

各学年の特色

1年

▶素因数分解

素数や素因数分解を使って、小学校で学習した整数の見方をさらに深められるようにしています。また、約数や倍数を学習する際に生徒が混乱しないように、素数や素因数分解については、負の数を導入する前に章を立てて扱っています。

→1年p.14~20

▶おうぎ形の面積を求め方

おうぎ形の面積については、「6章 平面図形」で取り上げ、再度、「7章 空間図形」の円錐の側面積で扱うようにしています。学び直す機会を設けて、しっかりと理解が定着するように配慮しています。

→1年p.194~197, 223~224, 232~233

▶確率

確率の概念を形成する学習では、データの分析の既習内容と円滑に接続が図られるように配慮しています。確率をほかの学習内容から孤立したものとせず、データの分析で学習した内容を基にして統合的・発展的に捉えられるようにしています。

→1年p.254~256

何足購入するといくか？

あるスキー場では、今シーズンの営業開始前に貸し出し用のスキーブーツをすべて買い替えることになりました。

表10は、このスキー場で、昨シーズンの営業開始直後の1週間に貸し出したスキーブーツの回数と、昨シーズンの1年間に貸し出したスキーブーツの回数を整理してまとめたものです。

今回、1000足分のスキーブーツを購入するとしたら、各サイズのスキーブーツはそれぞれ何足購入するといくでしょうか。

表10 貸し出したスキーブーツの回数

スキーブーツのサイズ(cm)	1週間		1年間	
	回数	相対度数	回数	相対度数
20	24	0.018	422	0.018
21	64	0.048	1010	0.043
22	202	0.152	3235	0.139
23	264	0.199	4411	0.189
24	92	0.069	2376	0.102
25	258	0.194	3781	0.162
26	282	0.212	4750	0.204
27	126	0.095	2694	0.115
28	14	0.011	566	0.024
29	3	0.002	93	0.004
合計	1329	1.000	23338	1.000

各サイズの購入数を求めるときに、1週間の相対度数と1年間の相対度数を比べたい。

1年p.254

2年

▶証明の方針の立て方

証明の方針を立てるための道しるべを段階的に示し、学習が進行するにつれて徐々に証明のしかたが身につくようにしています。

→2年p.128~129, 150

証明の進め方

右の図で、 $AB=CD$ 、 $AD=CB$ ならば $\angle ABD=\angle CDB$ であることを証明せよ。

この証明は、次のような手順で行うとよい。

- 1 仮定と結論を明確にする。
 仮定 $AB=CD$ 、 $AD=CB$ 結論 $\angle ABD=\angle CDB$
- 2 結論を導くために、まず証明したい角を含む2つの三角形を特定する。
 $\triangle ABD$ 、 $\triangle CDB$ をそれぞれ両角にもつづつる三角形 $\triangle ABD$ と $\triangle CDB$ である。
- 3 証明したい2つの三角形で、等しい辺や角を見つけよう。
 $\triangle ABD$ と $\triangle CDB$ で、仮定から、 $AB=CD$ 、 $AD=CB$ である。また、線分 BD は2つの三角形に共通な辺である。
- 4 三角形の合同条件のどれが満たされているかを整理し、自明であることを示す。
 2組の辺とその間の角、1組の辺とその両端の角
- 5 $\triangle ABD$ と $\triangle CDB$ で、1組の辺がそれぞれ等しいから、 $\triangle ABD \cong \triangle CDB$ である。
- 6 合同な図形の性質を利用して、結論を導く。
 $\triangle ABD \cong \triangle CDB$ だから、2つの三角形で対する角は等しい。したがって、 $\angle ABD=\angle CDB$ がいえる。

2年p.128

証明の方針を立てる

これまでに、さまざまな図形の性質を習得してきましたが、証明の方針を立てることに定着していないものもあると思います。ここでは、証明の方針を立てるために、具体的な手順を示します。

証明を導くには、仮定から何をいえるか？

証明の方針を立てる

証明を導くために、まず証明したい角を含む2つの三角形を特定する。

証明したい2つの三角形で、等しい辺や角を見つけよう。

三角形の合同条件のどれが満たされているかを整理し、自明であることを示す。

合同な図形の性質を利用して、結論を導く。

2年p.150

3年

▶図形領域の配列

図形領域の学習を「相似な図形」→「円」→「三平方の定理」の順序にしています。「円」では「相似な図形」との融合問題を扱い、さらに「三平方の定理」では総合的な問題を扱っています。「三平方の定理」の学習を中学校の図形領域の総仕上げと位置づけています。