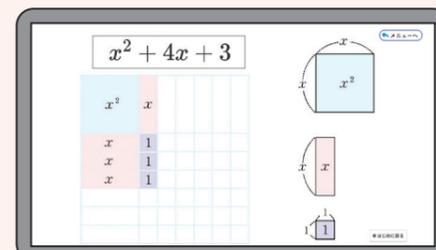


表、式、グラフの表示の有無を設定できるので、式やグラフを非表示にして、aとbの値をクイズのように考えさせる活動もできます。

シミュレーションの使い方③



右側にある正方形や長方形を左側のマス目にドラッグ&ドロップして、いろいろな大きさの長方形をつくっていきます。



画面上部に長方形の面積が表示されるので、因数分解のしくみや、展開と因数分解が逆の操作であることを理解する際に効果的です。

QRコンテンツ活用術

NEW!

証明メーカーの使用例



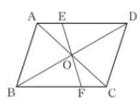
証明メーカーは「問題」「証明のもと」「図形」「根拠」の4つのタブで構成されており、証明の筋道や根拠となる性質を考えながら、証明を組み立てることができます。

ICT



平行四辺形の性質を使って、図形の性質を証明してみよう

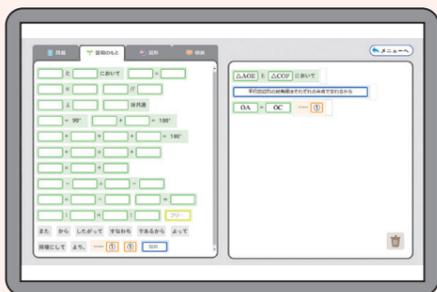
例1 □ABCDの対角線の交点をOとし、Oを通る直線が辺AD、BCと交わる点をそれぞれE、Fとすると、OE=OFとなります。このことを証明しなさい。



考え方 OE=OFを証明するためには、どんなことがいえればよいか考えてみよう。

証明 △AOEと△COFにおいて 平行四辺形の対角線はそれぞれの中点で

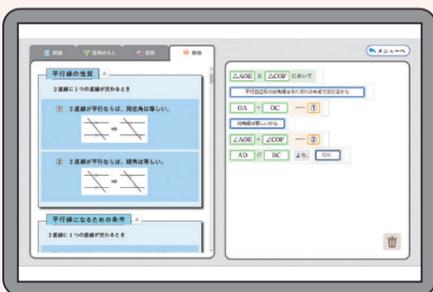
「根拠タブ」を見るだけでも証明を考えやすくなるね!



●証明のもとタブ

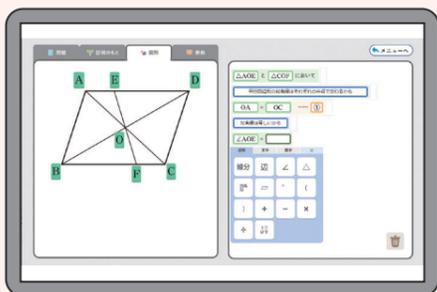
証明で用いる定型文を、右画面にドラッグ&ドロップすることで、簡単に証明を組み立てていくことができます。

▲2年 p.142



●根拠タブ

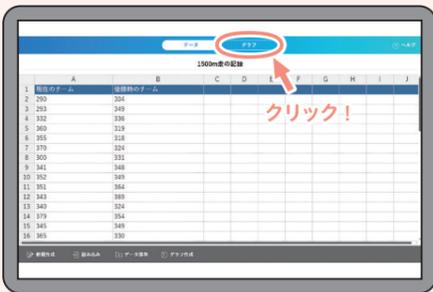
教科書のこのページまでに証明した図形の性質が一覧になっています。証明した図形の性質が「根拠タブ」に増えるので、論証の意味を考えるきっかけにもなります。



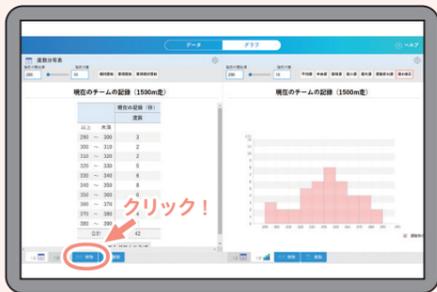
●図形タブ

定型文の枠囲みをクリックすると、「図形タブ」に移動します。図形上の記号をクリックすると、その記号が定型文内に自動入力されます。

統計ツールの使用例



教科書で使用するデータは、最初から表に入力されているので、ワンクリックでヒストグラムや箱ひげ図をつくることができます。



簡単な操作で、度数分布表とヒストグラムを左右に並べて配置したり、階級の幅を変更したりすることができます。

お悩み



自分の考えを書いたり、説明したりするときに使えるようなコンテンツはないかな。

NEW!

対話シート 36点



教科書では、数学的活動を促す発問として「Q」を設定しています。自分の考えを整理する、友だちと考えを説明し合う際に「対話シート」を利用することで、主体的・対話的で深い学びをサポートします。

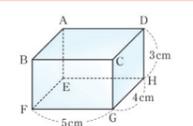
ICT



三平方の定理を利用して、いろいろな問題を考えてみよう

Q 考えてみよう

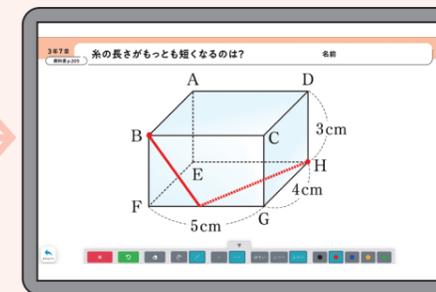
右の図の直方体の表面に、点Bから点Hまで糸をかけます。どのように糸をかければ、その長さがもっとも短くなるでしょうか。



1 あおいさんは、辺CGを通るように糸をかければ、その長さがもっとも短くなると予想し、展開図の一部を使って考えています。そのときの糸のようすを図にかき入れて、長さを求めてみましょう。

▲3年 p.205

対話シートの使用例



ペンの太さや色の変更、直線をひくこともできるので、用途に応じて使うことができます。

活用術

3

演習で利用できるデジタルコンテンツ

導入 → 活動 → 演習 → 自学自習

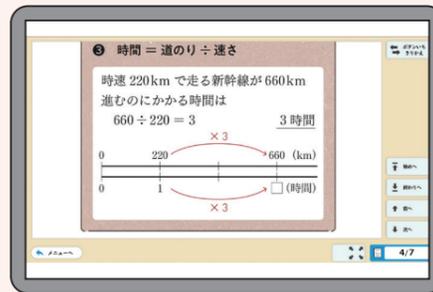
NEW!

ちょっと確認 40点



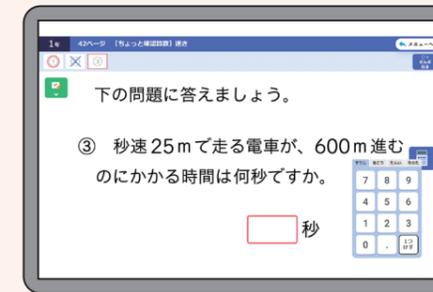
「ちょっと確認」では、これまでに学習した用語や公式の詳しい解説を調べたり、確認問題に取り組むことで、学習内容の整理ができます。

ちょっと確認の使用例



小学校で学習した用語の確認や、小学校で指導された考え方で学習内容を振り返ることができます。

さらに



自動採点機能付きの練習問題やフラッシュカードを使うことで、クイズ感覚で内容を振り返り、知識・技能の定着が期待できます。

自動採点機能付き!

QR コンテンツ活用術

活用術

4 自学自習 で利用できるデジタルコンテンツ 導入 活動 演習 自学自習

NEW! フラッシュカード 409点

繰り返し解いて、知識・技能の定着を図りたい「問」には、その問題に対応したフラッシュカードを用意しました。基礎・基本の確認だけでなく、家庭での自学自習用のコンテンツとしても利用することができます。

ICT

たとえば、 $5x+7y-3x+6y$ で
 $5x$ と $-3x$ 、 $7y$ と $6y$ のように、文字の部分と同じである項を **同類項** という。

同類項は、右のように、分配法則を使って1つの項にまとめることができる。

例3 (1) $6x+5y-2x+3y$
 $=6x-2x+5y+3y$
 $= (6-2)x+(5+3)y$
 $=4x+8y$

(2) $4x^2+2x-5x+6x^2$
 $=4x^2+6x^2+2x-5x$
 $=10x^2-3x$

例4 次の計算をしない。
 (1) $4x+7y+2x-5y$ (2) $5x^2+2x-4x-3x^2$
 (3) $4ab-2a-ab+2a$ (4) $a^2-5a-a-3a^2+3$

→ p.217

▲ 2年 p.15

すべての領域にあります!

豆知識

グラフと1次関数

図の①のグラフは、②のグラフである。

① $y=\frac{1}{2}x+1$
 ② $y=\frac{1}{2}x+5$
 ③ $y=2x+1$
 ④ $y=2x+5$

$y=x+3$



楽しみながら取り組めるように、季節ごとに背景が変化するので、ぜひチェックしてみてください!

編集者

お悩み



手軽に知識・技能を習熟させるコンテンツはないかな。

フラッシュカードの使用例

問題項をまとめること

$5ab-2a-4ab+4a+2$
 $=$

画面中央をクリックすると解答が表示されます。風船は制限時間を表しており、表示の有無や時間設定(長い/短い/カスタム)を変更できます。

問題項をまとめること

$5ab-2a-4ab+4a+2$
 $=$

答えが正解であれば「○」、間違っていれば「×」をクリック(タップ)すると、次の問題に移ります。

6問中 4問正解!

全問正解まであと少し!

START START

すべての問題に解答すると正解数が表示されます。間違えた問題に再チャレンジして、全問正解になるまで粘り強く取り組みます。

お悩み



生徒自身に丸付けてもらいたいけど、答えだけ写してしまわないか不安だな。

ヒントと解答の使用例

ヒント (1) 項を並べかえて、同類項をまとめる。
 (例) $6x+5y-2x+3y=6x-2x+5y+3y$

● ヒント表示

教科書の例や公式の振り返りや、着目するポイントが表示されます。内容の理解度に応じて、自己調整しながら学習を進めることができます。

2 次の計算をしない。
 ヒント (1) $4a-3b+5b-6a$
 $=4a-6a-3b+5b$
 $=-2a+2b$

● 解答表示

教科書の記述に合わせた解答が1行ずつ(または一度に)表示されます。

2 次の計算をしない。
 ヒント (1) $x-2y+7y-3x$

● 類題表示

もとの問題と同じ型の類題を解きなすことができます。間違えた問題を振り返り、粘り強く取り組む姿勢を育むことができます。

※類題機能は「クイックチェック」「補充の問題」には、搭載していません。

NEW!

ヒントと解答 757点



すべての「クイックチェック」「基本の問題」「章の問題」「学びのベース」「補充の問題」に、①ヒント、②解答、③類題を表示するコンテンツを用意しました。生徒自ら取り組むことで、主体的に学習に取り組む態度を育むことができます。

1章 式の計算 章の問題 A

1 次の式の項と次数をいいなさい。
 (1) $2x-3y+5$ (2) $2x^2-4x-9$
 (3) $\frac{1}{2}xy+1$ (4) $2ab^2+3ab-4b$

2 次の計算をしない。
 (1) $4a-3b+5b-6a$ (2) $7x+2y-4x-3y$
 (3) $(4x-7y)+(3x-5y)$ (4) $(5x^2-4x)-(x^2-4x)$

3 次の計算をしない。
 (1) $3(2a-3b)$ (2) $(a+4b)\times(-2)$
 (3) $(2a-6b)\div 2$ (4) $3(2a+b)+4(a-2b)$
 (5) $2(x^2+6x)-3(4x-1)$ (6) $\frac{2x+y}{2}+\frac{x-y}{3}$

▲ 2年 p.32「章の問題」

東京書籍 X Z会グループ (栄光ゼミナール)

東書授業動画シリーズ (別売)

$x^2+h^2=13^2$
 $h^2=169-x^2 \dots ①$
 $\triangle ACH$ において三平方の定理
 $(14-x)^2+h^2=15^2$
 展開して整理すると
 $h^2=20+28x-x^2 \dots ②$
 ①で求めた式②に代入して消去してxの
 ①、②よりhを消す

Z会グループ(栄光ゼミナール)の人気講師陣の授業動画シリーズ。問題ごとに生徒に配信ができるので、クラスの理解度や進度、先生のタイミングに合わせて活用できます。