

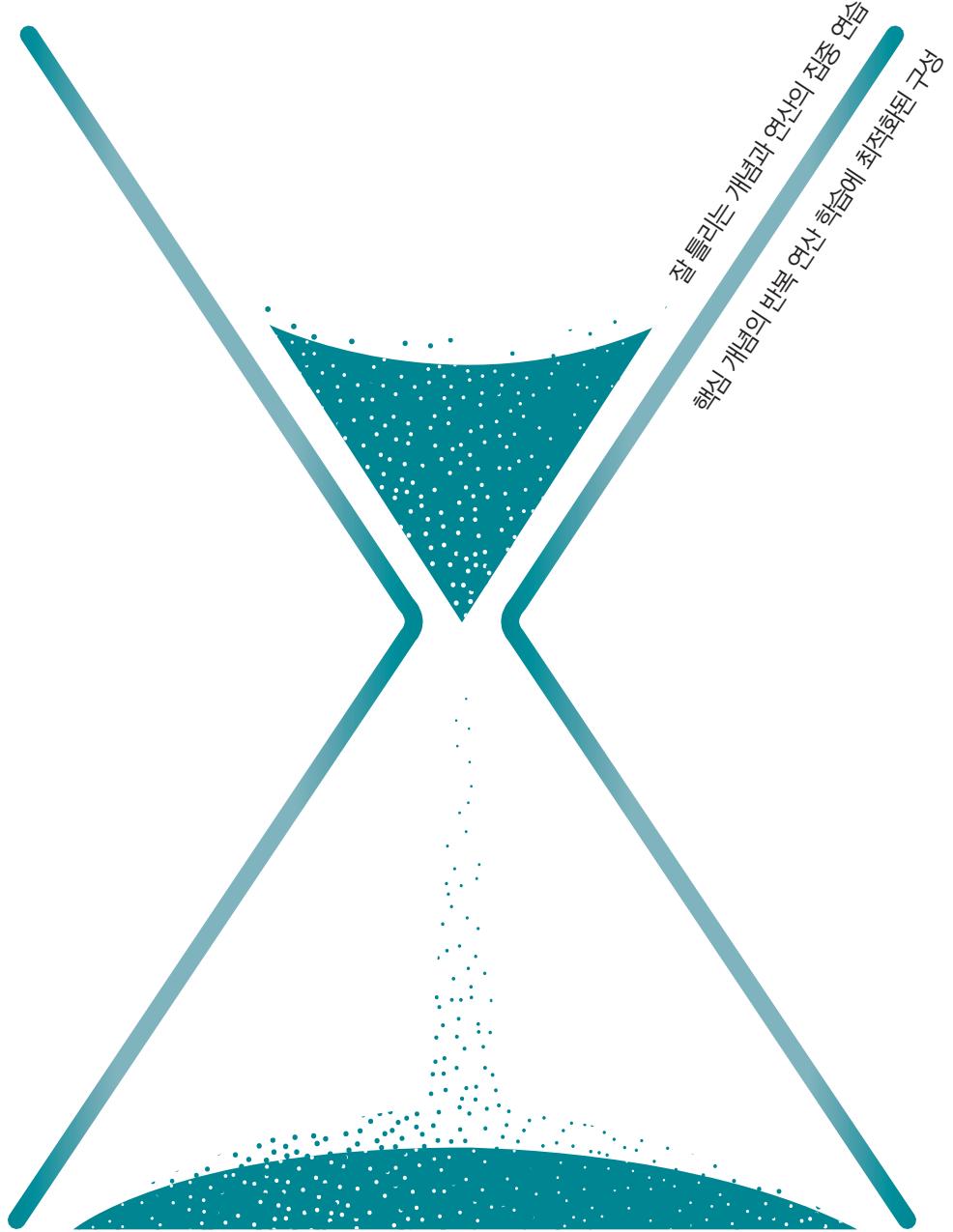
기초 개념과 연산의
집중 반복 훈련으로
**수학의 기초를 만들어 주는
반복 학습서**

풍산자수학연구소 지음

풍산자 반복수학

중학수학

2-2



진도북 | 정답과 풀이



지학사

중학수학

2-2

공간 반복수학

중학수학

2-2

구성과 특징

반복 연습으로 기초를 탄탄하게 만드는 기본 학습서

수학하는 힘을 길러주는 반복수학으로 기초 실력과 자신감을 UP하세요.

진도북

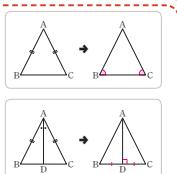
02 이등변삼각형의 성질

1 핵심개념

1. 이등변삼각형의 두 밑각의 크기는 같다.
→ $\triangle ABC$ 에서 $\hat{A}B = \hat{A}C$ 이면 $\angle B = \angle C$

2. 이등변삼각형의 꼭지각의 이등분선은 밑변을 **직선**으로 **분할**하는다.
→ $\triangle ABC$ 에서
 $AB = AC, \angle BAD = \angle CAD$ 이면
 $BD = CD, AD \perp BC$

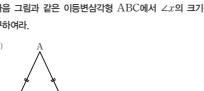
이등변삼각형에서 다음은 모두 같다.
① 꼭지각의 이등분선
② 꼭지각의 수직이등분선
③ 꼭지각 A에서 밑변에 그은 수선
④ 꼭지각 A와 밑변의 중점을 지나는 직선

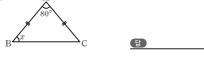


2

3

다음 그림과 같은 이등변삼각형 ABC에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.

(1) 
→ $\triangle ABC$ 가 $\hat{A}B = \hat{A}C$ 인 이등변삼각형이므로
 $\angle B = \square$
 $\therefore \angle x = \square$

(2) 
→ $\triangle ABC$ 가 $\hat{A}B = \hat{A}C$ 인 이등변삼각형이므로
 $\angle B = \square$
 $\therefore \angle x = \square$

(3) 
→ $\triangle ABC$ 가 $\hat{A}B = \hat{A}C$ 인 이등변삼각형이므로
 $\angle B = \square$
 $\therefore \angle x = \square$

(4) 
→ $\triangle ABC$ 가 $\hat{A}B = \hat{A}C$ 인 이등변삼각형이므로
 $\angle B = \square$
 $\therefore \angle x = \square$

(5) 
→ $\triangle ABC$ 가 $\hat{A}B = \hat{A}C$ 인 이등변삼각형이므로
 $\angle B = \square$
 $\therefore \angle x = \square$

10 I. 삼각형과 사각형의 성질

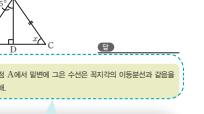
4

2 다음 그림과 같은 이등변삼각형 ABC에서 x의 값을 구하여라.

(1) 
→ $\triangle ABD$ 와 $\triangle ACD$ 에서 $\hat{A}B = \hat{A}C$, $\hat{A}D$ 는 공통, $\angle BAD = \angle CAD$ 이므로
 $\triangle ABD \cong \triangle ACD$ (SAS 합동)
따라서 $BD = \square$ 이므로
 $BD = \square \times BC = \square = 12 = \square$ (cm)
 $\therefore x = \square$

(2) 
→ $\triangle ABD$ 와 $\triangle ACD$ 에서 $\hat{A}B = \hat{A}C$, $\hat{A}D$ 는 공통, $\angle BAD = \angle CAD$ 이므로
 $\triangle ABD \cong \triangle ACD$ (SAS 합동)
따라서 $BD = \square$ 이므로
 $BD = \square \times BC = \square = 12 = \square$ (cm)
 $\therefore x = \square$

(3) 
→ $\triangle ABD$ 와 $\triangle ACD$ 에서 $\hat{A}B = \hat{A}C$, $\hat{A}D$ 는 공통, $\angle BAD = \angle CAD$ 이므로
 $\triangle ABD \cong \triangle ACD$ (SAS 합동)
따라서 $BD = \square$ 이므로
 $BD = \square \times BC = \square = 12 = \square$ (cm)
 $\therefore x = \square$

(4) 
→ $\triangle ABD$ 와 $\triangle ACD$ 에서 $\hat{A}B = \hat{A}C$, $\hat{A}D$ 는 공통, $\angle BAD = \angle CAD$ 이므로
 $\triangle ABD \cong \triangle ACD$ (SAS 합동)
따라서 $BD = \square$ 이므로
 $BD = \square \times BC = \square = 12 = \square$ (cm)
 $\therefore x = \square$

3 다음 그림과 같은 이등변삼각형 ABC에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.

(1) 
→ $\triangle ABD$ 와 $\triangle ACD$ 에서 $\hat{A}B = \hat{A}C$, $\hat{A}D$ 는 공통, $\angle BAD = \angle CAD$ 이므로
 $\triangle ABD \cong \triangle ACD$ (SAS 합동)
따라서 $BD = \square$ 이므로
 $BD = \square \times BC = \square = 12 = \square$ (cm)
 $\therefore x = \square$

학습 Tip | 문제를 해결하는데 꼭 알아야 할 주의점이나 Tip을 주었습니다.

▶ 꼭지각 A에서 밑변에 그은 수선은 꼭지각의 이등분선과 같음을 이용해.

4 다음 그림과 같은 이등변삼각형 ABC에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.

이등변삼각형의 두 ()는 같다. 또한, 이등변삼각형의 꼭지각의 이등분선은 밑변을 () 한다.

11 I. 삼각형의 성질

1 학습 내용의 핵심만 쑥쏙!

주제별 핵심 개념과 원리를 쑥쏙 뽑아 이해하기 쉽게 정리

4 유사 문제의 반복 학습!

같은 유형의 유사 문제를 반복적으로 연습하면서 개념을 확실히 익히고 기본 실력을 기를 수 있도록 구성

2 학습 시간 체크!

학습에 걸린 시간을 체크하면서 계획성 있고 자기 주도적으로 학습

5 배운 내용 확인하기

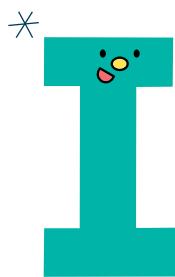
용어, 공식 등 꼭 알아야 할 핵심 사항을 괄호 문제를 통해 다시 한번 체크할 수 있도록 구성

3 단계별 문제로 개념을 확실히!

‘빈칸 채우기 → 과정 완성하기 → 직접 풀어보기’의 과정을 통해서 스스로 개념을 이해할 수 있도록 문제 제시



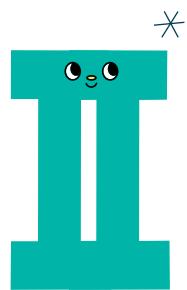
이 책의 차례



: 삼각형과 사각형의 성질

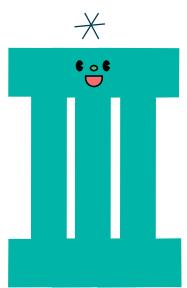
1. 삼각형의 성질 8

2. 사각형의 성질 38



II : 도형의 닮음과 피타고라스 정리

1. 도형의 닮음	66
2. 닮은 도형의 성질	88
3. 피타고라스 정리	120



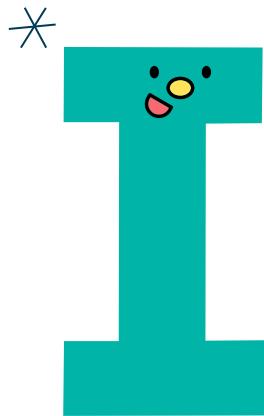
III : 경우의 수와 확률

1. 경우의 수	142
2. 확률	166

“ ”

배우려는 노력 없이는
지혜도 얻을 수 없다.

”



삼각형과 사각형의 성질

학습주제	쪽수
1. 삼각형의 성질	
01 이등변삼각형	9
02 이등변삼각형의 성질	10
03 이등변삼각형이 되는 조건	12
04 이등변삼각형의 성질의 응용	14
<u>스스로 점검하기</u>	16
05 직각삼각형의 합동 조건	17
06 각의 이등분선의 성질	20
<u>스스로 점검하기</u>	22
07 삼각형의 외심과 그 성질	23
08 삼각형의 외심의 위치	25
09 삼각형의 외심의 응용	27
<u>스스로 점검하기</u>	29
10 삼각형의 내심과 그 성질	30
11 삼각형의 내심의 응용 (1)	32
12 삼각형의 내심의 응용 (2)	35
<u>스스로 점검하기</u>	37

학습주제	쪽수
2. 사각형의 성질	
01 평행사변형	39
02 평행사변형의 성질	40
03 평행사변형이 되는 조건	43
04 평행사변형과 넓이	46
<u>스스로 점검하기</u>	48
05 직사각형	49
06 마름모	51
07 정사각형	53
08 등변사다리꼴	56
09 여러 가지 사각형 사이의 관계	58
10 평행선과 넓이	60
<u>스스로 점검하기</u>	63



1. 삼각형의 성질

01 이등변삼각형의 성질

1. 증명: 이미 알고 있는 옳은 사실이나 밝혀진 성질들을 이용하여 어떤 사실이 참임을 밝히는 것

2. 이등변삼각형의 성질

(1) 이등변삼각형의 두 밑각의 크기는 같다.

(2) 이등변삼각형의 꼭지각의 이등분선은 밑변을 수직이등분한다.

3. 이등변삼각형이 되는 조건

두 내각의 크기가 같은 삼각형은 이등변삼각형이다.

4. 직각삼각형의 합동 조건

두 직각삼각형은 다음의 각 경우에 서로 합동이다.

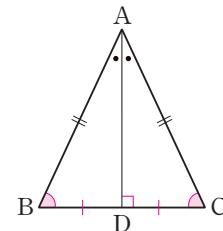
(1) 빗변의 길이와 한 예각의 크기가 각각 같을 때 (RHA 합동)

(2) 빗변의 길이와 다른 한 변의 길이가 각각 같을 때 (RHS 합동)

5. 각의 이등분선의 성질

(1) 각의 이등분선 위의 한 점에서 그 각을 이루는 두 변까지의 거리는 같다.

(2) 각을 이루는 두 변에서 같은 거리에 있는 점은 그 각의 이등분선 위에 있다.



02 삼각형의 외심과 내심

1. 삼각형의 외심

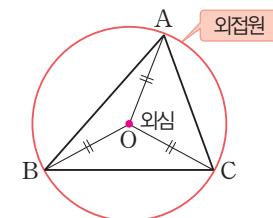
(1) 외접원: 삼각형의 모든 꼭짓점을 지나는 원

(2) 외심: 외접원의 중심

(3) 삼각형의 외심의 성질

① 삼각형의 세 변의 수직이등분선은 한 점(외심)에서 만난다.

② 삼각형의 외심에서 세 꼭짓점에 이르는 거리는 모두 같다.

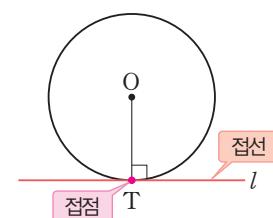


2. 접선

(1) 직선이 원과 한 점에서 만날 때, 이 직선은 원에 접한다고 한다.

(2) 접선: 원에 접하는 직선

(3) 접점: 접선이 원과 만나는 점



3. 삼각형의 내심

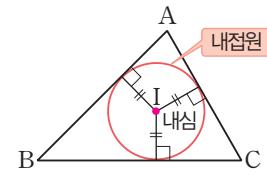
(1) 내접원: 삼각형의 모든 변에 접하는 원

(2) 내심: 내접원의 중심

(3) 삼각형의 내심의 성질

① 삼각형의 세 내각의 이등분선은 한 점(내심)에서 만난다.

② 삼각형의 내심에서 세 변에 이르는 거리는 모두 같다.



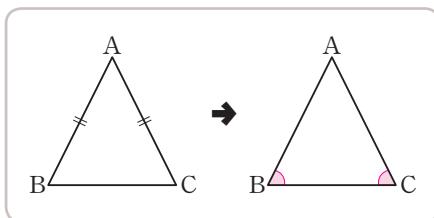
02 * 이등변삼각형의 성질

I-1. 삼각형의 성질

핵심개념

1. 이등변삼각형의 두 밑각의 크기는 같다.

→ $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 이면
 $\angle B = \angle C$

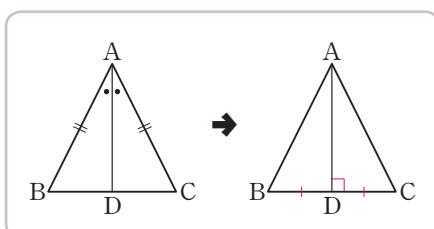


2. 이등변삼각형의 꼭지각의 이등분선은 밑변을 수직 이등분한다.

→ $\triangle ABC$ 에서
 $\overline{AB} = \overline{AC}$, $\angle BAD = \angle CAD$ 이면
 $\overline{BD} = \overline{CD}$, $\overline{AD} \perp \overline{BC}$

참고 이등변삼각형에서 다음은 모두 같다.

- ① 꼭지각의 이등분선
- ② 밑변의 수직이등분선
- ③ 꼭짓점 A에서 밑변에 그은 수선
- ④ 꼭짓점 A와 밑변의 중점을 지나는 직선

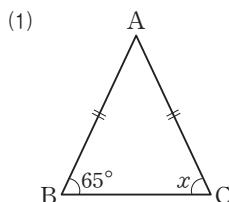


■ 걸린 시간

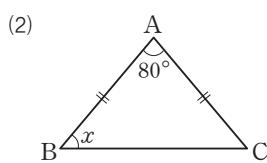
분 / 목표 시간 15분

정답과 풀이 2쪽

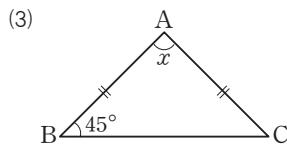
1 다음 그림과 같은 이등변삼각형 ABC에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



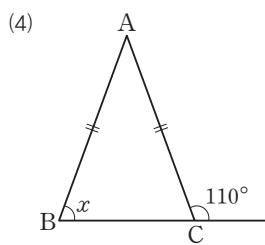
→ $\triangle ABC$ 가 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형이므로
 $\angle B = \boxed{\quad}$
 $\therefore \angle x = \boxed{\quad}$ °



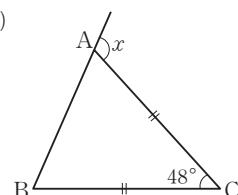
답



답

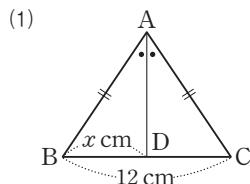


답

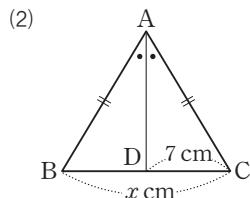


답

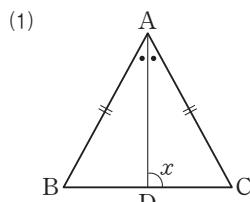
2 다음 그림과 같은 이등변삼각형 ABC에서 x 의 값을 구하여라.



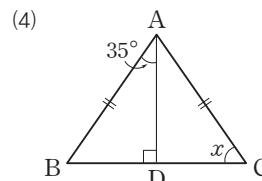
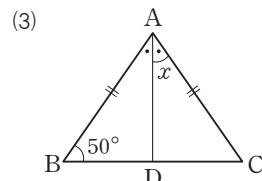
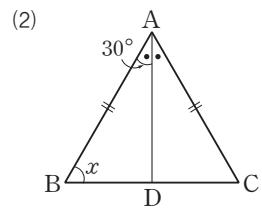
→ $\triangle ABD \cong \triangle ACD$ 에서 $\overline{AB} = \overline{AC}$,
 \overline{AD} 는 공통, $\angle BAD = \angle CAD$ 이므로
 $\triangle ABD \cong \triangle ACD$ (SAS 합동)
따라서 $\overline{BD} = \boxed{\quad}$ 이므로
 $\overline{BD} = \boxed{\quad} \times \overline{BC} = \boxed{\quad} \times 12 = \boxed{\quad}$ (cm)
 $\therefore x = \boxed{\quad}$



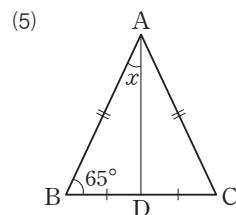
3 다음 그림과 같은 이등변삼각형 ABC에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



→ $\triangle ABD \cong \triangle ACD$ 에서 $\overline{AB} = \overline{AC}$,
 \overline{AD} 는 공통, $\angle BAD = \angle CAD$ 이므로
 $\triangle ABD \cong \triangle ACD$ (SAS 합동)
따라서 $\overline{AD} (\perp, =) \overline{BC}$ 이므로
 $\angle x = \boxed{\quad}$ °



tip
꼭짓점 A에서 밑변에 그은 수선은 꼭지각의 이등분선과 같음을 이용해.



tip
꼭짓점 A와 밑변의 중점을 지나는 직선은 꼭지각의 이등분선과 같음을 이용해.

4 배운 내용 확인하기

이등변삼각형의 두 ()는 같다. 또한, 이등변삼각형의 꼭지각의 이등분선은 밑변을 () 한다.

스스로 점검하기

■ 걸린 시간

분 / 목표 시간 15분

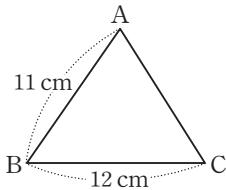
정답과 풀이 3쪽

1 ○ 이등변삼각형 3

오른쪽 그림과 같은 이등변삼각형

ABC에서 $\angle A$ 가 꼭지각일 때,

$\triangle ABC$ 의 둘레의 길이를 구하여라.



2 ○ 이등변삼각형의 성질 1

다음은 '이등변삼각형의 두 밑각의 크기는 같다.'를 증명하는 과

정이다. □ 안에 알맞은 것으로 옮지 않은 것은?

오른쪽 그림과 같이

$\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형

ABC에서 $\angle A$ 의 이등분선과

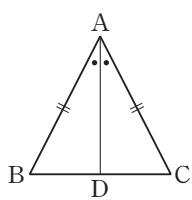
\overline{BC} 의 교점을 D라고 하면

$\triangle ABD \cong \triangle ACD$ 에서

$\overline{AB} = \boxed{①}$, $\angle BAD = \boxed{②}$, $\boxed{③}$ 는 공통이므로

$\triangle ABD \cong \triangle ACD$ ($\boxed{④}$ 합동)

$\therefore \angle B = \boxed{⑤}$



① \overline{AC}

② $\angle CAD$

③ \overline{AD}

④ SSS

⑤ $\angle C$

3 ○ 이등변삼각형의 성질 1

오른쪽 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변

삼각형 ABC에서 $\angle x$ 의 크기는?

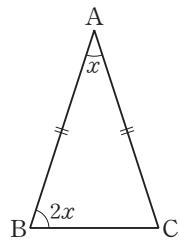
① 28°

② 30°

③ 32°

④ 34°

⑤ 36°



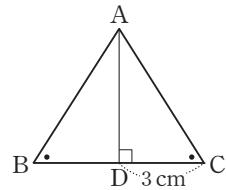
4 ○ 이등변삼각형이 되는 조건 4

오른쪽 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서

$\angle B = \angle C$ 이고 $\overline{AD} \perp \overline{BC}$ 이다.

$\overline{DC} = 3$ cm일 때, \overline{BC} 의 길이를 구하

여라.

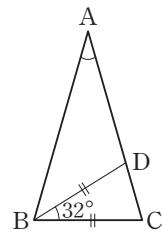


5 ○ 이등변삼각형의 성질의 응용 1

오른쪽 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각

형 ABC에서 $\overline{BD} = \overline{BC}$ 이고 $\angle DBC = 32^\circ$

일 때, $\angle A$ 의 크기를 구하여라.



6 ○ 이등변삼각형의 성질의 응용 3

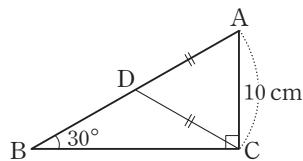
오른쪽 그림과 같이

$\angle C = 90^\circ$ 인 직각삼각형

ABC에서 $\overline{DA} = \overline{DC}$ 이고

$\overline{AC} = 10$ cm일 때, \overline{AB} 의

길이를 구하여라.

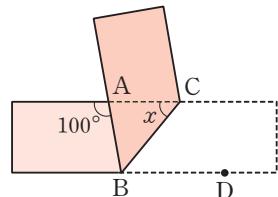


7 ○ 이등변삼각형의 성질의 응용 5, 6

오른쪽 그림과 같이 폭이 일정한

종이를 접었을 때, $\angle x$ 의 크기를

구하여라.



중학 풍산자 로드맵

지학사는 좋은 책을 만들기 위해 최선을 다합니다.

완벽한 교재를 위한 노력

- 도서 오류 신고는 「홈페이지」 > 참고서 > 해당 참고서 페이지 > 오류 신고」에서 하실 수 있습니다.
- 발간 이후에 발견되는 오류는 「홈페이지」 > 참고서 > 학습 자료실 > 정오표」에서 알려드립니다.

고객 만족 서비스

- 홈페이지에 문의하신 사항에 대한 답변이 등록되면 수신 체크가 되어 있는 경우 문자 메시지가 발송됩니다.

개념을 익히고 문제에 익숙해지는

풍산자 반복수학 중학수학 2-2

지은이 풍산자수학연구소

개발 총괄 오세중 | 개발 책임 김경수

편집 이승화, 조영미, 석정아, 서지은, 김예슬, 이도희, 김소리, 이승현

영업 마케팅 최규명, 김혁래, 이상현, 김윤제, 문조윤

마케팅 성인영, 이혁주, 이상무, 유은영, 김규리, 김윤희

디자인 책임 김의수 | 표지 디자인 류은경, 김수빈 | 본문 디자인 이창훈

컷 이도훈, 김상준 | 조제판 동국문화 | 인쇄 제본 벽호

발행인 권준구 | 발행처 (주)지학사 (등록번호 : 1957.3.18 제 13-11호)

04056 서울시 마포구 신촌로6길 5

발행일 2016년 3월 10일 [초판 1쇄] 2025년 12월 10일 [9판 1쇄]

구입 문의 TEL 02-330-5300 | FAX 02-325-8010

구입 후에는 철회되지 않으며, 잘못된 제품은 구입처에서 교환해 드립니다.

내용 문의 www.jihak.co.kr 전화번호는 홈페이지 <고객센터→담당자 안내>

이 책에 대한 저작권은 (주)지학사에 있습니다.

(주)지학사의 서면 등의 없이는 이 책의 체재와 내용 중 일부나 전부를 모방
또는 복사, 전재할 수 없습니다.

정가 17,500원



중등 풍산자 교재 | 하 | 중하 | 중 | 상

