

개념  유형

파워

정답과 풀이

초등 수학 —

4·1

개념책 2

유형책 6

4. 삼각형

개념책 4~8쪽

① 이등변삼각형과 정삼각형

1 (1) 두 / 가, 다 (2) 세 / 다

2 (1) 6 (2) 5

② 이등변삼각형의 성질

3 각 $\angle$ $\angle$ $\angle$

4 ($\bigcirc$) ($\bigcirc$) ($\bigcirc$)

5 (1) 35 (2) 65

③ 정삼각형의 성질

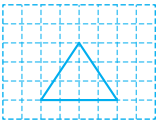
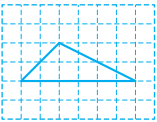
6 같습니다

7 ($\bigcirc$) ($\bigcirc$) ($\bigcirc$)

8 (1) 60 (2) 60, 60, 60

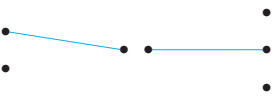
④ 예각삼각형과 둔각삼각형

9 (1) 세 / 다, 마 (2) 한 / 가, 라

10 (1) 예  (2) 예 

⑤ 삼각형을 두 가지 기준으로 분류하기

11 (1) 정삼각형 (2) 예각삼각형

12 

- 4 이등변삼각형은 두 각의 크기가 같습니다.
- 5 이등변삼각형은 길이가 같은 두 변에 있는 두 각의 크기가 같습니다.
- 7 정삼각형은 세 각의 크기가 같습니다.
- 8 정삼각형의 세 각의 크기는 모두 60° 입니다.
- 10 (1) 세 각이 모두 예각인 삼각형을 그립니다.
(2) 한 각이 둔각인 삼각형을 그립니다.
- 11 (1) 세 변의 길이가 같습니다. $\Rightarrow$ 정삼각형
(2) 세 각이 모두 예각입니다. $\Rightarrow$ 예각삼각형
- 12 • 두 변의 길이가 같습니다. $\Rightarrow$ 이등변삼각형
• 한 각이 직각입니다. $\Rightarrow$ 직각삼각형

개념책 9쪽

한 번 더 확인

- 1 나, 다, 마, 아 / 다, 아
- 2 (위에서부터) 75, 8
- 3 (왼쪽에서부터) 4, 60
- 4 라, 바, 사 / 가, 나, 자
- 5 이등변삼각형, 정삼각형, 예각삼각형 / 직각삼각형 / 이등변삼각형, 둔각삼각형

- 1 • 두 변의 길이가 같은 삼각형을 찾으면 나, 다, 마, 아입니다.
• 세 변의 길이가 같은 삼각형을 찾으면 다, 아입니다.
- 2 이등변삼각형은 두 변의 길이가 같고 두 각의 크기가 같습니다.
- 3 정삼각형은 세 변의 길이가 같고 세 각의 크기가 모두 60° 입니다.
- 4 • 세 각이 모두 예각인 삼각형을 찾으면 라, 바, 사입니다.
• 한 각이 둔각인 삼각형을 찾으면 가, 나, 자입니다.
- 5 • 세 변의 길이가 같고 세 각이 모두 예각입니다.
 $\Rightarrow$ 이등변삼각형, 정삼각형, 예각삼각형
• 한 각이 직각입니다. $\Rightarrow$ 직각삼각형
• 두 변의 길이가 같고 한 각이 둔각입니다.
 $\Rightarrow$ 이등변삼각형, 둔각삼각형

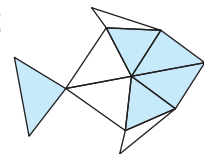
개념책 10~11쪽

실전문제

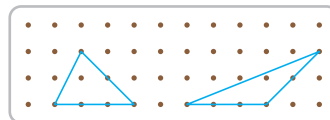
 서술형 문제는 풀이를 꼭 확인하세요.

1 $\odot$

2



3 예



4 나

5 $\oplus$

6 50, 50

 풀이 참조

8 $\odot$

9 이등변삼각형, 둔각삼각형

10 25 cm

11 2개

12 120

13 36 cm

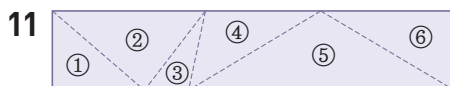
- 1 정삼각형은 세 변의 길이가 같은 ㉠입니다.
- 2 두 변의 길이가 같은 삼각형을 모두 찾아 색칠해 봅니다.
- 3 예각삼각형은 세 각이 모두 예각이 되도록 세 점을 정하여 선분으로 잇고, 둔각삼각형은 한 각이 둔각이 되도록 세 점을 정하여 선분으로 잇습니다.
- 4 • 이등변삼각형: 가, 나
• 직각삼각형: 나, 다
따라서 이등변삼각형이면서 직각삼각형인 것은 나입니다.
- 5 ㉠ 둔각삼각형, ㉡ 직각삼각형, ㉢ 예각삼각형
예각삼각형은 세 각이 모두 예각이므로 ㉢입니다.
- 6 이등변삼각형은 두 각의 크기가 같습니다.
 $180^\circ - 80^\circ = 100^\circ \Rightarrow \square = 100^\circ \div 2 = 50^\circ$

- 7 예 나머지 한 각의 크기는 $180^\circ - 70^\circ - 50^\circ = 60^\circ$ 이므로 세 각의 크기가 같지 않기 때문입니다. ①

채점 기준

- ① 정삼각형이 아닌 이유 쓰기

- 8 ㉡ 둔각삼각형은 둔각이 1개, 예각이 2개입니다.
- 9 • 두 각의 크기가 같은 삼각형은 두 변의 길이가 같습니다. $\Rightarrow$ 이등변삼각형
• 한 각이 둔각인 삼각형입니다. $\Rightarrow$ 둔각삼각형
- 10 나머지 한 변은 9 cm입니다.
 $\Rightarrow$ (세 변의 길이의 합) $= 9 + 7 + 9 = 25(\text{cm})$



둔각삼각형은 ③, ④, ⑤로 3개이고, 예각삼각형은 ②로 1개입니다.
따라서 둔각삼각형은 예각삼각형보다 $3 - 1 = 2(\text{개})$ 더 많습니다.

- 12 정삼각형이므로 (각 $\angle C$) $= 60^\circ$ 입니다.
따라서 한 직선이 이루는 각의 크기는 180° 이므로
 $\square = 180^\circ - 60^\circ = 120^\circ$ 입니다.

- 13 큰 정삼각형의 한 변은 $6 + 6 = 12(\text{cm})$ 입니다.
 $\Rightarrow$ (큰 정삼각형의 세 변의 길이의 합)
 $= 12 + 12 + 12 = 36(\text{cm})$

개념책 12~13쪽

응용문제

- | | |
|-----------------|---------------|
| 1 ㉠ | 2 ㉠, ㉡ |
| 3 이등변삼각형, 둔각삼각형 | |
| 4 이등변삼각형, 예각삼각형 | |
| 5 12 | 6 13 |
| 7 120° | 8 100° |
| 9 3개 | 10 4개 |
| 11 30° | 12 90° |

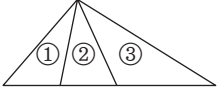
- 1 나머지 한 각의 크기를 각각 구해 봅니다.
㉠ $180^\circ - 30^\circ - 75^\circ = 75^\circ$
㉡ $180^\circ - 25^\circ - 65^\circ = 90^\circ$
㉢ $180^\circ - 85^\circ - 45^\circ = 50^\circ$
㉣ $180^\circ - 60^\circ - 15^\circ = 105^\circ$
따라서 둔각삼각형은 세 각 중 한 각이 둔각인 ㉣입니다.
- 2 나머지 한 각의 크기를 각각 구해 봅니다.
㉠ $180^\circ - 50^\circ - 45^\circ = 85^\circ$
㉡ $180^\circ - 40^\circ - 25^\circ = 115^\circ$
㉢ $180^\circ - 35^\circ - 55^\circ = 90^\circ$
㉣ $180^\circ - 40^\circ - 65^\circ = 75^\circ$
따라서 예각삼각형은 세 각이 모두 예각인 ㉠, ㉢입니다.
- 3 (지워진 부분의 각의 크기) $= 180^\circ - 96^\circ - 42^\circ = 42^\circ$
따라서 삼각형의 세 각이 $96^\circ, 42^\circ, 42^\circ$ 로 두 각의 크기가 같으므로 이등변삼각형이고, 한 각이 둔각이므로 둔각삼각형입니다.
- 4 (지워진 부분의 각의 크기) $= 180^\circ - 55^\circ - 70^\circ = 55^\circ$
따라서 삼각형의 세 각이 $55^\circ, 70^\circ, 55^\circ$ 로 두 각의 크기가 같으므로 이등변삼각형이고, 세 각이 모두 예각이므로 예각삼각형입니다.

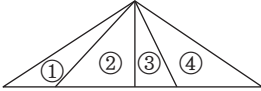
- 5 (이등변삼각형의 세 변의 길이의 합)
 =(정삼각형의 세 변의 길이의 합)
 $=11 \times 3 = 33(\text{cm})$
 $\Rightarrow 9 + \square + \square = 33, \square + \square = 24, \square = 12$

- 6 (이등변삼각형의 세 변의 길이의 합)
 =(정삼각형의 세 변의 길이의 합)
 $=14 \times 3 = 42(\text{cm})$
 $\Rightarrow 16 + \square + \square = 42, \square + \square = 26,$
 $\square = 13$

- 7 한 직선이 이루는 각의 크기는 180° 이므로
 (각 $\angle ABC$) $=180^\circ - 150^\circ = 30^\circ$ 입니다.
 따라서 (각 $\angle BCD$) $=$ (각 $\angle ABC$) 이므로
 (각 $\angle BCD$) $=180^\circ - 30^\circ - 30^\circ = 120^\circ$ 입니다.

- 8 한 직선이 이루는 각의 크기는 180° 이므로
 (각 $\angle ABC$) $=180^\circ - 140^\circ = 40^\circ$ 입니다.
 따라서 (각 $\angle BCD$) $=$ (각 $\angle ABC$) 이므로
 (각 $\angle BCD$) $=180^\circ - 40^\circ - 40^\circ = 100^\circ$ 입니다.

- 9 
 • 작은 삼각형 1개짜리: ② $\rightarrow$ 1개
 • 작은 삼각형 2개짜리: ①+②, ②+③ $\rightarrow$ 2개
 $\Rightarrow 1+2=3(\text{개})$

- 10 
 • 작은 삼각형 1개짜리: ①, ④ $\rightarrow$ 2개
 • 작은 삼각형 3개짜리: ②+③+④ $\rightarrow$ 1개
 • 작은 삼각형 4개짜리:
 ①+②+③+④ $\rightarrow$ 1개
 $\Rightarrow 2+1+1=4(\text{개})$

- 11 삼각형 $\angle ABC$ 는 정삼각형이므로
 (각 $\angle ABC$) $=60^\circ$,
 (각 $\angle BCD$) $=180^\circ - 60^\circ = 120^\circ$ 입니다.
 따라서 삼각형 $\angle BCD$ 는 이등변삼각형이므로
 (각 $\angle BCD$) $+$ (각 $\angle BDC$) $=180^\circ - 120^\circ = 60^\circ$,
 (각 $\angle BCD$) $=$ (각 $\angle BDC$) $=60^\circ \div 2 = 30^\circ$ 입니다.

- 12 삼각형 $\angle BCD$ 는 정삼각형이므로
 (각 $\angle BCD$) $=$ (각 $\angle BDC$) $=60^\circ$,
 (각 $\angle ABC$) $=180^\circ - 60^\circ = 120^\circ$ 입니다.

삼각형 $\angle ABC$ 는 이등변삼각형이므로
 (각 $\angle ABC$) $+$ (각 $\angle BCD$) $=180^\circ - 120^\circ = 60^\circ$,
 (각 $\angle ABC$) $=$ (각 $\angle BCD$) $=60^\circ \div 2 = 30^\circ$ 입니다.
 $\Rightarrow$ (각 $\angle BDC$) $=$ (각 $\angle BCD$) $+$ (각 $\angle ABC$)
 $=60^\circ + 30^\circ = 90^\circ$

개념책 14~16쪽

단원 마무리

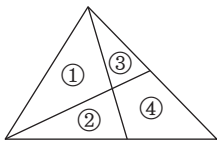
 서술형 문제는 풀이를 꼭 확인하세요.

- | | |
|--|--|
| 1 나 | |
| 2 (위에서부터) 예, 직 / 둔, 예 | |
| 3 ② | 4 (위에서부터) 9, 60, 9 |
| 5 5 | 6 마 |
| 7 나 | 8 28 cm |
| 9 ㉔ | 10 6 cm, 8 cm |
| 11 65 | 12 5개 |
| 13 ㉔, ㉔ | 14 12 cm |
| 15 14 | 16 80 |
| 17 5개 |  18 풀이 참조 |
|  19 24 cm |  20 ㉔ |

- 세 변의 길이가 같은 삼각형을 찾으면 나입니다.
- 예각삼각형은 세 각이 모두 예각인 삼각형입니다.
 • 둔각삼각형은 한 각이 둔각인 삼각형입니다.
 • 직각삼각형은 한 각이 직각인 삼각형입니다.
- 이등변삼각형은 두 변의 길이가 같습니다.
- 정삼각형은 세 변의 길이가 같고 세 각의 크기가 모두 60° 입니다.
- 두 각의 크기가 같으므로 이등변삼각형이고, 이등변삼각형은 두 변의 길이가 같습니다.
- 세 변의 길이가 모두 다른 삼각형은 가, 라, 마이고, 둔각삼각형은 다, 마입니다.
 따라서 세 변의 길이가 모두 다른 삼각형이면서 둔각삼각형인 것은 마입니다.
- 이등변삼각형은 나, 다, 바이고, 예각삼각형은 나, 라입니다.
 따라서 이등변삼각형이면서 예각삼각형인 것은 나입니다.

- 8 변 ㄱㄴ과 변 ㄱㄷ의 길이는 같으므로
(변 ㄱㄷ)=(변 ㄱㄴ)=8 cm입니다.
⇒ (세 변의 길이의 합)=8+12+8=28(cm)
- 9 ㉔ 이등변삼각형은 두 변의 길이가 같고 나머지 한 변의 길이는 다를 수 있으므로 정삼각형이라고 할 수 없습니다.
- 10 이등변삼각형은 두 변의 길이가 같으므로 세 변은 6 cm, 8 cm, 6 cm 또는 6 cm, 8 cm, 8 cm입니다.
- 11 이등변삼각형은 두 각의 크기가 같습니다.
 $180^\circ - 50^\circ = 130^\circ$ ⇒ $\square = 130^\circ \div 2 = 65^\circ$
- 12 둔각삼각형은 예각이 2개이고, 정삼각형은 세 각의 크기가 모두 60° 이므로 예각이 3개입니다.
⇒ $2+3=5$ (개)
- 13 • 두 변의 길이가 같으므로 이등변삼각형입니다.
• 세 각이 모두 예각이므로 예각삼각형입니다.
- 14 정삼각형은 세 변의 길이가 같습니다.
⇒ (정삼각형의 한 변)= $36 \div 3 = 12$ (cm)
- 15 (이등변삼각형의 세 변의 길이의 합)
=(정삼각형의 세 변의 길이의 합)
= $13 \times 3 = 39$ (cm)
⇒ $11 + \square + \square = 39$, $\square + \square = 28$, $\square = 14$
- 16 한 직선이 이루는 각의 크기는 180° 이므로
(각 ㄱㄷㄴ)= $180^\circ - 130^\circ = 50^\circ$ 입니다.
따라서 (각 ㄱㄴㄷ)=(각 ㄱㄷㄴ)= 50° 이므로
(각 ㄴㄱㄷ)= $180^\circ - 50^\circ - 50^\circ = 80^\circ$ 입니다.

17



- 도형 1개짜리: ②, ③ → 2개
 - 도형 2개짜리: ①+②, ①+③ → 2개
 - 도형 4개짜리: ①+②+③+④ → 1개
- ⇒ $2+2+1=5$ (개)

18 **방법 1** 예 두 변의 길이가 같으므로 이등변삼각형입니다. ①

방법 2 예 두 각의 크기가 같으므로 이등변삼각형입니다. ②

채점 기준

① 한 가지 방법 쓰기	1개 2점.
② 다른 한 가지 방법 쓰기	2개 5점

19 예 주어진 삼각형은 세 각의 크기가 모두 같으므로 정삼각형입니다. ①

따라서 정삼각형은 세 변의 길이가 같으므로 세 변의 길이의 합은 $8 \times 3 = 24$ (cm)입니다. ②

채점 기준

① 주어진 삼각형이 정삼각형임을 알기	3점
② 삼각형의 세 변의 길이의 합 구하기	2점

20 예 삼각형의 나머지 한 각의 크기는

㉠ $180^\circ - 40^\circ - 35^\circ = 105^\circ$,

㉡ $180^\circ - 50^\circ - 45^\circ = 85^\circ$,

㉢ $180^\circ - 30^\circ - 60^\circ = 90^\circ$ 입니다. ①

따라서 예각삼각형은 세 각이 모두 예각인 ㉢입니다. ②

채점 기준

① 나머지 한 각의 크기 각각 구하기	2점
② 예각삼각형을 찾아 기호 쓰기	3점

개념책 17쪽

창의융합형 문제

1 34 cm

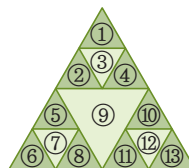
2 17개

1 빨간색 선에는 5 cm짜리 변이 2개, 3 cm짜리 변이 8개 있습니다.

⇒ (빨간색 선의 길이)

$= 5 + 5 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3$
 $= 34$ (cm)

2



• 정삼각형 1개짜리:

①, ②, ③, ④, ⑤, ⑥, ⑦, ⑧, ⑨, ⑩, ⑪, ⑫, ⑬
→ 13개

• 정삼각형 4개짜리:

①+②+③+④, ⑤+⑥+⑦+⑧,
⑩+⑪+⑫+⑬ → 3개

• 정삼각형 13개짜리:

①+②+③+④+⑤+⑥+⑦+⑧+⑨+⑩
+⑪+⑫+⑬ → 1개

⇒ $13+3+1=17$ (개)

개념책 18쪽

③

4. 삼각형

유형책 4~13쪽

실전유형 강화

서술형 문제는 풀이를 꼭 확인하세요.

1 7 / 6

3 정삼각형

5 풀이 참조

7 24 cm

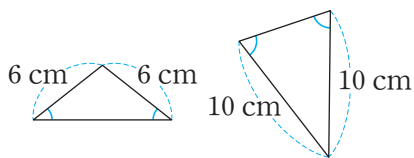
9 2개

11 10 cm

13 96 cm

15 66 cm

16



17 (1) (왼쪽에서부터) 8, 70

(2) (왼쪽에서부터) 7, 35

18 ㉠

20 풀이 참조

22 30°

24 40°

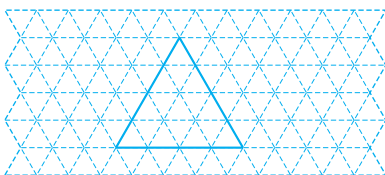
26 20°

28 지호

29 예 세 각의 크기가 모두 60°로 같습니다. /

예 세 삼각형의 한 변의 길이가 서로 다릅니다.

30 예



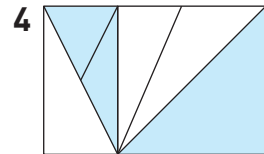
31 21 cm

33 120

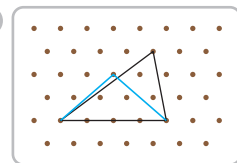
35 30°

36 나, 마 / 가, 바 / 다, 라

2 이등변삼각형



6 예



8 14 cm

10 6

12 20 cm

14 72 cm

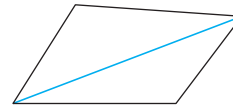
37 ㉠

39 ㉠

41 예각삼각형

43 48°, 25°

45

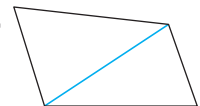


38 ㉠

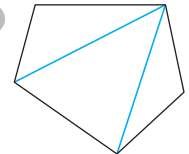
40 1개 / 4개

42 풀이 참조

44



46 예



47 6개

49 13개

51 예각삼각형

52 이등변삼각형, 둔각삼각형

53 (위에서부터) 45°, 직각삼각형, 이등변삼각형 / 60°, 예각삼각형, 정삼각형

54 예각삼각형

55 이등변삼각형, 정삼각형, 예각삼각형

56 이등변삼각형, 예각삼각형

57 이등변삼각형, 둔각삼각형

- 이등변삼각형은 두 변의 길이가 같습니다.
• 정삼각형은 세 변의 길이가 같습니다.

- 현민, 경아가 가지고 있는 빨대의 길이는 9 cm로 같습니다.

따라서 세 변이 8 cm, 9 cm, 9 cm인 삼각형은 두 변의 길이가 같으므로 이등변삼각형입니다.

- 변과 꼭짓점이 각각 3개인 도형이므로 삼각형이고 변의 길이가 모두 5 cm이므로 정삼각형입니다.

참고 두 변의 길이가 같으므로 이등변삼각형도 정답으로 인정합니다.

- 두 변의 길이가 같은 삼각형에 색칠합니다.

- 예 두 원이 만나는 점과 선분의 양 끝을 이어 그린 두 변의 길이는 원의 반지름과 같으므로 그린 삼각형은 세 변의 길이가 같기 때문입니다. ①

채점 기준

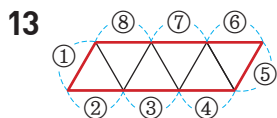
① 정삼각형인 이유 쓰기

- 꼭짓점을 한 개만 옮겨서 두 변의 길이가 같은 삼각형을 만듭니다.

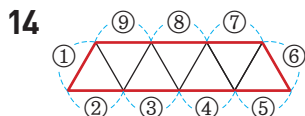
- 정삼각형은 세 변의 길이가 같습니다.

→ (세 변의 길이의 합) = $8 \times 3 = 24(\text{cm})$

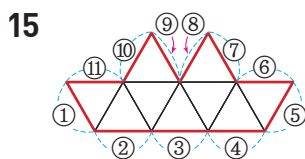
- 8 정삼각형은 세 변의 길이가 같습니다.
 $\Rightarrow$ (만들 수 있는 가장 큰 정삼각형의 한 변)
 $= 42 \div 3 = 14(\text{cm})$
- 9 • 4 cm, 4 cm, 7 cm 막대로 두 변의 길이가 같은 이등변삼각형을 만들 수 있습니다.
 • 4 cm, 7 cm, 7 cm 막대로 두 변의 길이가 같은 이등변삼각형을 만들 수 있습니다.
 따라서 만들 수 있는 이등변삼각형은 모두 2개입니다.
- 10 길이가 같은 두 변은 각각 7 cm입니다.
 $7 + \square + 7 = 20 \Rightarrow \square = 20 - 7 - 7 = 6$
- 11 이등변삼각형이므로 (변 ㄱㄴ)=(변 ㄴㄷ)입니다.
 (변 ㄱㄴ)+(변 ㄴㄷ)+12=32
 $\Rightarrow$ (변 ㄱㄴ)+(변 ㄴㄷ)=20,
 (변 ㄱㄴ)= $20 \div 2 = 10(\text{cm})$
- 12 • $10 + \textcircled{1} + 10 = 28$, $\textcircled{1} = 28 - 10 - 10 = 8(\text{cm})$
 • $8 + \textcircled{2} + 8 = 28$, $\textcircled{2} = 28 - 8 - 8 = 12(\text{cm})$
 $\Rightarrow$ (㉠과 ㉡의 길이의 합)= $8 + 12 = 20(\text{cm})$



세 변의 길이의 합이 36 cm인 정삼각형의 한 변은 $36 \div 3 = 12(\text{cm})$ 입니다.
 따라서 빨간색 선의 길이는 정삼각형의 한 변의 8배
 이므로 $12 \times 8 = 96(\text{cm})$ 입니다.



세 변의 길이의 합이 24 cm인 정삼각형의 한 변은 $24 \div 3 = 8(\text{cm})$ 입니다.
 따라서 빨간색 선의 길이는 정삼각형의 한 변의 9배
 이므로 $8 \times 9 = 72(\text{cm})$ 입니다.



세 변의 길이의 합이 18 cm인 정삼각형의 한 변은 $18 \div 3 = 6(\text{cm})$ 입니다.
 따라서 빨간색 선의 길이는 정삼각형의 한 변의 11배
 이므로 $6 \times 11 = 66(\text{cm})$ 입니다.

- 16 이등변삼각형에서 길이가 같은 두 변에 있는 각을 찾아 표시합니다.
- 17 (1) 이등변삼각형이므로 두 변의 길이가 8 cm로 같고, 길이가 같은 두 변에 있는 두 각의 크기가 70° 로 같습니다.
 (2) 이등변삼각형이므로 두 변의 길이가 7 cm로 같고, $180^\circ - 110^\circ = 70^\circ$ 에서 두 각의 크기가 $70^\circ \div 2 = 35^\circ$ 로 같습니다.
- 18 ㉠ 이등변삼각형은 두 변의 길이가 같습니다.
- 19 나머지 한 각의 크기를 각각 구해 봅니다.
 ㉠ $180^\circ - 40^\circ - 80^\circ = 60^\circ$
 ㉡ $180^\circ - 60^\circ - 50^\circ = 70^\circ$
 ㉢ $180^\circ - 15^\circ - 150^\circ = 15^\circ$
 따라서 이등변삼각형은 세 각 중 두 각의 크기가 같은 ㉢입니다.

- 20 예 나머지 한 각의 크기는 $180^\circ - 80^\circ - 60^\circ = 40^\circ$ 이므로 크기가 같은 두 각이 없기 때문입니다. ㉠

채점 기준

- 1 이등변삼각형이 아닌 이유 쓰기

- 21 접었을 때 완전히 겹쳐진 두 변의 길이가 같으므로 이등변삼각형입니다.
 $\Rightarrow \square = 180^\circ - 40^\circ - 40^\circ = 100^\circ$
- 22 원의 반지름의 길이는 모두 같으므로 삼각형 $\triangle ABC$ 는 이등변삼각형입니다.
 따라서 $180^\circ - 120^\circ = 60^\circ$, $60^\circ \div 2 = 30^\circ$ 이므로 각 $\angle A$ 의 크기는 30° 입니다.
- 23 한 직선이 이루는 각의 크기는 180° 이므로
 (각 $\angle A$)= $180^\circ - 110^\circ = 70^\circ$,
 (각 $\angle B$)= $180^\circ - 40^\circ - 70^\circ = 70^\circ$ 입니다.
 따라서 삼각형 $\triangle ABC$ 는 세 각이 40° , 70° , 70° 이므로 이등변삼각형이고, 이등변삼각형은 두 변의 길이가 같습니다.
- 24 삼각형 $\triangle ABC$ 가 이등변삼각형이므로
 (각 $\angle A$)=(각 $\angle B$)= 80° 입니다.
 (각 $\angle C$)= $180^\circ - 80^\circ = 100^\circ$
 따라서 삼각형 $\triangle ABC$ 는 이등변삼각형이므로
 (각 $\angle A$)+(각 $\angle B$)= $180^\circ - 100^\circ = 80^\circ$,
 (각 $\angle A$)=(각 $\angle B$)= $80^\circ \div 2 = 40^\circ$ 입니다.

25 삼각형 $\triangle ABC$ 가 이등변삼각형이므로
 $(\angle A) = (\angle B) = 30^\circ$ 입니다.
 $(\angle C) = 180^\circ - 30^\circ = 150^\circ$
 따라서 삼각형 $\triangle ABC$ 는 이등변삼각형이므로
 $(\angle BAC) + (\angle ABC) = 180^\circ - 150^\circ = 30^\circ$,
 $(\angle ABC) = (\angle BAC) = 30^\circ \div 2 = 15^\circ$ 입니다.

26 삼각형 $\triangle ABC$ 가 이등변삼각형이므로
 $(\angle A) = (\angle B) = 70^\circ$ 입니다.
 $(\angle C) = 180^\circ - 70^\circ - 70^\circ = 40^\circ$ 이고,
 $(\angle A) = 180^\circ - 40^\circ = 140^\circ$ 입니다.
 따라서 삼각형 $\triangle ABC$ 는 이등변삼각형이므로
 $(\angle BAC) + (\angle ABC) = 180^\circ - 140^\circ = 40^\circ$,
 $(\angle ABC) = (\angle BAC) = 40^\circ \div 2 = 20^\circ$ 입니다.

27 정삼각형이므로 세 변의 길이가 같고, 세 각의 크기가 모두 60° 입니다.

28 지호: 정삼각형은 세 각의 크기가 같습니다.

30 3개의 변으로 둘러싸인 도형이므로 삼각형이고, 세 각의 크기가 모두 같으므로 정삼각형을 그립니다.

31 나머지 한 각의 크기는 $180^\circ - 60^\circ - 60^\circ = 60^\circ$ 이고, 세 각이 모두 60° 이므로 정삼각형입니다.
 따라서 정삼각형은 세 변의 길이가 같으므로 사용한 철사는 모두 $7 + 7 + 7 = 21(\text{cm})$ 입니다.

32 예 정삼각형은 세 각의 크기가 모두 60° 로 같아야 합니다. ①

채점 기준

① 정삼각형이 아닌 이유 쓰기

33 정삼각형이므로 $(\angle A) = 60^\circ$ 입니다.
 따라서 한 직선이 이루는 각의 크기는 180° 이므로
 $\square = 180^\circ - 60^\circ = 120^\circ$ 입니다.

34 삼각형 $\triangle ABC$ 와 삼각형 $\triangle BCD$ 는 정삼각형이므로
 $(\angle A) = (\angle B) = 60^\circ$ 입니다.
 $\Rightarrow (\angle ACD) = (\angle A) + (\angle B) = 60^\circ + 60^\circ = 120^\circ$

35 삼각형 $\triangle ABC$ 가 정삼각형이므로
 $(\angle A) = 60^\circ$ 입니다.
 한 직선이 이루는 각의 크기는 180° 이므로
 $(\angle B) = 180^\circ - 60^\circ = 120^\circ$ 입니다.
 삼각형 $\triangle ABC$ 가 이등변삼각형이므로
 $(\angle A) + (\angle B) = 180^\circ - 120^\circ = 60^\circ$,
 $(\angle A) = (\angle B) = 60^\circ \div 2 = 30^\circ$ 입니다.

36 • 예각삼각형은 세 각이 모두 예각인 삼각형입니다.
 • 둔각삼각형은 한 각이 둔각인 삼각형입니다.
 • 직각삼각형은 한 각이 직각인 삼각형입니다.

37 ㉠ 예각삼각형은 예각이 3개입니다.

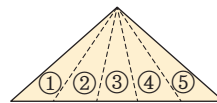
38 둔각삼각형은 한 각이 둔각인 삼각형이므로 ㉡입니다.

39 세 각이 모두 예각이 되도록 삼각형을 그릴 수 있는 점을 찾습니다.

㉠, ㉡과 이르면 둔각삼각형이 그려지고,

㉢, ㉣과 이르면 직각삼각형이 그려집니다.

40



• 예각삼각형: ③ $\rightarrow$ 1개

• 둔각삼각형: ①, ②, ④, ⑤ $\rightarrow$ 4개

41 나머지 한 각의 크기는 $180^\circ - 70^\circ - 30^\circ = 80^\circ$ 입니다.
 따라서 세 각이 모두 예각이므로 예각삼각형입니다.

42 예 삼각형의 90° 인 각을 제외한 나머지 두 각의 크기의 합이 $180^\circ - 90^\circ = 90^\circ$ 이므로 세 각 중 둔각이 없기 때문입니다. ①

채점 기준

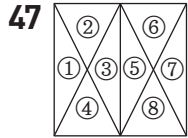
① 둔각삼각형이 아닌 이유 쓰기

43 (나머지 두 각의 크기의 합) $= 180^\circ - 40^\circ = 140^\circ$
 나머지 두 각 중 한 각이 $140^\circ - 90^\circ = 50^\circ$ 보다 작아야 하므로 둔각삼각형의 한 각이 될 수 있는 각도는 $48^\circ, 25^\circ$ 입니다.

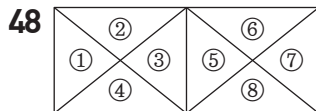
44 둔각인 부분을 나누어서 세 각이 모두 예각인 삼각형을 만듭니다.

45 한 각이 둔각인 삼각형 2개가 되도록 나누어야 하므로 둔각인 부분을 나누면 안 됩니다.

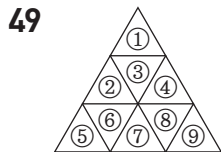
- 46 삼각형에서 둔각인 부분을 찾아 어떻게 선분을 그을지 생각해 봅시다.



- 작은 삼각형 1개짜리: ②, ④, ⑥, ⑧ → 4개
- 작은 삼각형 4개짜리:
②+③+⑤+⑥, ③+④+⑤+⑧ → 2개
⇒ 4+2=6(개)



- 작은 삼각형 1개짜리: ②, ④, ⑥, ⑧ → 4개
- 작은 삼각형 4개짜리:
②+③+⑤+⑥, ③+④+⑤+⑧ → 2개
⇒ 4+2=6(개)



- 작은 정삼각형 1개짜리:
①, ②, ③, ④, ⑤, ⑥, ⑦, ⑧, ⑨ → 9개
- 작은 정삼각형 4개짜리:
①+②+③+④, ②+⑤+⑥+⑦,
④+⑦+⑧+⑨ → 3개
- 작은 정삼각형 9개짜리:
①+②+③+④+⑤+⑥+⑦+⑧+⑨ → 1개
⇒ 9+3+1=13(개)

- 50 • 세 변의 길이가 같지 않으므로 정삼각형이 될 수 없습니다.
• 한 각이 둔각이므로 예각삼각형이 될 수 없습니다.

- 51 만들 수 있는 삼각형은 세 변의 길이가 같은 정삼각형입니다.
정삼각형은 세 각의 크기가 모두 60° 이므로 예각삼각형입니다.

- 52 예 (지워진 부분의 각의 크기)

$$=180^\circ - 40^\circ - 100^\circ = 40^\circ \quad \text{①}$$

따라서 삼각형의 세 각이 40° , 100° , 40° 로 두 각의 크기가 같으므로 이등변삼각형이고, 한 각이 둔각이므로 둔각삼각형입니다. ②

채점 기준

- | |
|---------------------------|
| ① 지워진 부분의 각의 크기 구하기 |
| ② 세 각의 크기를 알고 삼각형의 이름 구하기 |

- 53 • (나머지 한 각의 크기) $=180^\circ - 45^\circ - 90^\circ = 45^\circ$
⇒ 한 각이 직각이므로 직각삼각형이고, 두 각의 크기가 같으므로 이등변삼각형입니다.
• (나머지 한 각의 크기) $=180^\circ - 60^\circ - 60^\circ = 60^\circ$
⇒ 세 각이 모두 예각이므로 예각삼각형이고, 세 각의 크기가 모두 60° 이므로 정삼각형입니다.

- 54 • 한 각이 48° 일 때:
(나머지 두 각의 크기의 합) $=180^\circ - 48^\circ = 132^\circ$ 이므로 한 각의 크기는 $132^\circ \div 2 = 66^\circ$ 입니다.
따라서 세 각이 모두 예각이므로 예각삼각형입니다.
• 두 각이 48° 일 때:
(나머지 한 각의 크기) $=180^\circ - 48^\circ - 48^\circ = 84^\circ$
따라서 세 각이 모두 예각이므로 예각삼각형입니다.

- 55 (각 $\angle A$) $=180^\circ - 120^\circ = 60^\circ$
(각 $\angle B$) $=180^\circ - 60^\circ - 60^\circ = 60^\circ$
⇒ 세 각이 모두 예각인 예각삼각형, 세 각의 크기가 모두 같은 정삼각형, 두 각의 크기가 같은 이등변삼각형입니다.

- 56 (각 $\angle A$) $=180^\circ - 110^\circ = 70^\circ$
(각 $\angle B$) $=180^\circ - 70^\circ - 40^\circ = 70^\circ$
⇒ 두 각의 크기가 같은 이등변삼각형, 세 각이 모두 예각인 예각삼각형입니다.

- 57 (각 $\angle A$) $=180^\circ - 145^\circ = 35^\circ$
(각 $\angle B$) $=180^\circ - 35^\circ - 35^\circ = 110^\circ$
⇒ 두 각의 크기가 같은 이등변삼각형, 한 각이 둔각인 둔각삼각형입니다.

유형책 14~19쪽

상위권유형 강화

- 58 ① 7 cm / 14 cm ② 7 cm / 7 cm
③ 35 cm
- 59 49 cm 60 57 cm
- 61 ① 40° ② 20°
- 62 40° 63 15°
- 64 ① 10 cm ② 15 cm
- 65 6 cm 66 9 cm
- 67 ① 6 cm ② 9 cm, 9 cm
③ 12 cm와 6 cm, 9 cm와 9 cm
- 68 20 cm와 8 cm, 14 cm와 14 cm
- 69 17 cm와 19 cm, 18 cm와 18 cm
- 70 ① 35° ② 85°
- 71 95° 72 70°
- 73 ① 18 cm ② 9 cm ③ 63 cm
- 74 84 cm 75 75 cm

58 ① 정삼각형은 세 변의 길이가 같습니다.

$$(\text{변 } \text{르}\text{르}) = (\text{변 } \text{르}\text{르}) = 7 \text{ cm},$$

$$(\text{변 } \text{르}\text{르}) = (\text{변 } \text{르}\text{르}) = 14 \text{ cm}$$

② $(\text{변 } \text{르}\text{르}) = (\text{변 } \text{르}\text{르}) = 7 \text{ cm}$

$$\Rightarrow (\text{변 } \text{르}\text{르}) = (\text{변 } \text{르}\text{르}) - (\text{변 } \text{르}\text{르}) \\ = 14 - 7 = 7(\text{cm})$$

$$(\text{변 } \text{르}\text{르}) = (\text{변 } \text{르}\text{르}) = 14 \text{ cm}$$

$$\Rightarrow (\text{변 } \text{르}\text{르}) = (\text{변 } \text{르}\text{르}) - (\text{변 } \text{르}\text{르}) \\ = 14 - 7 = 7(\text{cm})$$

③ $7 + 14 + 7 + 7 = 35(\text{cm})$

59 정삼각형은 세 변의 길이가 같습니다.

$$(\text{변 } \text{르}\text{르}) = (\text{변 } \text{르}\text{르}) = 8 \text{ cm},$$

$$(\text{변 } \text{르}\text{르}) = (\text{변 } \text{르}\text{르}) = 19 \text{ cm}$$

$$(\text{변 } \text{르}\text{르}) = (\text{변 } \text{르}\text{르}) = 19 \text{ cm} \text{이므로}$$

$$(\text{변 } \text{르}\text{르}) = (\text{변 } \text{르}\text{르}) - (\text{변 } \text{르}\text{르})$$

$$= 19 - 8 = 11(\text{cm}) \text{입니다.}$$

$$(\text{변 } \text{르}\text{르}) = (\text{변 } \text{르}\text{르}) = 8 \text{ cm} \text{이므로}$$

$$(\text{변 } \text{르}\text{르}) = (\text{변 } \text{르}\text{르}) - (\text{변 } \text{르}\text{르})$$

$$= 19 - 8 = 11(\text{cm}) \text{입니다.}$$

$$\Rightarrow (\text{사각형 } \text{르}\text{르}\text{르}\text{르} \text{의 네 변의 길이의 합}) \\ = 11 + 8 + 11 + 19 = 49(\text{cm})$$

60 정삼각형은 세 변의 길이가 같습니다.

$$(\text{변 } \text{르}\text{르}) = (\text{변 } \text{르}\text{르}) = 6 \text{ cm},$$

$$(\text{변 } \text{르}\text{르}) = (\text{변 } \text{르}\text{르}) = 21 \text{ cm}$$

$$(\text{변 } \text{르}\text{르}) = (\text{변 } \text{르}\text{르}) = 21 \text{ cm} \text{이므로}$$

$$(\text{변 } \text{르}\text{르}) = (\text{변 } \text{르}\text{르}) - (\text{변 } \text{르}\text{르})$$

$$= 21 - 6 = 15(\text{cm}) \text{입니다.}$$

$$(\text{변 } \text{르}\text{르}) = (\text{변 } \text{르}\text{르}) = 6 \text{ cm} \text{이므로}$$

$$(\text{변 } \text{르}\text{르}) = (\text{변 } \text{르}\text{르}) - (\text{변 } \text{르}\text{르})$$

$$= 21 - 6 = 15(\text{cm}) \text{입니다.}$$

$$\Rightarrow (\text{사각형 } \text{르}\text{르}\text{르}\text{르} \text{의 네 변의 길이의 합}) \\ = 21 + 15 + 6 + 15 = 57(\text{cm})$$

61 ① 삼각형 $\text{르}\text{르}\text{르}$ 은 이등변삼각형이므로

$$(\text{각 } \text{르}\text{르}\text{르}) + (\text{각 } \text{르}\text{르}\text{르}) = 180^\circ - 100^\circ = 80^\circ,$$

$$(\text{각 } \text{르}\text{르}\text{르}) = (\text{각 } \text{르}\text{르}\text{르}) = 80^\circ \div 2 = 40^\circ \text{입니다.}$$

② 삼각형 $\text{르}\text{르}\text{르}$ 은 정삼각형이므로

$$(\text{각 } \text{르}\text{르}\text{르}) = 60^\circ \text{입니다.}$$

$$\Rightarrow (\text{각 } \text{르}\text{르}\text{르}) = (\text{각 } \text{르}\text{르}\text{르}) - (\text{각 } \text{르}\text{르}\text{르}) \\ = 60^\circ - 40^\circ = 20^\circ$$

62 삼각형 $\text{르}\text{르}\text{르}$ 은 이등변삼각형이므로

$$(\text{각 } \text{르}\text{르}\text{르}) + (\text{각 } \text{르}\text{르}\text{르}) = 180^\circ - 140^\circ = 40^\circ,$$

$$(\text{각 } \text{르}\text{르}\text{르}) = (\text{각 } \text{르}\text{르}\text{르}) = 40^\circ \div 2 = 20^\circ \text{입니다.}$$

삼각형 $\text{르}\text{르}\text{르}$ 은 정삼각형이므로

$$(\text{각 } \text{르}\text{르}\text{르}) = 60^\circ \text{입니다.}$$

$$\Rightarrow (\text{각 } \text{르}\text{르}\text{르}) = (\text{각 } \text{르}\text{르}\text{르}) - (\text{각 } \text{르}\text{르}\text{르}) \\ = 60^\circ - 20^\circ = 40^\circ$$

63 삼각형 $\text{르}\text{르}\text{르}$ 은 이등변삼각형이므로

$$(\text{각 } \text{르}\text{르}\text{르}) + (\text{각 } \text{르}\text{르}\text{르}) = 180^\circ - 80^\circ = 100^\circ,$$

$$(\text{각 } \text{르}\text{르}\text{르}) = (\text{각 } \text{르}\text{르}\text{르}) = 100^\circ \div 2 = 50^\circ \text{입니다.}$$

삼각형 $\text{르}\text{르}\text{르}$ 은 이등변삼각형이므로

$$(\text{각 } \text{르}\text{르}\text{르}) + (\text{각 } \text{르}\text{르}\text{르}) = 180^\circ - 50^\circ = 130^\circ,$$

$$(\text{각 } \text{르}\text{르}\text{르}) = (\text{각 } \text{르}\text{르}\text{르}) = 130^\circ \div 2 = 65^\circ \text{입니다.}$$

$$\Rightarrow (\text{각 } \text{르}\text{르}\text{르}) = (\text{각 } \text{르}\text{르}\text{르}) - (\text{각 } \text{르}\text{르}\text{르}) \\ = 65^\circ - 50^\circ = 15^\circ$$

64 ① 삼각형 $\text{르}\text{르}\text{르}$ 은 이등변삼각형이므로

$$(\text{변 } \text{르}\text{르}) = (\text{변 } \text{르}\text{르}) = 10 \text{ cm} \text{입니다.}$$

② 사각형의 네 변의 길이의 합은

$$10 + 10 + (\text{변 } \text{르}\text{르}) + (\text{변 } \text{르}\text{르}) = 50 \text{이므로}$$

$$(\text{변 } \text{르}\text{르}) + (\text{변 } \text{르}\text{르}) = 50 - 10 - 10 = 30(\text{cm}) \\ \text{입니다.}$$

따라서 삼각형 $\text{르}\text{르}\text{르}$ 은 정삼각형이므로

$$(\text{변 } \text{르}\text{르}) = (\text{변 } \text{르}\text{르}) = 30 \div 2 = 15(\text{cm}) \text{입니다.}$$

65 삼각형 $\text{르}\text{르}\text{르}$ 은 정삼각형이므로

$$(\text{변 } \text{르}\text{르}) = (\text{변 } \text{르}\text{르}) = 9 \text{ cm} \text{입니다.}$$

사각형의 네 변의 길이의 합은

$$9 + 9 + (\text{변 } \text{르}\text{르}) + (\text{변 } \text{르}\text{르}) = 30 \text{이므로}$$

(변 ㄷㄹ) + (변 ㄱㄹ) = $30 - 9 - 9 = 12(\text{cm})$ 입니다.
따라서 삼각형 ㄱㄷㄹ 은 이등변삼각형이므로
(변 ㄷㄹ) = (변 ㄱㄹ) = $12 \div 2 = 6(\text{cm})$ 입니다.

66 삼각형 ㄱㄷㄹ 은 이등변삼각형이므로
(변 ㄱㄷ) = (변 ㄱㄹ) = 11 cm 이고,
삼각형 ㄱㄷㄹ 은 정삼각형이므로
(변 ㄱㄷ) = (변 ㄴㄷ) = (변 ㄱㄹ) = 11 cm 입니다.
따라서 사각형의 네 변의 길이의 합은
 $11 + 11 + (\text{변 } \text{ㄷㄹ}) + 11 = 42$ 이므로
(변 ㄷㄹ) = $42 - 11 - 11 - 11 = 9(\text{cm})$ 입니다.

67 ① $12 + 12 + \square = 30$, $24 + \square = 30$, $\square = 6$
② $12 + \triangle + \triangle = 30$, $\triangle + \triangle = 18$, $\triangle = 9$
③ 나머지 두 변의 길이가 될 수 있는 경우는
 12 cm 와 6 cm , 9 cm 와 9 cm 입니다.

68 • 이등변삼각형의 세 변이 20 cm , 20 cm , $\square \text{ cm}$
일 때 $20 + 20 + \square = 48$, $40 + \square = 48$, $\square = 8$
입니다.
• 이등변삼각형의 세 변이 20 cm , $\triangle \text{ cm}$, $\triangle \text{ cm}$ 일
때 $20 + \triangle + \triangle = 48$, $\triangle + \triangle = 28$, $\triangle = 14$ 입니다.
따라서 나머지 두 변의 길이가 될 수 있는 경우는
 20 cm 와 8 cm , 14 cm 와 14 cm 입니다.

69 • 이등변삼각형의 세 변이 17 cm , 17 cm , $\square \text{ cm}$
일 때 $17 + 17 + \square = 53$, $34 + \square = 53$, $\square = 19$
입니다.
• 이등변삼각형의 세 변이 17 cm , $\triangle \text{ cm}$, $\triangle \text{ cm}$ 일
때 $17 + \triangle + \triangle = 53$, $\triangle + \triangle = 36$, $\triangle = 18$ 입니다.
따라서 나머지 두 변의 길이가 될 수 있는 경우는
 17 cm 와 19 cm , 18 cm 와 18 cm 입니다.

70 ① 삼각형 ㄱㄴㄷ 은 이등변삼각형이므로
(각 ㄱㄷㄴ) + (각 ㄴㄱㄷ) = $180^\circ - 110^\circ = 70^\circ$,
(각 ㄱㄷㄴ) = (각 ㄴㄱㄷ) = $70^\circ \div 2 = 35^\circ$ 입니다.
② 삼각형 ㄹㄴㄷ 은 정삼각형이므로
(각 ㄹㄴㄷ) = 60° 입니다.
따라서 한 직선이 이루는 각의 크기는 180° 이므로
(각 ㄱㄷㄹ) = $180^\circ - 35^\circ - 60^\circ = 85^\circ$ 입니다.

71 삼각형 ㄱㄴㄷ 은 정삼각형이므로 (각 ㄱㄷㄴ) = 60° 입
니다. 삼각형 ㄹㄴㄷ 은 이등변삼각형이므로
(각 ㄹㄴㄷ) + (각 ㄴㄹㄷ) = $180^\circ - 130^\circ = 50^\circ$,
(각 ㄹㄴㄷ) = (각 ㄴㄹㄷ) = $50^\circ \div 2 = 25^\circ$ 입니다.
따라서 한 직선이 이루는 각의 크기는 180° 이므로
(각 ㄱㄷㄹ) = $180^\circ - 60^\circ - 25^\circ = 95^\circ$ 입니다.

72 삼각형 ㄱㄴㄷ 은 이등변삼각형이므로
(각 ㄱㄷㄴ) + (각 ㄴㄱㄷ) = $180^\circ - 100^\circ = 80^\circ$,
(각 ㄱㄷㄴ) = (각 ㄴㄱㄷ) = $80^\circ \div 2 = 40^\circ$ 입니다.
삼각형 ㄹㄴㄷ 은 이등변삼각형이므로
(각 ㄹㄴㄷ) = (각 ㄴㄹㄷ) = 70° 입니다.
따라서 한 직선이 이루는 각의 크기는 180° 이므로
(각 ㄱㄷㄹ) = $180^\circ - 40^\circ - 70^\circ = 70^\circ$ 입니다.

73 ① (두 번째로 큰 정삼각형의 한 변)
= $12 \div 2 = 6(\text{cm})$
⇒ (두 번째로 큰 정삼각형의 세 변의 길이의 합)
= $6 \times 3 = 18(\text{cm})$
② (가장 작은 정삼각형의 한 변) = $6 \div 2 = 3(\text{cm})$
⇒ (가장 작은 정삼각형의 세 변의 길이의 합)
= $3 \times 3 = 9(\text{cm})$
③ 색칠한 정삼각형은 두 번째로 큰 정삼각형이 3개,
가장 작은 정삼각형이 1개입니다.
⇒ (색칠한 정삼각형의 모든 변의 길이의 합)
= $18 + 18 + 18 + 9 = 63(\text{cm})$

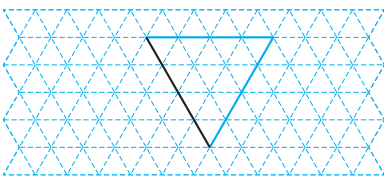
74 • (두 번째로 큰 정삼각형의 한 변) = $16 \div 2 = 8(\text{cm})$
• (두 번째로 큰 정삼각형의 세 변의 길이의 합)
= $8 \times 3 = 24(\text{cm})$
• (가장 작은 정삼각형의 한 변) = $8 \div 2 = 4(\text{cm})$
• (가장 작은 정삼각형의 세 변의 길이의 합)
= $4 \times 3 = 12(\text{cm})$
색칠한 정삼각형은 두 번째로 큰 정삼각형이 3개,
가장 작은 정삼각형이 1개입니다.
⇒ (색칠한 정삼각형의 모든 변의 길이의 합)
= $24 + 24 + 24 + 12 = 84(\text{cm})$

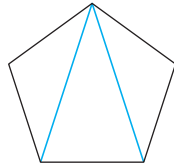
75 • (두 번째로 큰 정삼각형의 한 변)
= $20 \div 2 = 10(\text{cm})$
• (두 번째로 큰 정삼각형의 세 변의 길이의 합)
= $10 \times 3 = 30(\text{cm})$
• (가장 작은 정삼각형의 한 변) = $10 \div 2 = 5(\text{cm})$
• (가장 작은 정삼각형의 세 변의 길이의 합)
= $5 \times 3 = 15(\text{cm})$
색칠한 정삼각형은 두 번째로 큰 정삼각형이 1개,
가장 작은 정삼각형이 3개입니다.
⇒ (색칠한 정삼각형의 모든 변의 길이의 합)
= $30 + 15 + 15 + 15 = 75(\text{cm})$

유형책 20~22쪽

응용 단원 평가

서술형 문제는 풀이를 꼭 확인하세요.

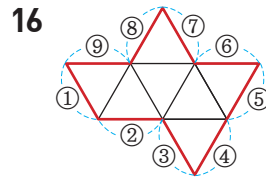
- 1 () () ()
 2 45 3 5, 5
 4 ㉠
 5 예
- 
- 6 다
 7 이등변삼각형, 직각삼각형
 8 ㉡ 9 3
 10 24 cm 11 ㉢, ㉤
 12 65 13 140
 14 120° 15 예



- 16 81 cm 17 30°
 18 풀이 참조 19 둔각삼각형, 3개
 20 27 cm

- 8 ㉡ 정삼각형은 두 변의 길이가 같으므로 이등변삼각형이라고 할 수 있습니다.
 9 (나머지 한 각의 크기) = $180^\circ - 60^\circ - 60^\circ = 60^\circ$
 삼각형의 세 각의 크기가 같으므로 정삼각형이고, 정삼각형은 세 변의 길이가 같습니다.
 10 나머지 한 변은 7 cm입니다.
 $\Rightarrow$ (세 변의 길이의 합) = $7 + 10 + 7 = 24(\text{cm})$
 12 삼각형의 두 변의 길이가 같으므로 이등변삼각형입니다.
 $180^\circ - 50^\circ = 130^\circ \Rightarrow \square = 130^\circ \div 2 = 65^\circ$
 13 이등변삼각형이므로
 (각 ㉠) + (각 ㉡) = $180^\circ - 100^\circ = 80^\circ$,
 (각 ㉢) = (각 ㉣) = $80^\circ \div 2 = 40^\circ$ 입니다.
 따라서 한 직선이 이루는 각의 크기는 180° 이므로
 $\square = 180^\circ - 40^\circ = 140^\circ$ 입니다.
 14 이등변삼각형은 두 각의 크기가 같으므로 ㉠ = 20° 입니다.
 $\textcircled{7} = 180^\circ - 20^\circ - 20^\circ = 140^\circ$
 $\Rightarrow$ (㉠과 ㉡의 각도의 차) = $140^\circ - 20^\circ = 120^\circ$

- 15 한 각이 둔각인 삼각형 2개와 세 각이 모두 예각인 삼각형 1개가 되도록 선분 2개를 긋습니다.



세 변의 길이의 합이 27 cm인 정삼각형의 한 변은 $27 \div 3 = 9(\text{cm})$ 입니다.
 따라서 빨간색 선의 길이는 정삼각형의 한 변의 9배
 이므로 $9 \times 9 = 81(\text{cm})$ 입니다.

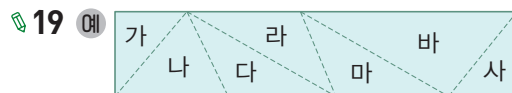
- 17 삼각형 ㉠은 이등변삼각형이므로
 (각 ㉠) + (각 ㉡) = $180^\circ - 120^\circ = 60^\circ$,
 (각 ㉢) = (각 ㉣) = $60^\circ \div 2 = 30^\circ$ 입니다.
 삼각형 ㉡은 정삼각형이므로
 (각 ㉤) = 60° 입니다.
 $\Rightarrow$ (각 ㉥) = (각 ㉦) - (각 ㉧)
 $= 60^\circ - 30^\circ = 30^\circ$

- 18 예 나머지 한 각의 크기는 $180^\circ - 55^\circ - 60^\circ = 65^\circ$ 이므로 세 각의 크기가 모두 다르기 때문입니다. ①

채점 기준

① 정삼각형이 아닌 이유 쓰기

5점



예각삼각형은 나로 1개입니다. ①
 둔각삼각형은 다, 라, 마, 바로 4개입니다. ②
 따라서 둔각삼각형이 $4 - 1 = 3(\text{개})$ 더 많습니다. ③

채점 기준

① 예각삼각형의 수 구하기

2점

② 둔각삼각형의 수 구하기

2점

③ 어느 삼각형이 몇 개 더 많은지 구하기

1점

- 20 예 정삼각형은 세 변의 길이가 모두 같으므로
 (변 ㉠) = (변 ㉡) = 6 cm이고,
 (변 ㉢) = (변 ㉣) = 11 cm입니다. ①
 (변 ㉤) = (변 ㉥) = $11 - 6 = 5(\text{cm})$ 입니다. ②
 따라서 사각형 ㉦의 네 변의 길이의 합은
 $5 + 11 + 5 + 6 = 27(\text{cm})$ 입니다. ③

채점 기준

① 변 ㉠과 변 ㉡의 길이 각각 구하기

2점

② 변 ㉢과 변 ㉣의 길이 각각 구하기

2점

③ 사각형 ㉦의 네 변의 길이의 합 구하기

1점

유형책 23~24쪽

심화 단원 평가

서술형 문제는 풀이를 꼭 확인하세요.

1 이등변삼각형 / 둔각삼각형

2 7 3 ①, ③

4 7 5 34°

6 55° 7 15°

8 7 cm와 11 cm, 9 cm와 9 cm

9 10 cm 10 35개

- 두 변의 길이가 같으므로 이등변삼각형입니다.
• 한 각이 둔각이므로 둔각삼각형입니다.
- (나머지 한 각의 크기) = $180^\circ - 25^\circ - 130^\circ = 25^\circ$
삼각형의 두 각의 크기가 같으므로 이등변삼각형이고,
이등변삼각형은 두 변의 길이가 같습니다.
- (나머지 한 각의 크기) = $180^\circ - 75^\circ - 30^\circ = 75^\circ$
따라서 삼각형의 세 각이 $75^\circ, 30^\circ, 75^\circ$ 로 두 각의 크기가 같으므로 이등변삼각형이고, 세 각이 모두 예각이므로 예각삼각형입니다.
- (이등변삼각형 ㉠의 세 변의 길이의 합)
= (정삼각형 ㉡의 세 변의 길이의 합)
= $6 \times 3 = 18(\text{cm})$
⇒ $\square + 4 + \square = 18, \square + \square = 14, \square = 7$
- 나머지 한 각의 크기를 구하여 세 각 중 한 각이 둔각인 경우를 찾습니다.
• $85^\circ \Rightarrow 180^\circ - 55^\circ - 85^\circ = 40^\circ$ (세 각이 모두 예각)
• $52^\circ \Rightarrow 180^\circ - 55^\circ - 52^\circ = 73^\circ$ (세 각이 모두 예각)
• $34^\circ \Rightarrow 180^\circ - 55^\circ - 34^\circ = 91^\circ$ (한 각이 둔각)
- 삼각형 $\triangle ABC$ 가 이등변삼각형이므로
(각 $\angle A$) = (각 $\angle B$) = 35° 입니다.
(각 $\angle C$) = $180^\circ - 35^\circ - 35^\circ = 110^\circ$ 이고,
(각 $\angle A$) = $180^\circ - 110^\circ = 70^\circ$ 입니다.
따라서 삼각형 $\triangle ABC$ 는 이등변삼각형이므로
(각 $\angle A$) + (각 $\angle B$) = $180^\circ - 70^\circ = 110^\circ$,
(각 $\angle A$) = (각 $\angle B$) = $110^\circ \div 2 = 55^\circ$ 입니다.
- (변 AB) = (변 BC)이므로 삼각형 $\triangle ABC$ 는 이등변삼각형입니다.
• 사각형 $ABCD$ 는 정사각형이므로
(각 $\angle D$) = 90° 이고,
삼각형 ADC 는 정삼각형이므로
(각 $\angle ACD$) = 60° 입니다.
⇒ (각 $\angle BCD$) = $90^\circ + 60^\circ = 150^\circ$

따라서 삼각형 $\triangle ABC$ 는 이등변삼각형이므로
(각 $\angle A$) + (각 $\angle B$) = $180^\circ - 150^\circ = 30^\circ$,
(각 $\angle A$) = (각 $\angle B$) = $30^\circ \div 2 = 15^\circ$ 입니다.

- 이등변삼각형의 세 변이 7 cm, 7 cm, $\square$ cm일 때
 $7 + 7 + \square = 25, 14 + \square = 25, \square = 11$ 입니다.
• 이등변삼각형의 세 변이 7 cm, $\triangle$ cm, $\triangle$ cm일 때
 $7 + \triangle + \triangle = 25, \triangle + \triangle = 18, \triangle = 9$ 입니다.
따라서 나머지 두 변의 길이가 될 수 있는 경우는
7 cm와 11 cm, 9 cm와 9 cm입니다.

- 예 삼각형 $\triangle ABC$ 는 정삼각형이므로
(변 AB) = (변 BC) = 14 cm입니다. ①
사각형의 네 변의 길이의 합은
(변 AB) + (변 BC) + 14 + 14 = 48이므로
(변 AB) + (변 BC) = $48 - 14 - 14 = 20(\text{cm})$ 입니다.
따라서 삼각형 $\triangle ABC$ 는 이등변삼각형이므로
(변 AB) = (변 BC) = $20 \div 2 = 10(\text{cm})$ 입니다. ②

채점 기준

① 변 AB 의 길이 구하기	4점
② 변 BC 의 길이 구하기	6점

- 예 작은 정삼각형 1개짜리 정삼각형은 22개,
작은 정삼각형 4개짜리 정삼각형은 10개,
작은 정삼각형 9개짜리 정삼각형은 3개입니다. ①
따라서 크고 작은 정삼각형은 모두
 $22 + 10 + 3 = 35(\text{개})$ 입니다. ②

채점 기준

① 정삼각형의 크기에 따라 그 개수 구하기	7점
② 크고 작은 정삼각형의 수 구하기	3점

