

本書の特色

この本は、中学1・2年の復習から3年の冬休み前までの学習内容で構成されたテキストです。標準的な問題を中心に編集しましたので、今までに学習したことがらの基本を身につけるのに最適です。

各課とも、最初の2ページで基本的な問題を解きながら重要なポイントをおさえ、次の2ページの演習問題で実力を定着させる…という流れになっています。

また、講習準備テストと総合確認テストがついているので、苦手分野の把握や最後の効果測定に役立ててください。

★のついた問題は、指導要領外の内容をふくみます。

本書の使い方

- 学 習……………各課の代表的な内容を、例や例題で示してあります。すぐ下の類題でくり返し練習し、しっかり身につけましょう。
- 演習問題……………例や例題で学習したことがらを確実なものにするための問題です。演習問題Bには難しい問題もふくまれていますから、じっくり時間をかけ、解けるようになるまで学習しましょう。
- 入試対策コーナー…入試によく出題されるテーマに対して、対策できるように設けました。得点アップを狙いましょう。
- 入試直前テスト……実際の入試を想定したテストです。

も く じ

数学中3

1 数と式の計算……………	2
2 方程式……………	6
3 関数(1)……………	10
4 関数(2)……………	14
5 平面図形(1)……………	18
6 平面図形(2)……………	22
7 空間図形……………	26
8 データの活用・確率……………	30
入試対策コーナー……………	34
入試直前テスト……………	48

6

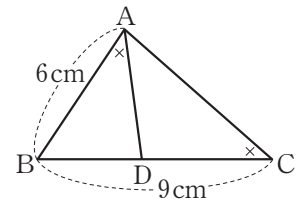
平面図形(2)

学習 1 相似

- ・ 三角形の相似条件…[1] 3組の辺の比がすべて等しい。
[2] 2組の辺の比とその間の角がそれぞれ等しい。
[3] 2組の角がそれぞれ等しい。

・ 比例式の性質… $a : b = c : d \Rightarrow ad = bc$

例題 右の図で、点Dは△ABCの辺BC上の点で、 $\angle BAD = \angle C$ である。
AB=6cm, BC=9cm のとき、BDの長さを求めなさい。

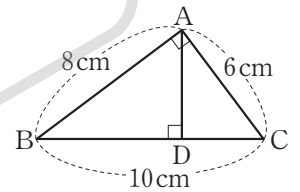


解法 △ABCと△DBAにおいて、 $\angle BCA = \angle BAD$, $\angle B$ は共通
2組の角がそれぞれ等しいから、 $\triangle ABC \sim \triangle DBA$
よって、 $AB : DB = BC : BA$

DB=xcm とすると、 $6 : x = 9 : 6 \quad 6 \times 6 = 9x \quad 9x = 36 \quad x = 4$

答 4cm

□1 $\angle A = 90^\circ$ の直角三角形ABCで、頂点Aから辺BCに垂線ADをひく。AB=8cm, BC=10cm, CA=6cm のとき、AD, BDの長さを求めなさい。

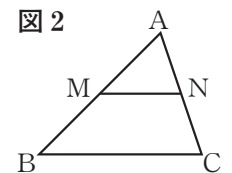
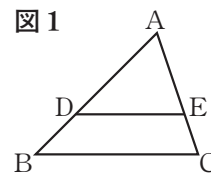


AD []
BD []

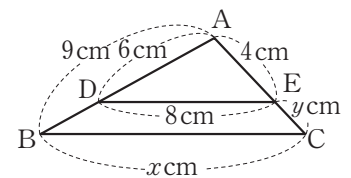
学習 2 平行線と線分の比

- ・ 三角形と平行線…図1の△ABCで、 $DE \parallel BC$ ならば、
① $AD : AB = AE : AC = DE : BC$
② $AD : DB = AE : EC$

・ 中点連結定理…図2の△ABCで、 $AM = MB$, $AN = NC$
ならば、 $MN \parallel BC$, $MN = \frac{1}{2} BC$ となる。



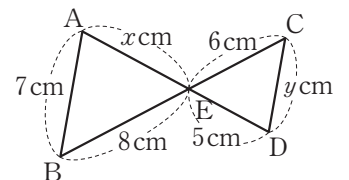
例題 右の図で、 $DE \parallel BC$ である。 x, y の値を求めなさい。



解法 $DE \parallel BC$ より、 $AD : AB = DE : BC \quad 6 : 9 = 8 : x \quad 6x = 9 \times 8 \quad x = 12$
また、 $AD : DB = AE : EC \quad 6 : 3 = 4 : y \quad 6y = 3 \times 4 \quad y = 2$

答 $x = 12, y = 2$

回2 右の図で、 $AB \parallel CD$ である。 x, y の値を求めなさい。

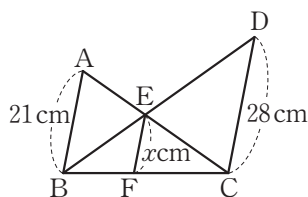


x []
 y []

演習問題 B

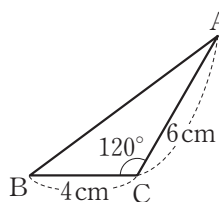
1 次の問いに答えなさい。

□(1) $AB \parallel EF \parallel DC$ のとき、 x の値を求めよ。



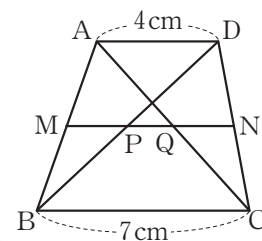
[]

□(2) $\triangle ABC$ の面積を求めよ。



[]

2 右の図のように、 $AD \parallel BC$ である台形 ABCD がある。辺 AB の中点 M を通り辺 BC に平行な直線と辺 CD との交点を N とし、線分 MN と線分 BD との交点を P、線分 MN と線分 AC との交点を Q とするとき、線分 PQ の長さを求めなさい。

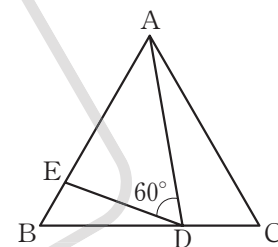


[]

3 右の図の $\triangle ABC$ は正三角形で、辺 BC を 2:1 に分ける点を D とし、辺 AB 上に点 E を $\angle ADE = 60^\circ$ となるようにとる。このとき、次の問いに答えなさい。

□(1) $\triangle DEB \sim \triangle ADC$ であることを証明せよ。

[]



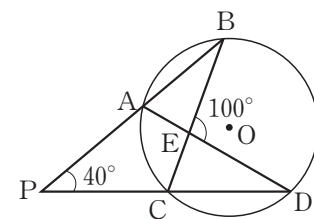
□(2) $AB = 9$ cm のとき、BE の長さを求めよ。

[]

4 右の図の円 O について、次の問いに答えなさい。

□(1) $\angle ABC$ の大きさを求めよ。

[]

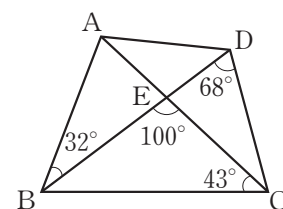


□(2) 円 O の半径が 3 cm のとき、 \widehat{AC} の長さを求めよ。

[]

5 右の図のような四角形 ABCD があり、対角線 AC と対角線 BD との交点を E とする。 $\angle ABD = 32^\circ$ 、 $\angle ACB = 43^\circ$ 、 $\angle BDC = 68^\circ$ 、 $\angle BEC = 100^\circ$ のとき、 $\angle CAD$ の大きさを求めなさい。

[]



6 長方形 ABCD を右の図のように折り返したとき、点 C が辺 AD 上の点 P にくるとする。 $AB = 8$ cm、 $AD = 10$ cm のとき、DE の長さを求めなさい。

[]

