

幾何の先生 目次

1章 平面図形

[1] 平面図形の基礎

- 1 図形
- 2 直線, 半直線, 線分
- 3 角
- 4 垂直と平行
- 5 円と正多角形

[2] 図形の移動

- 1 対称な図形
- 2 図形の移動

[3] 作図

- 1 作図
- 2 基本的な作図

[4] 平面図形の計量

- 1 多角形の面積と周の長さ
- 2 円, おうぎ形

2章 空間図形

[1] 空間図形の基礎

- 1 平面
- 2 直線と直線
- 3 直線と平面
- 4 平面と平面

[2] いろいろな立体

- 1 角すい, 円すい
- 2 多面体

[3] 空間図形の見方

- 1 立体の作り方
- 2 立体の切断
- 3 立体の表し方

[4] 表面積と体積

- 1 立体の表面積
- 2 立体の体積

3章 図形の性質の調べ方

[1] 平行線と角

- 1 角
- 2 平行線と角

[2] 多角形の角と対角線

- 1 三角形の内角と外角

2 多角形の対角線と角

[3] 証明と定理

- 1 仮定と結論
- 2 証明と定理

4章 三角形

[1] 合同な図形

- 1 合同な図形
- 2 三角形の合同条件

[2] いろいろな三角形

- 1 二等辺三角形
- 2 直角三角形
- 3 正三角形
- 4 三角形の辺の長さや角の大きさ

5章 四角形

[1] 平行四辺形

- 1 平行四辺形の性質
- 2 平行四辺形になるための条件

[2] いろいろな四角形

- 1 長方形
- 2 ひし形
- 3 正方形
- 4 台形, 等脚台形
- 5 いろいろな四角形

[3] 平行線と面積

- 1 等積

6章 面積比と中点連結定理

[1] 面積比

- 1 三角形の面積比

[2] 中点連結定理

- 1 中点連結定理
- 2 中点連結定理の逆

7章 平行線と比の利用

[1] 平行線と比

- 1 線分の内分と外分
- 2 三角形と平行線
- 3 平行線と線分の比

[2] 三角形と比

- 1 角の二等分線と比
- 2 メネラウスの定理とチェバの定理

8章 相似

[1] 相似な図形

- 1 図形の相似
- 2 相似な図形の性質
- 3 相似の位置

[2] 三角形の相似

- 1 三角形の相似条件

[3] 相似の応用

- 1 相似な図形の周の長さの比と面積比
- 2 相似を利用した測量
- 3 相似な立体図形の相似比と体積比, 表面積の比

9章 円

[1] 円の基本性質

- 1 弧と中心角
- 2 弦

[2] 円周角

- 1 円周角の定理
- 2 円周角の定理の逆

[3] 円に内接する四角形

- 1 円に内接する四角形

[4] 円と直線

- 1 円と直線

10章 三平方の定理

[1] 三平方の定理

- 1 三平方の定理(ピタゴラスの定理)
- 2 三平方の定理の逆
- 3 三角形の角(鋭角, 直角, 鈍角)

[2] 平面図形への応用

- 1 特別な直角三角形の3辺の比
- 2 円の弦の長さとは接線の長さ
- 3 座標平面上の2点間の距離
- 4 中線定理(パップスの定理)

[3] 空間図形への応用

- 1 三平方の定理を使った立体の計量

11章 円・球と三平方の定理

[1] 2つの円

- 1 2つの円の位置関係
- 2 2つの円の共通接線

[2] 球

1 球の切り口の円

2 2つの球

3 球に接する立体

12章 三角形の五心と円の応用

[1] 三角形の五心

1 重心

2 内心

3 外心

4 垂心

5 傍心

[2] 接弦定理

1 接弦定理

2 接弦定理の逆

[3] 方べきの定理

1 方べきの定理

2 方べきの定理の逆