

令和 7 年度用 これからの数学

QR コンテンツのご紹介

本年度、中学校教科書の採択が行われ、来年度から新しい教科書が供給されます。同じ教育課程内での改訂ということで、教科書の構成がガラッと変わることはありませんが、QR コードを経由して使うことができるデジタルコンテンツが増え、学びに役立つ学習素材がさらに充実しています。

数研出版でも、「個別最適な学び」の実現を目指し、さまざまな学びのスタイルに合致する多種多様なコンテンツを用意しております。



教科書の問を補充するコンテンツ



教科書の内容に関連した情報を表示するコンテンツ



学んだ内容を深めたり、総合的に活用して解決する課題を表示するコンテンツ



動画やアニメーションによって教科書の内容をわかりやすく見ることができるコンテンツ



グラフや図形を自由にかいたり動かしたりすることができるコンテンツ

また、右の画像でおわかりいただけるように、QR コードは関係するページに直接配置するようにし、数多くあったコンテンツを迷わず使うことができるように改善しています。

次ページから、3 学年分のすべてのコンテンツを一覧にしてご紹介します。そのうち、特徴的なコンテンツをいくつか取り上げて解説いたしますので、使用場面を想像してみてください。新しい教科書と新しいコンテンツを活用するイメージをもっていただけたと思います。

25 式の計 2 図形系

2 因数分解

1 因数分解

TRY 1 図形を組み合わせて長方形をつくろう

次のような図形があります。

- ア 1 辺の長さが x の正方形
- イ 縦の長さが x で横の長さが 1 の長方形
- ウ 1 辺の長さが 1 の正方形

次の (1)、(2) のように、これらの図形をいくつか使って長方形をつくるとき、長方形の縦と横の長さはいくらになるか考えましょう。

(1) アを 1 個、イを 2 個使う場合

(2) アを 1 個、イを 3 個、ウを 2 個使う場合

巻末の厚紙を切り取って並べてみよう。

(1) では、縦の長さがそろっているから、そのまま並べれば長方形になるね。

(2) では、うはどこに並べればいいんだろう。

イとウの横の長さが同じだよ。

ア 1 個、イ 3 個、ウ 6 個を使ってつくった長方形についても考えてみよう。

※ QR コードは株式会社デンソーウェーブの登録商標です。

QR コンテンツ一覧 これからの数学 1

No	教科書 ページ	コンテンツタイトル	補充	イメージ	資料	考察	探究
Ⅰ 章 正の数と負の数							
1	11	小学校の四則混合計算	●				
2	11	小学校の分数の計算	●				
3	19	数を数直線上に表す	●				
4	24	正の数と正の数の和		●			
5	24	負の数と負の数の和		●			
6	25	符号が異なる 2 つの数の和 (1)		●			
7	25	符号が異なる 2 つの数の和 (2)		●			
8	27	正の数, 負の数の加法	●				
9	28	加法の交換法則, 結合法則	●				
10	30	正の数, 負の数の減法	●				
11	31	正の数, 負の数の加法と減法	●				
12	36	東向きに走る人		●			
13	37	西向きに走る人		●			
14	39	正の数, 負の数の乗法	●				
15	40	乗法の交換法則, 結合法則	●				
16	42	積の符号と絶対値	●				
17	43	累乗	●				
18	45	正の数, 負の数の除法	●				
19	47	乗法と除法の混じった式の計算	●				
20	49	四則の混じった式の計算	●				
21	54	エラトステネスのふるい		●			
22	60	Ⅰ 章の活用・探究問題 「計算法則について調べよう」					●
2 章 文字と式							
23	61	数量の関係	●				
24	62	x の書き順			●		
25	63	石と正方形		●			
26	63	H25 年度全国学力・学習状況調査 中学校数学 B-6			●		
27	65	b の書き順			●		
28	66	アルファベット			●		
29	67	積の表し方	●				
30	67	商の表し方	●				
31	68	乗法と除法の混じった式の表し方	●				
32	72	円周率のけた			●		

数と式の領域は
基礎の定着を最優先。
「補充」コンテンツ
中心に配置。

No.2 小学校の分数の計算

教科書では各章のはじめに、既習事項のまとめと簡単な練習問題を扱ったページを設けています。その中で、章の内容の学習に備えて確実に定着させておきたい内容については、「補充」コンテンツで練習することができるようになっています。

3. 分数の計算

(例1) $\frac{1}{2} - \frac{1}{3} = \frac{1 \times \boxed{3}}{2 \times \boxed{3}} - \frac{1 \times \boxed{2}}{3 \times \boxed{2}} = \frac{3}{6} - \frac{2}{6} = \frac{1}{6}$

(例2) $\frac{2}{3} \times \frac{1}{4} = \frac{2 \times 1}{3 \times 4} = \frac{1}{6}$

(例3) $\frac{1}{2} \div \frac{3}{5} = \frac{1}{2} \times \frac{5}{3} = \frac{1 \times 5}{2 \times 3} = \frac{5}{6}$

③

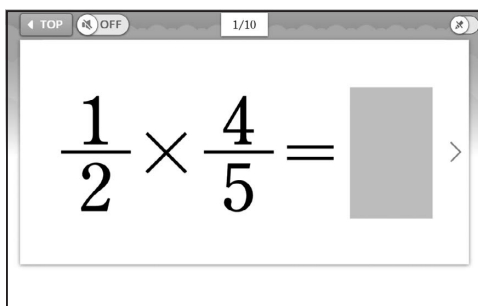
次の計算をしましょう。

(1) $\frac{4}{5} - \frac{1}{5}$ (2) $\frac{2}{3} + \frac{1}{4}$

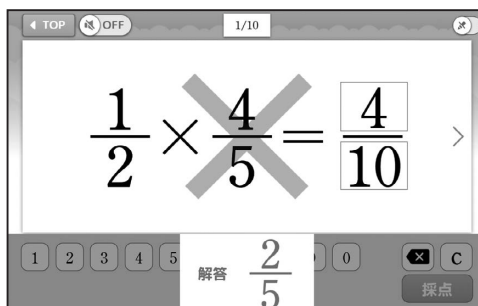
(3) $\frac{5}{6} \times \frac{9}{10}$ (4) $\frac{4}{15} \div \frac{8}{5}$



「補充☆☆」では、既習の問題を練習できます。



「補充」のコンテンツは、基礎基本にあたる問題に繰り返し取り組めるカード形式のコンテンツです。問題は、毎回ランダムで表示されます。



「ふせんモード」と「入力モード」が選べます。「入力モード」では、正誤が自動で判定されます。制限時間を設定することもできます。

No.25 石と正方形

教科書で、石を正方形の形に並べて花壇をつくるときに必要な石の数を求める内容を取り上げています。QR コンテンツを利用することで、1 辺に並べる石の個数を増やしたときの総数の変化をとらえやすくすることができます。

TRY1 必要な石の数を求めよう

買った石を正方形の形に並べて花だんをつくりま。

1 辺に並べる石が 3 個、4 個、5 個のときの状態を表と図で表すと、右のようになりました。

1 辺に 15 個の石を並べるとき、石は全部で何個必要でしょうか。

1 辺の石の数	3	4	5
必要な数	8	12	16

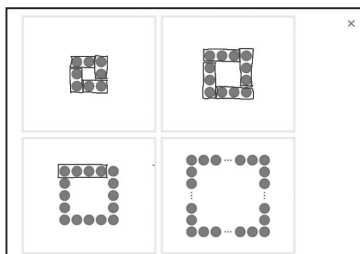
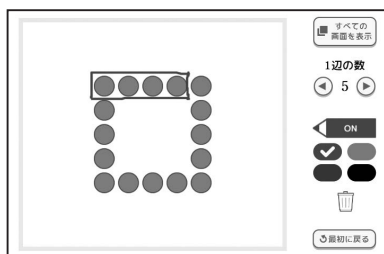
3 個のとき



4 個のとき



5 個のとき



1 辺に並べる石の数を 3 個、4 個、5 個、15 個に切り替えることができます。図にペンで書き込みながら石の増え方の規則を考えるコンテンツです。それぞれの画面で書き込んだものを、一覧にして表示することができるようになっています。



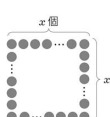
No	教科書 ページ	コンテンツタイトル	補充	イメ-ジ	資料	考察	探究
33	72	数学で用いられる英単語			●		
34	75	式の値	●				
35	76	棒が増えていくようす		●			
36	79	1次式のまとめ方(1)	●				
37	79	1次式のまとめ方(2)	●				
38	80	1次式の加法	●				
39	80	1次式の減法	●				
40	82	1次式と数の乗法	●				
41	82	1次式と数の除法	●				
42	84	項が2つある1次式と数の乗法	●				
43	84	項が2つある1次式と数の除法	●				
44	85	分数の形の式と数の乗法	●				
45	85	いろいろな1次式の計算	●				
46	94	2章の活用・探究問題 「正五角形の形に石を並べよう」					●
3章 1次方程式							
47	95	□を使った計算	●				
48	98	天びんのつり合い		●			
49	99	天びんのつり合い		●			
50	101	等式の性質を利用して解く	●				
51	107	いろいろな1次方程式	●				
52	114	速さの問題		●			
53	120	3章の活用・探究問題 「不等式の性質をつくろう」					●
4章 比例と反比例							
54	130	比例の式の求め方	●				
55	134	点を打つ(比例)				●	
56	135	点を細かくした比例のグラフ		●			
57	139	反比例の関係				●	
58	142	反比例の式の求め方	●				
59	143	点を打つ(反比例)				●	
60	144	点を細かくした反比例のグラフ		●			
61	144	x の値が大きくなったときのグラフ				●	
62	146	よくないグラフ			●		
63	153	P波とS波			●		
64	156	4章の活用・探究問題 「自転車のギアの歯の数を求めよう」					●

No.46 2章の活用・探究問題「正五角形の形に石を並べよう」

章の最後に、教科書で学んだ内容を深めたり、身のまわりの課題を数学を使って解決したりする課題に取り組めるコンテンツを用意しています。1年2章では、本文で学んだ内容を発展させた課題に取り組むことで、文字式に対する理解を深められるようになっています。

正五角形の形に石を並べよう
教科書で関連する内容 (63～64ページ, 83ページ)

円柱の形をした石を並べて花だんをつくります。このとき、石がいくつ必要になるか、文字式を使って考えましょう。



教科書で、正方形の場合について考えたね。

ほかの形の花だんをつくってみようかな。

課題
円柱の形をした石を、右のように正五角形の形に並べて、花だんをつくります。
1週にx個の石を並べるとして、必要となる石の総数は、xを使ってどのような式で表せますか。



ワークシート 正五角形の形に石を並べよう

課題を解決しよう！

xを使って石の総数を表す方法を考えよう。



ほかにはどのような表し方があるかな？
！つめることができたら考えてみよう！



ほかの人がちがう表し方をしていたら、なぜそのように表したのかを考えてみよう！



「探究」アイコンは、章の最後のページに設けられています。「課題シート」「考え方シート」「3種類のワークシート」で構成されていて、習熟度や興味・関心に合わせて使っていただくことができます。

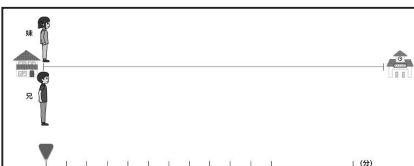
その他の探究課題については、この冊子24、25ページでご紹介しています。

No.52 速さの問題

設定されている状況をとらえることが難しい「後から追いかける問題」について、教科書でもシーンを3つに分けて図解していますが、コンテンツを利用することで、シーンごとの動きを連続的に見せることができます。

例3 速さの問題

妹が1000m離れた駅に向かって家を出た。
その5分後に、兄が同じ道を通って妹を追いかけた。
妹は分速60m、兄は分速90mで進むとすると、
兄は出発してから何分後に妹に追いつくか求めよう。

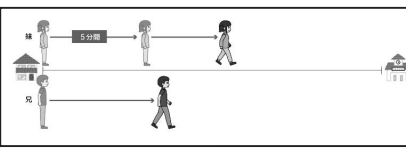



	速さ (m/min)	時間 (分)	道のり (m)
妹	60		
兄	90		

☒ 時間と道のりをかくす ☒ 兄が出発する時間止める

▶ 開始

「開始」を押すと、教科書の例3の設定に合った動きがアニメーションで表示されます。問題設定を正しく理解することで、説明に対する理解がしやすくなります。



	速さ (m/min)	時間 (分)	道のり (m)
妹	60		
兄	90	x	90x

☒ 時間と道のりをかくす ☒ 兄が出発する時間止める

▶ 開始

No	教科書 ページ	コンテンツタイトル	補充	イメージ	資料	考察	探究
5 章 平面図形							
65	157	対称な図形	●				
66	164	H29 年度全国学力・学習状況調査 中学校数学 B-I			●		
67	165	平行移動		●			
68	165	回転移動		●			
69	165	対称移動		●			
70	169	日本の伝統文様			●		
71	172	定規とコンパスの使い方			●		
72	173	垂直二等分線の作図		●			
73	175	角の二等分線の作図		●			
74	177	垂線の作図 (1)		●			
75	178	垂線の作図 (2)		●			
76	184	円の接線		●			
77	184	円の接線の作図		●			
78	188	5 章の活用・探究問題 「日本の伝統文様を調べよう」 「くふうして作図しよう」					●
6 章 空間図形							
79	189	辺や面の位置関係	●				
80	189	立体の体積	●				
81	190	立体のグループ分け				●	
82	194	正多面体		●			
83	197	2 直線の位置関係 (立方体)		●			
84	198	空間における 2 直線の位置関係		●			
85	198	直線と平面の位置関係 (立方体)		●			
86	199	空間における直線と平面の位置関係		●			
87	199	直線と平面の位置関係 (三角柱)		●			
88	200	空間における 2 平面の位置関係		●			
89	201	2 平面の位置関係 (立方体)		●			
90	203	面が動いてできる立体		●			
91	203	線が動いてできる立体		●			
92	204	回転体		●			
93	205	ろくろ			●		
94	206	投影図		●			
95	212	三角柱の展開図		●			
96	212	円柱の展開図		●			
97	213	正四角錐の展開図		●			

図形の領域は
わかりやすさ
を重視。
「イメージ」
コンテンツを
中心に配置。

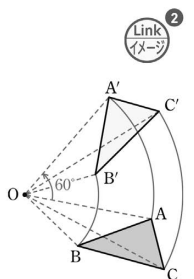
No.68 回転移動

教科書の画像では「移動」しているイメージをとらえにくいため、動きをともなって見せることができるコンテンツが用意されています。加えて、 $\triangle ABC$ の形や移動の条件を変えることもでき、性質についてもしっかり理解することができます。

図形を、ある点Oを中心として一定の角度だけ回すことを **回転移動** という。
このとき、点Oを **回転の中心** という。

例2 回転移動

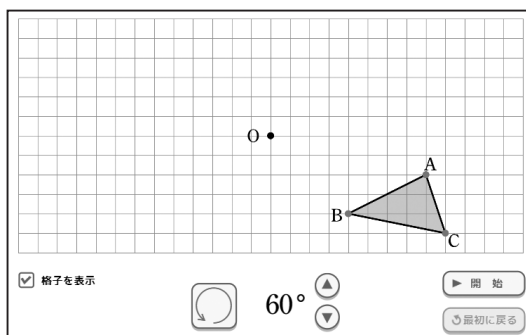
右の図の $\triangle A'B'C'$ は、 $\triangle ABC$ を、点Oを回転の中心として、時計の針の回転と反対方向に 60° 回転移動したものである。



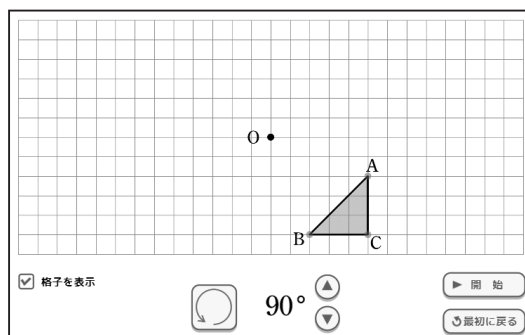
Link
イメージ



「平行移動」「対称移動」にも、同様のコンテンツが用意されています。



「開始」を押すと、教科書の例2の設定に合った動きがアニメーションで表示されます。教科書では示されない「途中段階の状態」を含めて連続的に見ることができます。

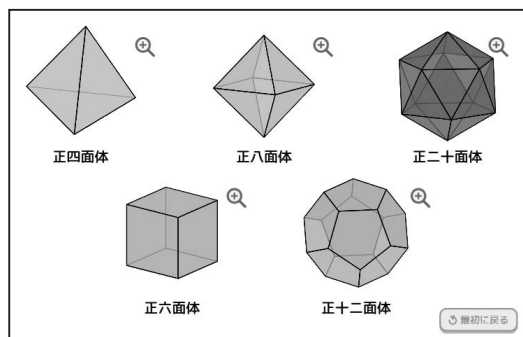


三角形の頂点の位置、回転の向き、回転する角度、といった条件を変更して何度も確認することができます。

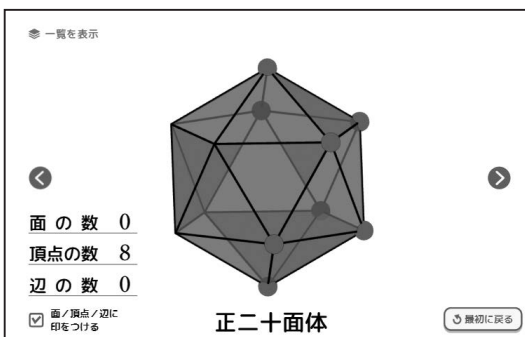
No.82 正多面体

正多面体の定義に含まれる「すべての面が合同な正多角形」、「どの頂点にも同じ数の面が集まる」は、見取図では納得しづらいため、コンテンツの利用がおすすめです。

Link
イメージ



5つある正多面体を回転させて、いろいろな角度から見るができます。虫眼鏡アイコンをタッチすると、その立体を拡大表示できます。



新しく、面、頂点、辺に目印をつけながら、数を数えることができるようになりました。

No	教科書 ページ	コンテンツタイトル	補充	イメージ	資料	考察	探究
98	215	円錐の展開図		●			
99	218	おうぎ形の面積		●			
100	222	球の体積			●		
101	223	球の表面積			●		
102	225	立体の切断		●			
103	230	6章の活用・探究問題 「多面体の規則を調べよう」					●
7章 データの活用							
104	231	代表値	●				
105	237	度数分布表				●	
106	238	ヒストグラム				●	
107	239	ヒストグラム				●	
108	240	度数折れ線				●	
109	242	相対度数				●	
110	243	相対度数折れ線				●	
111	251	ペットボトルのキャップを投げる		●			
112	255	7章の活用・探究問題 「きれいなおうぎ形」を決めよう」 「まわり将棋のルールを決めよう」					●
113	293	公式集			●		
114	311	用語辞書			●		

データの活用の領域は
読みとりの時間の確保
が大切。「考察」コンテ
ンツで効率よく進行。

No.114 用語辞書

小学校算数と中学校数学で学ぶ **300 語以上**の用語をカード形式にまとめたコンテンツです。多くのカードにイラストが添えられていて、記憶に残りやすくなっています（画像は右ページ）。関連する用語もすぐに確認できます。

さくいん 用語辞書			
あ行		減法 30 弧 181 項 33, 77 交換法則 65 交線 201 交点 162	絶対値 21 接点 183 線分 161 素因数 52 素因数分解 52 双曲線 144 相対度数 242
移項 103 1次式 78 1次の項 78 1次方程式 104 移動 164 右辺 89, 90 x座標 132 x軸 132		さ行 最頻値 235	側面 193 側面積 220 素数 52



用語辞書

No.105 度数分布表

統計学習用のツールを利用したコンテンツです。教科書で扱われている教材のデータがすでに入力されていて、表やグラフを確認したり、作り替えたりといったことが手軽に行えます。うまく利用することで、データの読み取りに時間を割くことができるようになります。

- 問 2** 234 ページのB市の最高気温のデータについて、次の問いに答えましょう。
- (1) 右の度数分布表を完成させましょう。
 - (2) 度数分布表から、最頻値を求めましょう。

Link
考察

B市の最高気温

階級(°C)	度数(日)
6 以上 9 未満	6
9 ~ 12	
12 ~ 15	
15 ~ 18	
18 ~ 21	
21 ~ 24	
計	50

Link
考察



変数表示 度数表示

● データ表

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
列B	6.5	6.9	7.8	8.2	8.5	8.7	9.1	9.2	10.3	10.4	10.6	10.8	11.6	11.7	11.8	11.9	1

コンテンツを起動すると、表にデータが入った状態で表示されます。

変数表示 度数表示

● 度数分布表

階級	度数列B
6 以上 9 未満	6
9 ~ 12	12
12 ~ 15	16
15 ~ 18	9
18 ~ 21	6
21 ~ 24	1
計	50

データ情報

データの大きさ: 0

平均値 :
中央値 :
最頻値 :
最大値 :
最小値 :
範囲 :
第1四分位数 :
第3四分位数 :
四分位範囲 :
四分位偏差 :
分散 :
標準偏差 :

度数分布表に切り替えると即座に表がつくれます。ほかにも、ドットプロットや箱ひげ図などを表示することができます。

トップ 奇数 ① (小学校)

きすう
奇数

偶数に1をたした数
2でわり切れない数

例 1, 3, 5, 7, ……

関連語 偶数

トップ 移項 [中学校1年] (1次方程式)

いこう
移項

等式で、一方の辺の項を、
符号を変えて他方の辺に移すこと

例 $x-3=7$ → $x=7+3$ (移項)
 $x+5=1$ → $x=1-5$ (移項)

関連語 等式 項

トップ 対称移動 ① (平面図形)

たいしょういどう
対称移動

図形を、ある直線 l を
折り目として折り返すこと

関連語 移動 平行移動 回転移動

トップ 鋭角 ② (図形の性質と合同)

えいかく
鋭角

0° より大きく 90° より小さい角

関連語 鈍角 直角

QR コンテンツ一覧 これからの数学2

No	教科書 ページ	コンテンツタイトル	補充	イメージ	資料	考察	探究
1 章 式の計算							
1	11	文字式の計算	●				
2	16	文字式のグループ分け				●	
3	17	同類項をまとめる	●				
4	18	多項式の加法と減法	●				
5	19	多項式と数の乗法	●				
6	20	多項式と数の除法	●				
7	20	かっこをふくむ式の計算	●				
8	21	分数をふくむ式の計算	●				
9	23	同じ文字をふくむ単項式どうしの乗法	●				
10	24	単項式でわる計算	●				
11	25	乗法になおして計算する	●				
12	26	3つの単項式の乗法と除法	●				
13	32	H24 年度全国学力・学習状況調査 中学校数学 B-I			●		
14	33	スタートラインの位置を決めよう		●			
15	35	等式の変形	●				
16	42	1 章の活用・探究問題 「連続する整数の和」					●
2 章 連立方程式							
17	43	1 次方程式	●				
18	47	H23 年度全国学力・学習状況調査 中学校数学 A-3			●		
19	51	加減法	●				
20	52	加減法（一方を何倍かして解く）	●				
21	53	加減法（両方を何倍かして解く）	●				
22	55	代入法	●				
23	56	解き方を選んで解く	●				
24	57	いろいろな連立方程式	●				
25	58	$A=B=C$ の形をした方程式	●				
26	70	2 章の活用・探究問題 「文字が3つの方程式」					●
3 章 1 次関数							
27	71	比例の式の求め方	●				
28	75	線香			●		
29	78	点を打つ（1 次関数）				●	
30	79	平行移動				●	

No.2 文字式のグループ分け

8個の文字式を分類するコンテンツです。どのような基準で分類したものかを説明する活動や、他者がどのような基準で分類しているかを考える活動を行うことができます。



説明しよう

文字式のグループ分け

Link
考察

次の8個の文字式について、かなさんとひびきさんは、それぞれ下のようにグループ分けしました。

それぞれどのようにグループ分けをしたのか、説明してみましょう。

$3x$, x^2 , x^2+9 , $-2xy$, $x-2y+z$, $1-a^3$, abc , $\frac{2}{3}x+\frac{1}{3}y$

x^2+9
 $1-a^3$
 $x-2y+z$
 $\frac{2}{3}x+\frac{1}{3}y$

$x-2y+z$
 $3x$
 $\frac{2}{3}x+\frac{1}{3}y$



かな ひびき

x^2 $3x$
 $-2xy$
 abc

x^2 x^2+9
 $-2xy$

自身で基準を決めて文字式をグループ分けすることができます。

◀ 分割 3 ▶ 最初に戻る

No.13 H24 年度全国学力・学習状況調査 中学校数学 B-I

過去の全国学力・学習状況調査で出題された関連問題を見ることができます。
(国立教育政策研究所サイトに移動)



例3 図形の性質を文字を使って説明する

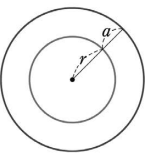
Link
資料

大小2つの円について、半径の差が a であるとき、2つの円の周の長さの差を求めよう。

解答例

小さい円の半径を r とすると、
 大きい円の半径は $r+a$ と表される。
 小さい円の周の長さは $2\pi r$
 大きい円の周の長さは $2\pi(r+a)$
 であるから、その差は
 $2\pi(r+a) - 2\pi r = 2\pi r + 2\pi a - 2\pi r$
 $= 2\pi a$ 図 $2\pi a$

小さい方の円の半径を文字で表してみよう。



Link
資料

No	教科書 ページ	コンテンツタイトル	補充	イメージ	資料	考察	探究
31	80	1次関数の式とグラフ				●	
32	81	傾きぐあい				●	
33	83	1次関数の値の変化とグラフ				●	
34	90	1次関数の式を求める	●				
35	90	直線の式を求める	●				
36	100	H25年度全国学力・学習状況調査 中学校数学B-3			●		
37	102	長方形の辺上を動く点		●			
38	108	3章の活用・探究問題 「グラフを左右に移動したら」 「動物の年齢を人間に換算する」					●
4章 図形の性質と合同							
39	109	三角形の角	●				
40	112	対頂角				●	
41	115	同位角と錯角				●	
42	119	三角形の内角の和		●			
43	119	三角形の内角と外角		●			
44	119	三角形の内角と外角	●				
45	121	鋭角，直角，鈍角		●			
46	121	三角形の角		●			
47	123	多角形の内角の和				●	
48	125	多角形の外角の和		●			
49	128	三角形の合同		●			
50	133	三角形の合同条件(1)		●			
51	133	三角形の合同条件(2)		●			
52	138	角の二等分線の作図		●			
53	138	H24年度全国学力・学習状況調査 中学校数学B-4			●		
54	139	証明でよく使う性質			●		
55	141	図形の性質の証明	●				
56	144	4章の活用・探究問題 「点Bが動いたときの角の大きさ」 「四角形の合同条件を考える」					●
5章 三角形と四角形							
57	145	特別な三角形や四角形	●				
58	150	二等辺三角形の性質の利用	●				
59	151	二等辺三角形になるための条件				●	
60	152	正三角形の性質				●	
61	155	2つの直角三角形		●			
62	155	合同な直角三角形を見つける		●			

No.37 長方形の辺上を動く点

点が長方形の辺上を動くようすを連続的に見ることができるコンテンツです。動点によってできる三角形の面積の変化を直感的にとらえることができます。

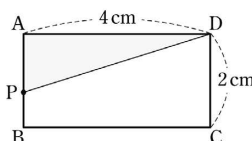
例 1 長方形の辺上を動く点がつくる三角形の面積

右の図の長方形 ABCD において、点 P は点 A を出発して、辺上を点 B, C を通って点 D まで動く。

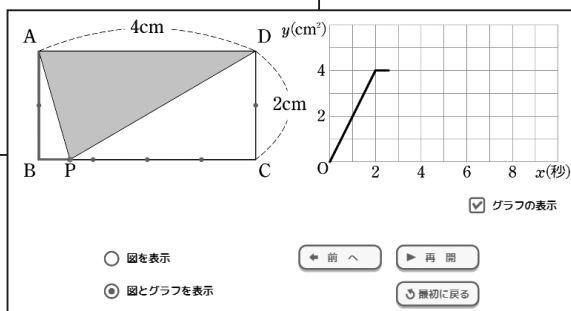
点 P が点 A から動いた道のりが x cm のときの $\triangle APD$ の面積を y cm^2 とする。

P が次の辺上を動くとき、 x の変域を求め、 y を x の式で表そう。

- (1) 辺 AB 上 (2) 辺 BC 上



Link
イメージ



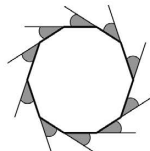
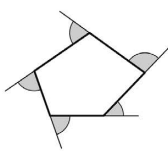
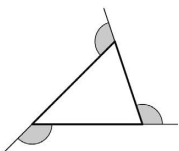
スタートすると、点が辺上を自動で動き、三角形の面積についてのグラフをかきます。手で点 P を動かすこともできます。

No.48 多角形の外角の和

多角形の外角の和が 360° であることを確かめることができるコンテンツです。文字を使った証明の前に、生徒に実感・納得させることができます。

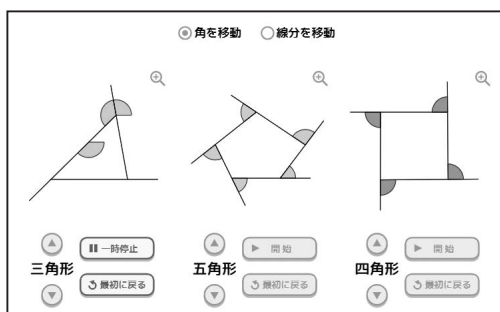
TRY2 多角形の外角の和について考えよう

多角形の外角の和のきまりを見つけましょう。

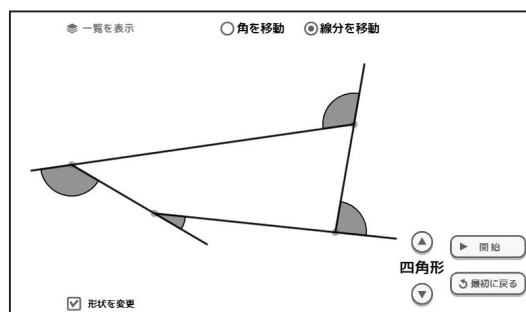


Link
イメージ

Link
イメージ



角を平行移動して1つの頂点に集めるアニメーションと、線分を平行移動して角を中央に集めるアニメーションが用意されています。頂点の数を増減させることもできます。



虫眼鏡アイコンをタッチすると個別の図形だけを拡大して見ることができます。この画面では、図形を変形させることができます。

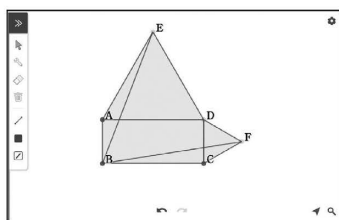
No	教科書 ページ	コンテンツタイトル	補充	イメージ	資料	考察	探究
63	159	平行四辺形				●	
64	160	平行四辺形と三角形の合同				●	
65	161	平行四辺形の性質	●				
66	162	平行四辺形の性質の利用				●	
67	164	平行四辺形の性質の逆				●	
68	165	平行四辺形になるための条件				●	
69	166	H21 年度全国学力・学習状況調査 中学校数学 B-4			●		
70	167	H22 年度全国学力・学習状況調査 中学校数学 B-5			●		
71	169	対角線の性質				●	
72	170	長方形の対角線の性質				●	
73	171	面積が等しい三角形				●	
74	172	面積が等しい図形に変形する		●			
75	172	面積が等しい図形に変形する				●	
76	176	長方形と正三角形を組み合わせると				○	
77	176	5 章の活用・探究問題 「長方形と正三角形を組み合わせると」 「上皿天びんの動き」					●
6 章 データの活用							
78	177	代表値	●				
79	182	四分位数		○			
80	183	四分位数	●				
81	185	ドットプロット（グループ A）				●	
82	185	ドットプロット（グループ B）				●	
83	187	R4 年度全国学力・学習状況調査 中学校数学 7			●		
84	188	箱ひげ図とヒストグラム				●	
85	194	6 章の活用・探究問題 「時間の感覚を調べよう」					●
7 章 確率							
86	195	起こりうる場合の数え方	●				
87	197	さいころを繰り返し投げる実験			●		
88	202	2 枚の硬貨を投げるときの確率		●			
89	203	2 個のさいころを投げるときの確率		●			
90	203	2 個のさいころを投げるときの確率	●				
91	205	玉を取り出すときの確率	●				
92	210	7 章の活用・探究問題 「モンティ・ホール問題を考えよう」					●
93	243	公式集			●		
94	264	用語辞書			●		

No.76 長方形と正三角形を組み合わせると

教科書で与えられた図を、条件を保ったまま変形できます。変形することで変わってしまうことと変わらないことを確認し、証明の見通しを立てることができるコンテンツです。

長方形 ABCD の外側に、辺 AD を 1 辺とする正三角形 ADE と、辺 DC を 1 辺とする正三角形 DCF をつくり、点 B と点 E、点 B と点 F をそれぞれ結びます。

Link
考察

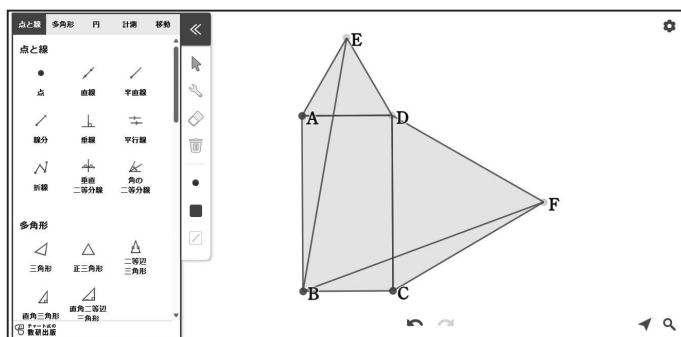


Link
考察



かなさんは、長方形 ABCD をいろいろ変形させているうちに、どんな場合でも変わらないことがあると気づきました。

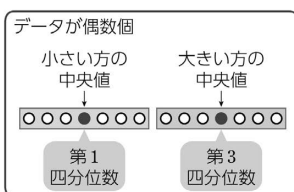
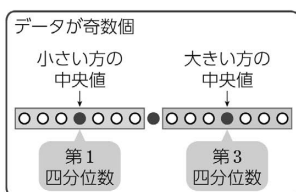
長方形 ABCD の形を変えても、いつも $BE=BF$ になっているように見えるよ。



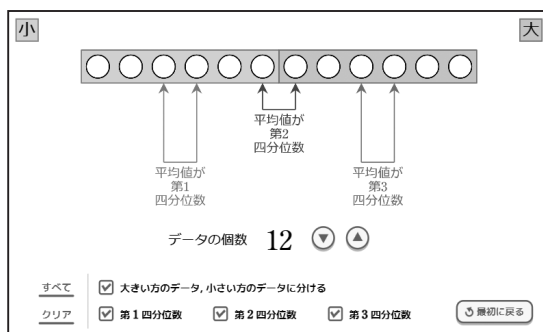
「考察」のコンテンツについては、この冊子 26, 27 ページに関連記事が掲載されています。そちらも合わせてご覧ください。

No.79 四分位数

データの個数を変えながら、それぞれの場合の第 1 四分位数、第 2 四分位数、第 3 四分位数がどのようになるかを見ることができるコンテンツです。



Link
イメージ



教科書紙面に示されていない例についても、コンテンツを利用して説明することができます。

QR コンテンツ一覧 これからの数学3

No	教科書 ページ	コンテンツタイトル	補充	イメージ	資料	考察	探究
Ⅰ 章 式の計算							
1	11	多項式と数の乗法	●				
2	11	多項式と数の除法	●				
3	11	かっこをふくむ式の計算	●				
4	14	単項式と多項式の乗法		●			
5	16	多項式の展開		●			
6	18	$(x+a)(x+b)$ の展開		●			
7	19	$(x+a)(x+b)$ の展開	●				
8	20	$(a+b)^2$, $(a-b)^2$ の展開		●			
9	21	$(a+b)^2$, $(a-b)^2$ の展開	●				
10	21	$(a+b)(a-b)$ の展開		●			
11	21	$(a+b)(a-b)$ の展開	●				
12	23	いろいろな計算	●				
13	23	展開の公式	●				
14	25	長方形をつくる		●			
15	27	共通な因数と因数分解		●			
16	29	$x^2+(a+b)x+ab$ の因数分解	●				
17	30	$a^2+2ab+b^2$, $a^2-2ab+b^2$ の因数分解	●				
18	31	a^2-b^2 の因数分解	●				
19	32	因数分解	●				
20	44	Ⅰ章の活用・探究問題 「土地の形と道の面積について調べよう」					●
Ⅱ 章 平方根							
21	45	素因数分解	●				
22	46	折り紙		●			
23	52	平方根の近似値			●		
24	62	根号の中を簡単にする	●				
25	63	平方根の乗法	●				
26	64	分母の有理化		●			
27	64	分母の有理化	●				
28	67	分母の有理化と加減	●				
29	69	展開の公式を利用した計算	●				
30	79	Ⅱ章の活用・探究問題 「平方根の値の増え方について調べよう」					●

No.14 長方形をつくる

正方形と長方形を並べて大きな長方形をつくる活動を通して、因数分解の意味を理解するコンテンツです。条件を変えて何度も取り組むことができる点がICT活用のメリットです。

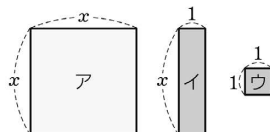
TRY 1

図形を組み合わせて長方形をつくろう

Link
イメージ

次のような図形があります。

- ア 1 辺の長さが x の正方形
- イ 縦の長さが x で横の長さが 1 の長方形
- ウ 1 辺の長さが 1 の正方形



次の (1), (2) のように、これらの図形をいくつか使って長方形をつくるとき、長方形の縦と横の長さはいくらになるか考えましょう。

- (1) アを 1 個、イを 2 個使う場合
- (2) アを 1 個、イを 3 個、ウを 2 個使う場合

巻末の厚紙を
切り取って
並べてみよう。

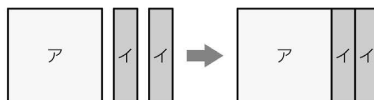


Link
イメージ



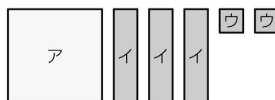
かなな

(1) では、縦の長さがそろっているから、そのまま並べれば長方形になるね。



まなと

(2) では、ウはどこに並べればいいんだろう。



イとウの横の長さが同じだよ。

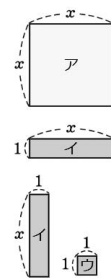
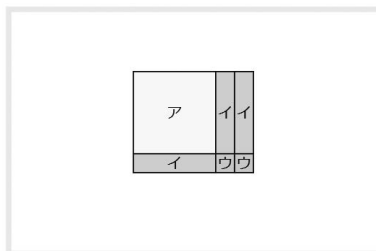


みか



巻末付録を用意するよりも手軽に準備をすることができます。

$$x^2 + 3x + 2$$

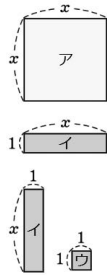
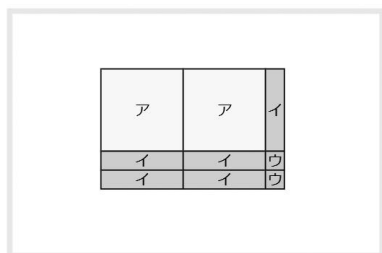


図形を動かす

キャンバスを動かす

最初に戻る

$$2x^2 + 5x + 2$$



図形を動かす

キャンバスを動かす

最初に戻る

教科書の活動内容に縛られずに操作することができるようになっています。生徒が主体的に学びを発展させていくこともできるコンテンツです。

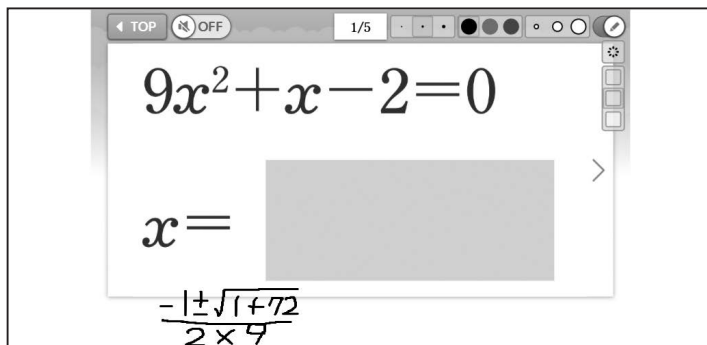
No	教科書 ページ	コンテンツタイトル	補充	イメージ	資料	考察	探究
3 章 2 次方程式							
31	81	因数分解	●				
32	81	根号の中を簡単にする	●				
33	87	因数分解による解き方	●				
34	92	$(x+m)^2=k$ の形の解き方	●				
35	94	$x^2+px+q=0$ の解き方	●				
36	96	2 次方程式の解の公式 (1)	●				
37	97	2 次方程式の解の公式 (2)	●				
38	99	いろいろな 2 次方程式	●				
39	101	三角形の面積 (1)		●			
40	101	三角形の面積 (2)		●			
41	102	土地の面積と道幅		●			
42	103	ふたのない箱の体積		●			
43	108	3 章の活用・探究問題 「花だんのデザインを考えよう」					●
4 章 関数 $y=ax^2$							
44	109	1 次関数の式を求める	●				
45	109	直線の式を求める	●				
46	110	斜面を転がるボールの運動		●			
47	113	2 乗に比例する関数を求める	●				
48	117	関数 $y=x^2$ のグラフ		●			
49	120	関数 $y=2x^2$ のグラフ		●			
50	123	関数 $y=ax^2$ のグラフ (1)				●	
51	123	関数 $y=ax^2$ のグラフ (2)				●	
52	126	関数 $y=ax^2$ の変域 (1)	●				
53	126	関数 $y=ax^2$ の変域 (2)	●				
54	135	図形と関数		●			
55	142	4 章の活用・探究問題 「切って重ねた紙の高さを調べよう」					●
5 章 相似							
56	143	図形の性質の証明	●				
57	147	相似な三角形 (1)		●			
58	147	相似な三角形 (2)		●			
59	149	相似な図形の辺の長さ、角の大きさ	●				
60	150	相似の位置 (1)		●			
61	150	相似の位置 (2)		●			

No.36 2次方程式の解の公式(1)

章の学習の中で確実に定着させたい内容は、「補充」コンテンツで練習することができるようになっています。「2次方程式の解の公式」のようにフラッシュカードとして使うことが難しいものへの対応として、カード内に文字を書き込めるようになっています。

問 1 次の方程式を解きなさい。

- (1) $2x^2+7x+1=0$ (2) $4x^2-9x+3=0$
 (3) $x^2+x-5=0$



ペンで書き込んだ内容は、ON / OFF を切り替えることができます。

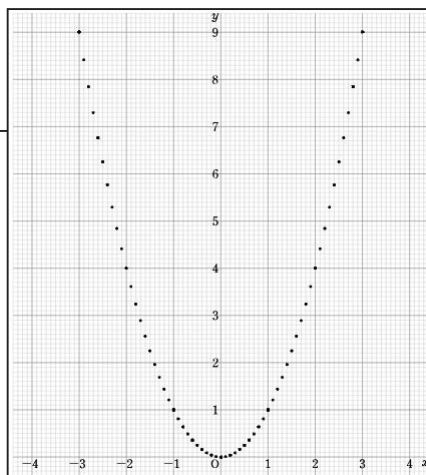
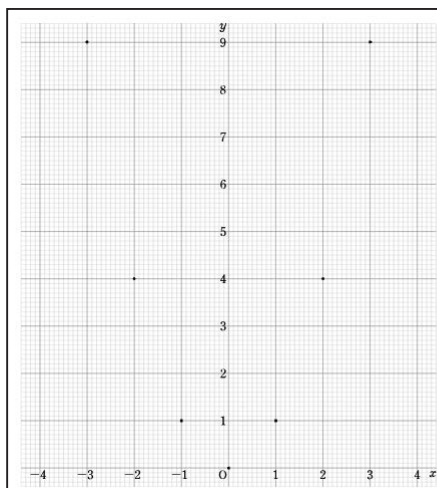
No.48 関数 $y=x^2$ のグラフ

$y=x^2$ の関係を満たす点を細かくとった場合のようすを見ることができるコンテンツです。

関数 $y=x^2$ では、 x の値が1より小さい場合の点を正確にとることが困難です。コンテンツを使うことで曲線のグラフができていくようすを簡単に見せることができます。



「次へ」をタッチするごとに、点が細かくとられていき、最後に放物線が現れます。



No	教科書 ページ	コンテンツタイトル	補充	イメージ	資料	考察	探究
62	154	三角形の相似条件		●			
63	155	相似な三角形 (3)		●			
64	164	三角形と線分の比		●			
65	167	中点を結んだ線分				●	
66	168	中点連結定理の利用				●	
67	171	平行線と線分の比		●			
68	171	平行線と線分の比	●				
69	181	三角形の重心		●			
70	184	5章の活用・探究問題 「ひし形や長方形をつくろう」 「パンケーキのサイズを決めよう」 「関数 $y=ax^2$ のグラフを拡大・縮小しよう」					●
6 章 円							
71	188	円周角と中心角		●			
72	189	角の関係				●	
73	191	円周角の定理		●			
74	191	円周角の定理の特別な場合		●			
75	192	円周角の定理	●				
76	194	円周角の定理の逆			●		
77	194	円周角の定理の逆				●	
78	196	円周角の定理の逆 (1)		○			
79	196	円周角の定理の逆 (2)		●			
80	199	円の接線の作図		●			
81	200	相似な三角形と円		●			
82	205	6章の活用・探究問題 「撮影する位置を決めよう」					●
83	207	円の接線と弦のつくる角 (1)		●			
84	207	円の接線と弦のつくる角 (2)		●			
7 章 三平方の定理							
85	209	根号の中を簡単にする	●				
86	213	三角形の定理の証明			●		
87	214	三平方の定理	●				
88	217	古代の測量法		●			
89	220	特別な直角三角形の辺の長さ	●				
90	223	$\sqrt{a}$ の長さの作図		●			
91	224	2点間の距離	●				
92	225	直方体の対角線		○			

No.78 円周角の定理の逆 (1)

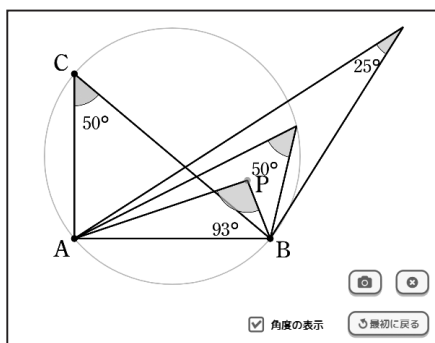
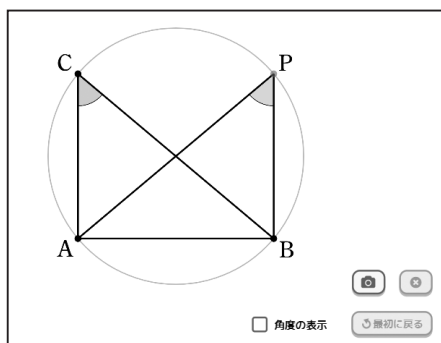
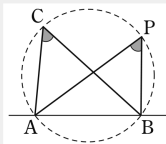
点の位置を動かしながら、円周角の定理の逆が成り立つことを確かめるコンテンツです。

定理 円周角の定理の逆

2点 C, P が直線 AB について
同じ側にあるとき、

$$\angle APB = \angle ACB$$

ならば、4点 A, B, C, P は
1つの円周上にある。



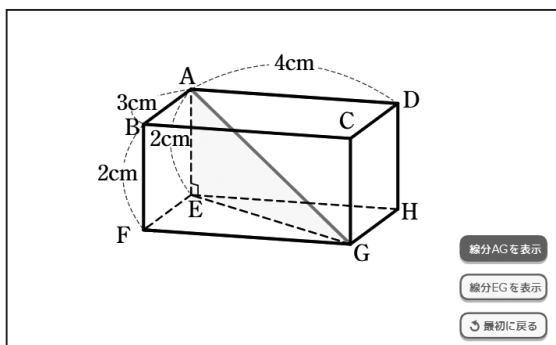
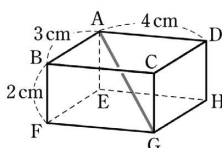
カメラボタンを
タッチすることで、
点 P の位置が記録
されます。
同時に複数の角を
比較することが
できます。

No.92 直方体の対角線

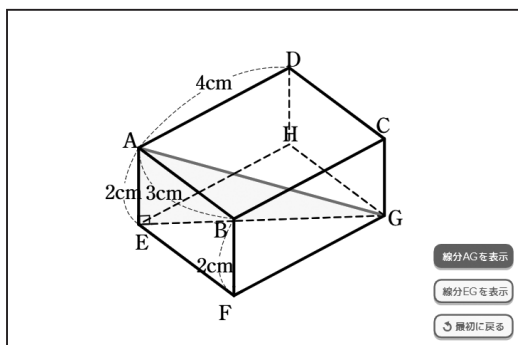
立体の内部を線分が通る状況は、平面的な図だけでは正確に伝わらないことがあります。直方体を回転させて、いろいろな角度から観察することができるコンテンツです。

TRY 1 直方体の対角線の長さを求めよう

右の図のような直方体において、線分 AG の
長さを求めましょう。



求める線分 AG 以外に、途中段階で
必要となる線分 EG についても表示
させることができます。



回転させることで、対象となる
直角三角形をとらえやすくなり
ます。

No	教科書 ページ	コンテンツタイトル	補充	イメージ	資料	考察	探究
93	227	正四角錐の体積		●			
94	228	立方体の表面上の最短距離		●			
95	229	三角柱の表面上の最短距離		●			
96	231	富士山が見える範囲			●		
97	234	7章の活用・探究問題 「黄金長方形を作図しよう」 「側面を巻き直した円柱について調べよう」					●
8章 標本調査							
98	235	平均値, 中央値, 最頻値	●				
99	238	国勢調査			●		
100	241	無作為抽出			●		
101	242	乱数表		●			
102	242	乱数表の使い方			●		
103	252	8章の活用・探究問題 「教科書の中の文章の数を調べよう」					●
104	303	公式集			●		
105	320	用語辞書			●		

種類ごとの個数	Link 補充	Link イメージ	Link 資料	Link 考察	Link 探究
1年	38	42	16	11	7
2年	34	17	12	24	7
3年	40	42	8	7	8

「QR コンテンツ一覧」

一覧表の PDF, Excel データはこちらから！

<https://www.chart.co.jp/kyokasho/25chu/qr/>



No.100 無作為抽出

指定した範囲から番号を自動的に抽出するコンテンツです。このページにかぎらずさまざまな場面で汎用的に使っていただけます。



最小 最大 抽出する個数

☐ ランダム ☐ 昇順 ☐ CSV書き出し ☐ クリップボードへコピー

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

100000 までの数から 100 個まで抽出することができます。上の画像は、1 から 100 までの数から 10 個の数を抽出する場合の例です。

最小 最大 抽出する個数

27 38 53 80 98 72 58 20 39 23

☐ ランダム ☐ 昇順 ☐ CSV書き出し ☐ クリップボードへコピー

結果は見やすいように昇順に並べ替えることができます。また、抽出した数を書き出して記録しておくことが可能です。

No.104 公式集

小学校算数と中学校数学で学ぶ 163 個の公式やまとめをカード形式にしたコンテンツです。

302 303

中学 3 年間のまとめ 3 年の学習内容を、1 年、2 年の学習内容と合わせて、まとめることができます。

1 章 数の大小 数の大小 正の数より大きく、負の数より小さい。 例 正の数、負の数、0 の大小関係は、正の数 > 0 > 負の数。 負の数、その数の絶対値の大きいほど小さい。 例 負の数、その数の絶対値の大きいほど小さい。 2 章 式の計算 式の計算 加減法 ある数をひくことは、その数の逆数を加える数え方と等しい。 例 $(-4) - (-3) = (-4) + 3 = -1$ 3 章 式の計算 式の計算 単項式と多項式の乗法 例 $(2x^2 + 3x - 1) \times (x - 2) = 2x^3 - 4x^2 + 3x^2 - 6x + x - 2 = 2x^3 - x^2 - 5x - 2$	1 章 数の大小 数の大小 正の数より大きく、負の数より小さい。 例 正の数、負の数、0 の大小関係は、正の数 > 0 > 負の数。 負の数、その数の絶対値の大きいほど小さい。 例 負の数、その数の絶対値の大きいほど小さい。 2 章 式の計算 式の計算 加減法 ある数をひくことは、その数の逆数を加える数え方と等しい。 例 $(-4) - (-3) = (-4) + 3 = -1$ 3 章 式の計算 式の計算 単項式と多項式の乗法 例 $(2x^2 + 3x - 1) \times (x - 2) = 2x^3 - 4x^2 + 3x^2 - 6x + x - 2 = 2x^3 - x^2 - 5x - 2$	2 章 文字と式 文字式の乗法の表し方 乗法の表し方 $\times$ をはく。 例 $2x \times 3y = 6xy$ 同様に文字の積は、係数をかけて書く。 例 $2x \times 3y = 6xy$ 1 章 式の計算 式の計算 加減法 ある数をひくことは、その数の逆数を加える数え方と等しい。 例 $(-4) - (-3) = (-4) + 3 = -1$ 2 章 平方根 平方根 ある数をひくことは、その数の逆数を加える数え方と等しい。 例 $(-4) - (-3) = (-4) + 3 = -1$	2 章 文字と式 文字式の乗法の表し方 乗法の表し方 $\times$ をはく。 例 $2x \times 3y = 6xy$ 同様に文字の積は、係数をかけて書く。 例 $2x \times 3y = 6xy$ 1 章 式の計算 式の計算 加減法 ある数をひくことは、その数の逆数を加える数え方と等しい。 例 $(-4) - (-3) = (-4) + 3 = -1$ 2 章 平方根 平方根 ある数をひくことは、その数の逆数を加える数え方と等しい。 例 $(-4) - (-3) = (-4) + 3 = -1$
--	--	---	---



公式集

10/11 問題

10. 合同な図形の性質

[1] 合同な図形では、
対応する線分の長さはそれぞれ等しい。

[2] 合同な図形では、
対応する角の大きさはそれぞれ等しい。

重要箇所に付箋が貼ってあります。

10/11 問題

10. 合同な図形の性質

次の 2 つの合同な四角形において

FG = cm,
 $\angle D =$

カードごとに「問題」が用意されています。

探究コンテンツの課題紹介

全国学力・学習状況調査に出題された内容や、高校数学につながる内容など、幅広い課題設定で興味をもって取り組みます。「主体的に学習に取り組む態度」の評価課題として使いやすいように、数学が得意な生徒にとっても歯ごたえのある課題になっています。

くふうして作図しよう

教科書で関連する内容（172～179ページ）

教科書の学習を通して、次の3つの線を作図できるようになりました。

垂直二等分線の作図

角の二等分線の作図

垂線の作図

それぞれの作図の手順を
ことばで説明できるかな。

課題

次のような線を作図し、その方法を説明しましょう。
ただし、作図の途中の線もふくめて、すべて課題の枠からはみ出さない
ようにして作図する必要があるものとします。

(1) 線分ABの垂直二等分線 (2) 点Dを通る線分CDの垂線

A ————— B

C ————— D

連続する整数の和

教科書で関連する内容（30ページ）

教科書で、連続する3つの整数の和に関する性質について考えました。

問2 5, 6, 7のように連続する3つの整数の和は、
3の倍数になります。このことを、文字を
使って説明しなさい。

5 + 6 + 7 = 18
12 + 13 + 14 = 39

説明

最初の整数を n とすると、連続する3つの整数は
 n , $n+1$, $n+2$
と表される。
これらの和は
 $n + (n+1) + (n+2) = 3n + 3$
 $= 3(n+1)$
 $n+1$ は整数であるから、連続する3つの整数の和は
3の倍数になる。

上の説明では、 $3(n+1)$ を単に「3の倍数」としていますが、
「連続する3つの整数の和は、中央の数を3倍したものになる」
ということもできそうです。

連続する整数の個数が変わったら
どうなるかな？

課題

連続する5つの整数をたすと、和はどのような数になるでしょうか。
また、連続する4つの整数をたした場合はどうですか。
それぞれ関係を見つけ、文字を使って説明してみましょう。

まわり将棋のルールを決めよう

教科書で関連する内容（253ページ）

まわり将棋という、将棋盤と将棋の駒を
使ったすごろくのようなゲームがあります。
まわり将棋では、さいころの代わりに
「金将」の駒4枚を投げて、その向きに
よって進めるマスの数が決まります。

10マス 5マス 1マス 0マス

この場合なら8マス進む

実際にゲームを進めると、駒が逆立ちした
状態になることがあります。
このときに何マス進めばいいか調べてみると、
異なる情報が見つかりました。

20？ 50？
100？

課題

実際に駒を何度も投げて、駒の出入方を調べましょう。
その結果をもとにして、逆立ちした状態の駒が出たときに進むマスの
数を決めましょう。

表 裏 横 縦 逆立ち

動物の年齢を人間に換算する

人間の年齢、3歳の子供はまだ幼児ですが、
犬の場合は3年経つともうすっかり成犬です。
調べてみると、大型犬の場合は、生後2年で
人間の19歳に相当する程度まで成長し、
その後は1年間につき、人間のおよそ7歳分
成長するということがわかりました。

19歳分 7歳分 7歳分
2年 1年 1年

ほかにもいろいろな動物がどのような成長のしかたをするのか調べて、
次の表のようにまとめました。

動物	人間の年齢におきかえたときの歳のとり方
犬（大型犬）	生後2年で人間の19歳分 生後2年以降は1年間に人間の7歳分
パンダ	生後5年までは1年間に人間の3歳分 生後5年以降は1年間に人間の7歳分
キリン	1年間に人間の4歳分
象	生後10年までは1年間に人間の1.4歳分 生後10年以降は1年間に人間の3歳分

課題

大型犬、パンダ、キリン、象が、いま生まれたとします。
それらの動物の年齢を人間の年齢におきかえて考えるとき、中学生の
みなさんがすべての動物に年齢で追い抜かれるのはいつになるか
求めましょう。
また、その時期をどのようにして求めたかを説明しましょう。

課題ごとに「考え方」と「3種類のワークシート」が用意されています。

また指導書に、探究コンテンツを効果的に使っていただくための指導用情報やワークシート記載例を掲載した「探究コンテンツ 指導と評価のサポートブック」が付属します。

時間の感覚を調べよう

教科書で関連する内容（190-191ページ）

あなたの周りに、10秒の時間を正確に測ることができそうな人はいるでしょうか。

時間の長さに対する感覚に、個人差があるかどうか調べましょう。

◆用意するもの

ストップウォッチ

（タブレット端末のストップウォッチ機能）

◆手順

① ストップウォッチのスタートを押し、10秒びたりだと思ったところでストップを押す。

計測中は、ストップウォッチの表示を見ないようにする。

② 表示されている時間を、他の人に記録してもらう。

1回ごとの結果に影響されないように、自分では記録を見ないようにする。

③ ①と②を10回くりかえして10個の記録をとる。

課題

手順にしたがって得られたデータから箱ひげ図をつくり、自分自身の10秒に対する感覚がどのようになっているか予想してみましょう。

その予想が正しいかどうか、ほかの人の箱ひげ図とのちがいをもとに説明しましょう。

パンケーキのサイズを決めよう

教科書で関連する内容（178-179ページ）

下のようなパンケーキを売っている店があります。



直径 12cm
厚さ 5cm

ふわふわホイップパンケーキ 500円

このパンケーキが人気になり、もっと大きなサイズにしてほしいという意見が多く出るようになったので、この店では、もとのパンケーキと同じ材料を使って大きなサイズのパンケーキを作り、新メニューとして販売しようと考えました。



メガふわホイップパンケーキ

課題

新しいパンケーキの販売価格は1000円にします。厚さは変えずに価格に見合った商品にしようとする、どのようなサイズで作るのがよいでしょうか。

切って重ねた紙の高さを調べよう

教科書で関連する内容（138ページ）

1枚の紙を半分に切ると、紙は2枚になります。



切ってきた2枚を重ねて、さらに半分に切ると、紙は4枚になります。



これを続けていくとどうなるかな。



課題

厚さが0.1mmの1枚の紙を半分に切り、切ってきた2枚を重ねて、さらに半分に切ります。

これを続けていくとき、重ねた紙の厚さが高さ330mの麻布台ヒルズJPタワーを超えるのは、紙を何回以上切ったときでしょうか。



撮影する位置を決めよう

校庭から校舎の方向を見ると、桜の木、イチョウの木、クスノキの3本の木が見えます。



まなとさんは、校庭で、桜の木、イチョウの木、クスノキの3本の木が入るように写真を撮りました。

写真を撮像したところ、うまく撮れていなかったため、もう一度同じ場所から写真を撮りたいと考えています。

まなとさんは、1回目に撮影した場所について、右のようなメモを残していました。

「撮影場所メモ」

桜の木を正面に見ると、

ちょうど30°右の方向にイチョウの木が、

ちょうど45°右の方向にクスノキが見える。

課題

右の図は、学校を上空から見たときに、

桜の木の位置をA、

イチョウの木の位置をB、

クスノキの位置をC

として表したものです。

まなとさんが1回目に撮影した場所はどこにあるでしょうか。

