

1 デジタルコンテンツ

データ形式 HTML5

必要なソフト Google Chrome™

シミュレーションや動画などのコンテンツです。プロジェクタや電子黒板などで映すことで、見てわかる授業を展開することができます。

※ WebブラウザはGoogle Chrome™ (Windows版) が一番安定して使用できます。

その他のWebブラウザでは、一部のコンテンツで正しく表示されない場合があります。

「等差数列の和」

教科書 p.11

等差数列の和を図形的に考える。
長方形を回転させるアニメーションで、等差数列の和の公式を示すことができる。

「三角形の重心の位置ベクトル」

教科書 p.64

三角形の重心の位置ベクトルを求める。
三角形を変形させても位置ベクトルが $\frac{\vec{a} + \vec{b} + \vec{c}}{3}$ であることが分かる。

「空間のベクトルの成分表示」

教科書 p.70

空間ベクトルは黒板で表現することが難しい。
回転させていろいろな角度から見るができるため、立体的な把握がしやすい。

「正規分布の標準化」

教科書 p.99

正規分布の標準化をグラフで見ることができ
る。実際に数値を設定することで確率を求め
ることも可能。

2 ワークシート

データ形式 Word(docx)
必要なソフト Microsoft® Word

教科書の本文や例・例題, 問を, 書き込み式でまとめた授業プリントです。穴埋め部分を埋めたり, 問を解いたりすることで, 教科書の内容を学習できます。

**授業以外での
使い方**

1. 授業の前に生徒に空欄部分を埋めさせて, 予習用のプリントとして使用する。
2. 節末問題, 章末問題など, 授業で扱う時間がない項目を宿題として提出させる。

改訂 新数学B 2章「ベクトル」

2節 ベクトルの成分表示と内積

1 ベクトルの成分表示

基本ベクトル
Oを原点とする座標平面上において, x軸, y軸の正の向きと同じ向きで, 大きさが1のベクトルを \vec{i} () といひ, それぞれi, jで表す。

例1 P(3, 2)のとき, i, jを用いて, \vec{OP} を表してみよう。
右の図のように, 点Pからx軸に垂線PAを, y軸に垂線PBを引くと
 $\vec{OP} = \vec{OA} + \vec{OB}$
 $\vec{OP} = \vec{i} + 2\vec{j}$

例2 P(2, 4), Q(-1, 3)のとき, 次のベクトルを, i, jを用いて表しなさい。
(1) \vec{OP}
 $\vec{OP} = 2\vec{i} + 4\vec{j}$

(2) \vec{OQ}
 $\vec{OQ} = -1\vec{i} + 3\vec{j}$

ベクトルの成分表示
右の図のベクトル \vec{p} に対して, $\vec{p} = a\vec{i} + b\vec{j}$ となる点Pの座標が(a, b)であるとき, \vec{p} は
 $\vec{p} = a\vec{i} + b\vec{j}$
と表される。このa, bをそれぞれ \vec{p} の \vec{i} 成分 () ,
 \vec{j} 成分 () といひ, \vec{p} を
 $\vec{p} = (a, b)$
と表す。この表し方を \vec{p} の成分表示 () といひ。
とくに, \vec{i} , \vec{j} の成分表示は次のようになる。
 $\vec{i} = (1, 0)$, $\vec{j} = (0, 1)$

例2 右の図のベクトル \vec{a} , \vec{b} を成分表示してみよう。
 $\vec{a} = \vec{OA}$ となる点Aの座標は(2, 3)であるから
 $\vec{a} = 2\vec{i} + 3\vec{j}$
よって
 $\vec{a} = (2, 3)$
また, $\vec{b} = \vec{OB}$ となる点Bの座標は(-1, 2)であるから
 $\vec{b} = -1\vec{i} + 2\vec{j}$
よって
 $\vec{b} = (-1, 2)$

3 デジタル板書

データ形式 PowerPoint(pptx)
必要なソフト Microsoft® PowerPoint®

教科書の本文や例・例題, 問をすべて収録しています。プロジェクトや電子黒板などで映すことで, 板書の代わりに教科書内容を解説することができます。複雑な表やグラフは板書に時間がかかりますが, デジタル板書を使用することで授業の時間を短縮できます。

1 ベクトルの成分表示

(教科書 p.51)

例2 右の図のベクトル \vec{a} , \vec{b} を成分表示してみよう。
 $\vec{a} = \vec{OA}$ となる点Aの座標は(2, 3)であるから
 $\vec{a} = 2\vec{i} + 3\vec{j}$
よって
 $\vec{a} = (2, 3)$
また, $\vec{b} = \vec{OB}$ となる点Bの座標は(-1, 2)であるから
 $\vec{b} = -1\vec{i} + 2\vec{j}$
よって
 $\vec{b} = (-1, 2)$

4 教科書 Word データ

データ形式 Word(doc)*

必要なソフト Microsoft® Word

教科書の本文をWord形式に変換したデータです。授業プリントの作成などに使用できます。

新数学 B P022

自然数の2乗の和

自然数の和は、13ページで次のように学んだ。

$$1+2+3+\dots+n = \frac{1}{2}n(n+1)$$

ここでは、自然数の2乗の和について考えてみよう。
たとえば

$$S = 1^2 + 2^2 + 3^2 + 4^2$$

では

$$\begin{aligned} 1^2 &= 1 \times 1 = 1 \\ 2^2 &= 2 \times 2 = 2 + 2 \\ 3^2 &= 3 \times 3 = 3 + 3 + 3 \\ 4^2 &= 4 \times 4 = 4 + 4 + 4 + 4 \end{aligned}$$

であるから、Sは、右のように3つの三角形に並べた数の和になっている。
同じ三角形を3つつづけて下のようにならべ、同じ位置にある数をたすと、すべて9になる。

9は、全部で

$$1+2+3+4 = 10$$

あるから

$$3S = 9 \times 10 \quad \text{①}$$

したがって

$$S = 30$$

ここで、3つの三角形の左下の数に着目すると

$$9 = 2 \times 4 + 1$$

であるから、①の関係は、次のように表せる。

$$\begin{aligned} 3 & \quad 5 & = & 9 \quad \times \quad 10 \\ 3 \times (1^2 + 2^2 + 3^2 + 4^2) & = (2 \times 4 + 1) \times (1 + 2 + 3 + 4) \end{aligned}$$

※④のWordデータは、数式にWord2007以上標準搭載の数式エディタを使用しています。

5 10分間テスト

データ形式 PDF,Word(doc)*

10分間の小問テスト集です。日々の学習の確認として使用できます。

14 ベクトルの計算(2)

p.44~46

1 下の図で、 \vec{a} 、 \vec{b} を指示しなさい。

(1)

(2)

2 下の図のように、点Oを始点とするベクトル \vec{a} 、 \vec{b} が与えられたとき、次のベクトルをそれぞれ指示しなさい。

● ベクトル \vec{a} 、 \vec{b}

(1) $\frac{3}{2}\vec{a}$

(2) $\vec{a} + 2\vec{b}$

(3) $2\vec{a} - \vec{b}$

6 オリジナル評価問題

データ形式 PDF,Word(doc)*

単元ごとに定着を確認できるテストです。定期テストなどで使用できます。

1章・2節 いろいろな数列

① いろいろな数列

1 表の□に入る数を求めなさい。

(1) 初項が4, 公差が1, ..., nの項数から第n項までの和が100となるようなnの値を求めなさい。

(2) 1, 2, 3, ..., nの和が100となるようなnの値を求めなさい。

2 数列の和

(1) $1+2+3+\dots+n$ の和を求めなさい。

(2) $1^2+2^2+3^2+\dots+n^2$ の和を求めなさい。

3 数列の積

(1) $1 \times 2 \times 3 \times \dots \times n$ の積を求めなさい。

(2) $1^2 \times 2^2 \times 3^2 \times \dots \times n^2$ の積を求めなさい。

4 数列の項数

(1) 1, 3, 5, 7, 9, ...の第n項を求めなさい。

(2) 1, 3, 5, 7, 9, ...の第n項を求めなさい。

5 数列の和

(1) 1, 3, 5, 7, 9, ...の第n項を求めなさい。

(2) 1, 3, 5, 7, 9, ...の第n項を求めなさい。

7 教科書紙面PDF

データ形式 PDF

教科書紙面をPDFにしたデータです。プリントの作成などに適宜ご利用ください。

3節 ベクトルの応用

1 位置ベクトル

点Oを始点とするベクトルを利用して、平面上の点を表すことを考えます。

位置ベクトル

右の図のように、O点にある名称的板には、A公園とB寺の位置が、駅を基準とした方向と距離で示されている。これらを地図上に表すと、A公園やB寺の位置は、O駅を始点としたベクトル \vec{OA} 、 \vec{OB} で示すことができる。このように、平面上に基準となる点Oをとると、平面上の点Pの位置は、ベクトル $\vec{OP} = \vec{p}$ によって定まる。このとき、 \vec{p} を点Oを基準とする点Pの位置ベクトルという。点Pの位置ベクトルが \vec{p} であることをP(\vec{p})と表す。

2 点A, Bの位置ベクトルをそれぞれ \vec{a} 、 \vec{b} とすると、 $\vec{AB} = \vec{OB} - \vec{OA}$ であるから

$$\vec{AB} = \vec{b} - \vec{a}$$

となる。

3 ベクトルを位置ベクトルで表してみよう。

例1 3点A(\vec{a})、B(\vec{b})、C(\vec{c})を頂点とする△ABCにおいて

$$\vec{CA} = \vec{a} - \vec{c}$$

例2 例1で、次のベクトルを \vec{a} 、 \vec{b} 、 \vec{c} で表しなさい。

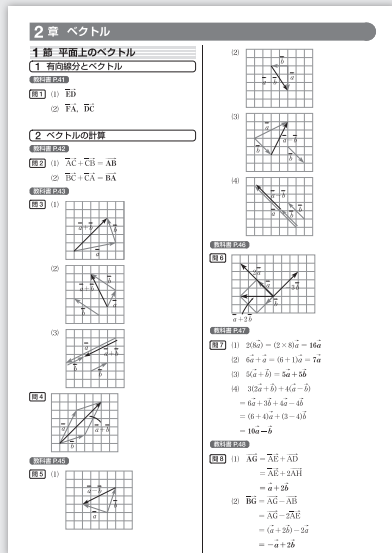
(1) \vec{CB} (2) \vec{BA}

※⑤、⑥のWordデータは、数式に「Tosho数式エディタ」を使用しています。DVD-ROMに同梱のファイルをインストールしてからご利用ください。

8 詳細解答PDF

データ形式 PDF

教科書の間、節末問題、章末問題の詳細解答です。印刷して生徒に配布できます。



9 シラバス案

データ形式 Word(doc)

必要なソフト Microsoft® Word

シラバス案のデータです。シラバス作成の資料としてご利用ください。

シラバス案 数学B		学年	
新課程対応	標準 教科書対応	2019年度	2020年度
1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16
17	18	19	20
21	22	23	24
27	28	29	30
31	32	33	34
37	38	39	40
43	44	45	46
49	50	51	52
55	56	57	58
61	62	63	64
67	68	69	70
73	74	75	76
81	82	83	84
87	88	89	90
93	94	95	96
99	100	101	102
107	108	109	110
113	114	115	116
121	122	123	124
129	130	131	132
137	138	139	140
145	146	147	148
153	154	155	156
161	162	163	164
171	172	173	174
181	182	183	184
191	192	193	194
201	202	203	204
211	212	213	214
221	222	223	224
231	232	233	234
241	242	243	244
251	252	253	254
261	262	263	264
271	272	273	274
281	282	283	284
291	292	293	294
301	302	303	304
311	312	313	314
321	322	323	324
331	332	333	334
341	342	343	344
351	352	353	354
361	362	363	364
371	372	373	374
381	382	383	384
391	392	393	394
401	402	403	404
411	412	413	414
421	422	423	424
431	432	433	434
441	442	443	444
451	452	453	454
461	462	463	464
471	472	473	474
481	482	483	484
491	492	493	494
501	502	503	504
511	512	513	514
521	522	523	524
531	532	533	534
541	542	543	544
551	552	553	554
561	562	563	564
571	572	573	574
581	582	583	584
591	592	593	594
601	602	603	604
611	612	613	614
621	622	623	624
631	632	633	634
641	642	643	644
651	652	653	654
661	662	663	664
671	672	673	674
681	682	683	684
691	692	693	694
701	702	703	704
711	712	713	714
721	722	723	724
731	732	733	734
741	742	743	744
751	752	753	754
761	762	763	764
771	772	773	774
781	782	783	784
791	792	793	794
801	802	803	804
811	812	813	814
821	822	823	824
831	832	833	834
841	842	843	844
851	852	853	854
861	862	863	864
871	872	873	874
881	882	883	884
891	892	893	894
901	902	903	904
911	912	913	914
921	922	923	924
931	932	933	934
941	942	943	944
951	952	953	954
961	962	963	964
971	972	973	974
981	982	983	984
991	992	993	994
1001	1002	1003	1004

10 評価規準例

データ形式 Word(doc)

必要なソフト Microsoft® Word

評価規準例のデータです。評価規準作成の資料としてご利用ください。

1 学習の到達目標 等		評価規準例 「新数学B」	
学習の到達目標	標準分布と統計的な推測、数列またはベクトルについて扱ったとき、それらを活用する態度を育てる。		
2 評価の観点の構想			
数学B	関心・意欲・態度 数学的推論を通して、標準分布と統計的な推測、数列またはベクトルにおける考え方に関心をもつとともに、数学的な見方や考え方のよさを認識し、それらを事象の考察に活用しようとしている。	数学的な見方 統計的な推測、関心における数学的考察について、事象論理的に考察する振り返り多面的表現ができる。	
3 各章の観点別評価規準 等			
※評価規準例の★：教科書該当箇所、「本文」は、該当ページ			
学習内容	関心・意欲・態度	数学的な見方	
1章 数列	・等差数列や等比数列などを用いて、簡単な数列の規則性を発見しようとしている。 ・隣り合う項の差を考えて、数列の一般項を表そうとしている。 ・自然数に関する命題を証明する方法として数学的帰納法の有用性について考えようとしている。	・数列の学習を通して、事象の規則性を認識できる性質を認識できることのできる。 ・2項間漸化式を等差数列や等比数列で、一般項にすることができる。	
1節 一般項	数列の規則性に関心をもち、そのよさを活用しようとしている。 ※p.6,7本文、問2		

著作権について

本製品の著作権は、東京書籍株式会社に帰属します。本製品に掲載の各作品・さし絵・図版・写真などの著作権は、各著作権者に帰属します。次の事項を除き、プログラムやデータの改変や複製などを行うには、東京書籍株式会社および各著作権者の許諾が必要です。

データの改変が可能なデータ(ただし、さし絵・図版・写真は除く)

- ワークシート
- デジタル板書
- 教科書Wordデータ
- 10分間テスト
- オリジナル評価問題
- シラバス案
- 評価規準例

※DVD内のデータは、ハードディスクなどに複製して使用できます。