

単元別 ドリル全国版

単



弱点分析シートで  
弱点発見!

わかりやすい  
解説掲載!

ドリ

数学

やりこたえありの  
全60回!

高校入試問題〔単元別〕対策

証明基本問題で満点をめざすドリル

## 本書の特色 & 使い方

- ◆「入試本番までに、証明問題の苦手を克服したい」、「最近勉強した分野は自信があるけど、前に勉強した分野についても復習したい」、「入試本番となると、はば広い分野から出題されるから、きちんと解けるか不安……自信を持って解きたい」、入試本番をひかえ、このように思っているみなさんの願いにこたえるためのドリルです。
- ◆1・2年生と3年生で学習する内容について、STEP 1（選択式の空欄補充）、STEP 2（記述式の空欄補充）、STEP 3（完全記述）と、徐々に難易度を上げて学習します。STEP ごとに出題形式が異なりますが、問題内容は同じです。繰り返し同じ問題に触れることで、証明問題の解き方を学ぶこと、出題形式が変わっても対応できる力を身につけることができます。
- ◆制限時間・目標点を意識して、本番さながらの実践的な練習ができます。
- ◆各問題で使われている単元・項目をまとめた「弱点分析シート」がついています。間違えた問題をチェックすると、自分の弱点分野を発見することができます。
- ◆解答・解説は巻末にあるほか、問題ページのQRコードからもアクセスできるので答え合わせが簡単！ 間違えた問題だけでなく、正解した問題についても解説を読むことで、考え方や知識を整理できます。

### もくじ

弱点分析シート	2
<b>STEP 1</b> 1・2年の復習①～⑩	5
3年の復習①～⑩	15
<b>STEP 2</b> 1・2年の復習①～⑩	25
3年の復習①～⑩	35
<b>STEP 3</b> 1・2年の復習①～⑩	45
3年の復習①～⑩	55
解答・解説	65

いっしょに弱点を克服しよう！

タンドリくん



タンドリ先生

日本を代表する「タンチョウヅル」をモチーフにデザインしました。

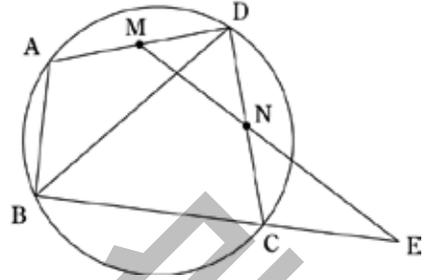




問 右の図のように、頂点がすべて同じ円周上にある四角形 ABCD がある。辺 AD, CD の中点をそれぞれ M, N とし、直線 MN と直線 BC の交点を E とする。

このとき、 $\triangle ABD$  の  $\triangle CNE$  であることを次のように証明した。

(1) ~ (5) にあてはまる最も適当なものを、選択肢のア～タのうちからそれぞれ 1 つずつ選び、符号で答えなさい。(20 点×5)



[証明] 対角線 AC をひく。

$\triangle ABD$  と  $\triangle CNE$  において

M, N はそれぞれ辺 AD, CD の中点だから、

$\triangle DAC$  において、(1) より、 $MN \parallel$  (2) …①

①より、平行線の同位角は等しいから、

(3) =  $\angle NEC$  …②

平行線の錯角は等しいから、

(4) =  $\angle CNE$  …③

$\widehat{AB}$  に対する円周角より、

(3) =  $\angle BDA$  …④

②, ④より、

$\angle BDA = \angle NEC$  …⑤

$\widehat{AD}$  に対する円周角より、

(4) =  $\angle ABD$  …⑥

③, ⑥より、

$\angle ABD = \angle CNE$  …⑦

⑤, ⑦より、(5) から、

$\triangle ABD \cong \triangle CNE$

### 選択肢

ア AB      イ AC      ウ AD      エ BC      オ BD

カ  $\angle ACB$       キ  $\angle ACD$       ク  $\angle CAD$       ケ  $\angle DNM$

コ 3組の辺の比がすべて等しい      サ 2組の辺の比とその間の角がそれぞれ等しい

シ 2組の角がそれぞれ等しい      ス 円周角の定理      セ 円周角の定理の逆

ソ 中点連結定理      タ 三平方の定理

### 解答欄

(1)		(2)		(3)		(4)		(5)	
-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--

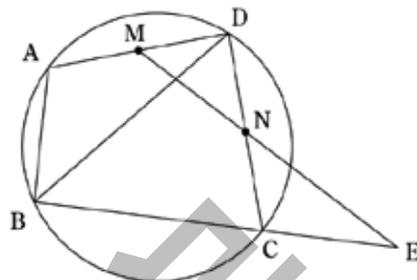


## 3年の復習⑦

問 右の図のように、頂点がすべて同じ円周上にある四角形 ABCD がある。辺 AD, CD の中点をそれぞれ M, N とし、直線 MN と直線 BC の交点を E とする。

このとき、 $\triangle ABD$  の  $\triangle CNE$  であることを次のように証明した。

□ (1) □ ~ □ (5) □ にあてはまる最も適切な言葉を答えなさい。(20 点×5)



[証明] 対角線 AC をひく。

$\triangle ABD$  と  $\triangle CNE$  において

M, N はそれぞれ辺 AD, CD の中点だから、 $\triangle DAC$  において、□ (1) □ より、

$$MN \parallel AC \quad \dots \textcircled{1}$$

①より、□ (2) □ から、

$$\angle ACB = \angle NEC \quad \dots \textcircled{2}$$

□ (3) □ から、

$$\angle ACD = \angle CNE \quad \dots \textcircled{3}$$

□ (4) □ より、

$$\angle ACB = \angle BDA \quad \dots \textcircled{4}$$

②, ④より、 $\angle BDA = \angle NEC \quad \dots \textcircled{5}$

□ (5) □ より、

$$\angle ACD = \angle ABD \quad \dots \textcircled{6}$$

③, ⑥より、 $\angle ABD = \angle CNE \quad \dots \textcircled{7}$

⑤, ⑦より、2組の角がそれぞれ等しいから、

$$\triangle ABD \sim \triangle CNE$$

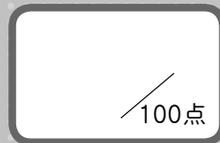
解答欄

(1)	
(2)	
(3)	
(4)	
(5)	

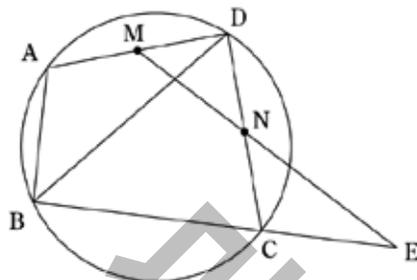


## 3年の復習⑦

制限時間	7分
目標点	60点



問 右の図のように、頂点がすべて同じ円周上にある四角形  $ABCD$  がある。辺  $AD$ ,  $CD$  の中点をそれぞれ  $M$ ,  $N$  とし、直線  $MN$  と直線  $BC$  の交点を  $E$  とする。このとき、 $\triangle ABD \sim \triangle CNE$  であることを証明しなさい。(100点)



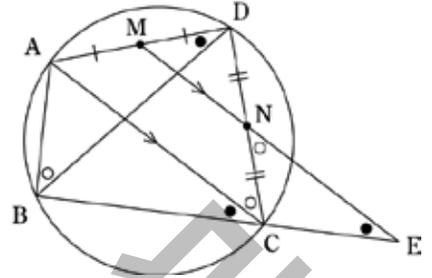
[証明]

STEP 1	
制限時間	5分
目標点	80点

STEP 2	
制限時間	5分
目標点	80点

STEP 3	
制限時間	7分
目標点	60点

問 右の図のように、頂点がすべて同じ円周上にある四角形 ABCD がある。辺 AD, CD の中点をそれぞれ M, N とし、直線 MN と直線 BC の交点を E とする。このとき、 $\triangle ABD \cong \triangle CNE$  であることを証明しなさい。(100 点)



STEP 2・3 の模範解答 (STEP 2 の解答は下線部)

[証明] 対角線 AC をひく。

$\triangle ABD$  と  $\triangle CNE$  において

M, N はそれぞれ辺 AD, CD の中点だから、 $\triangle DAC$  において、(1) 中点連結定理より、

$$MN \parallel AC \quad \dots \textcircled{1}$$

①より、(2) 平行線の同位角は等しいから、

$$\angle ACB = \angle NEC \quad \dots \textcircled{2}$$

(3) 平行線の錯角は等しいから、

$$\angle ACD = \angle CNE \quad \dots \textcircled{3}$$

(4)  $\widehat{AB}$  に対する円周角より、

$$\angle ACB = \angle BDA \quad \dots \textcircled{4}$$

②, ④より、 $\angle BDA = \angle NEC$  …⑤

(5)  $\widehat{AD}$  に対する円周角より、

$$\angle ACD = \angle ABD \quad \dots \textcircled{6}$$

③, ⑥より、 $\angle ABD = \angle CNE$  …⑦

⑤, ⑦より、2組の角がそれぞれ等しいから、

$$\triangle ABD \cong \triangle CNE \quad (\ast)$$

「中点」というキーワードから、中点連結定理を使うための補助線をひくのがポイント!



STEP 1 の解答

(1) ソ (2) イ (3) カ (4) キ (5) シ

STEP 3 の配点

- ①, ④, ⑥ … 各 10 点
- ②, ③ … ①を正解したうえで、各 10 点
- ⑤ … ②, ④を完答したうえで、20 点
- ⑦ … ③, ⑥を完答したうえで、20 点
- ※ … ⑤, ⑦を完答したうえで、10 点