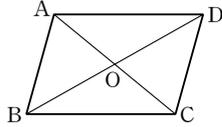


I-2. 사각형의 성질

___ 반 이름 _____

● 객관식 : 1~16번까지는 각 문항당 3점입니다.

1 오른쪽 그림과 같은 평행사변형 ABCD에 대한 보기의 설명 중 옳은 것을 모두 고른 것은?

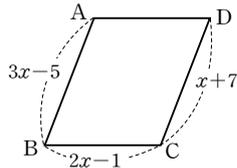


(단, 점 O는 두 대각선의 교점이다.)

- 보기 ●
- (㉠) $\overline{AD} = \overline{BC}$ (㉡) $\overline{AO} = \overline{DO}$
 (㉢) $\angle ABD = \angle CBD$ (㉣) $\angle ADB = \angle CBD$
 (㉤) $\triangle ABC \cong \triangle DCB$

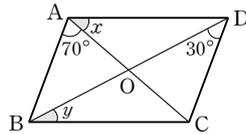
- ① (㉠), (㉡) ② (㉠), (㉣) ③ (㉢), (㉤)
 ④ (㉠), (㉡), (㉣) ⑤ (㉡), (㉣), (㉤)

2 오른쪽 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 \overline{AD} 의 길이는?



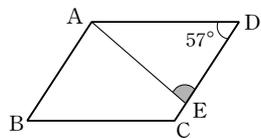
- ① 10 ② 11
 ③ 12 ④ 13 ⑤ 14

3 오른쪽 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 $\angle x + \angle y$ 의 크기는? (단, 점 O는 두 대각선의 교점이다.)



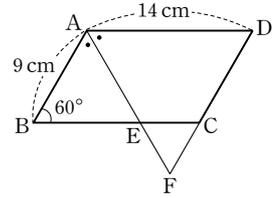
- ① 75° ② 80° ③ 85°
 ④ 90° ⑤ 100°

4 오른쪽 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 $\angle BAE : \angle EAD = 2 : 1$ 이고 $\angle D = 57^\circ$ 일 때, $\angle AED$ 의 크기는?



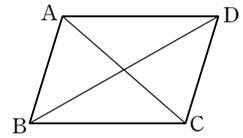
- ① 80° ② 81° ③ 82°
 ④ 83° ⑤ 84°

5 오른쪽 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 $\overline{AE} + \overline{EC}$ 의 길이는?



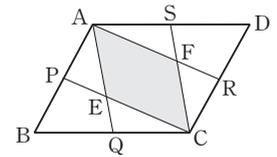
- ① 13 cm ② 14 cm
 ③ 15 cm ④ 16 cm
 ⑤ 17 cm

6 다음 중 오른쪽 그림의 $\square ABCD$ 가 평행사변형이 되는 조건은?



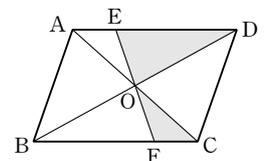
- ① $\overline{AB} \parallel \overline{DC}$, $\overline{AB} = 5 \text{ cm}$, $\overline{DC} = 5 \text{ cm}$
 ② $\angle BAD = 120^\circ$, $\angle ABC = 60^\circ$, $\angle ADC = 120^\circ$
 ③ $\overline{AB} = 3 \text{ cm}$, $\overline{BC} = 3 \text{ cm}$, $\overline{CD} = 5 \text{ cm}$, $\overline{DA} = 5 \text{ cm}$
 ④ $\overline{AB} = 4 \text{ cm}$, $\overline{CD} = 4 \text{ cm}$, $\overline{AC} = 7 \text{ cm}$, $\overline{BD} = 7 \text{ cm}$
 ⑤ $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$, $\overline{AB} = 5 \text{ cm}$, $\overline{CD} = 5 \text{ cm}$

7 오른쪽 그림과 같이 평행사변형 ABCD의 각 변의 중점을 P, Q, R, S라 할 때, $\square AECF$ 의 성질이 아닌 것은?



- ① $\overline{AF} \parallel \overline{EC}$ ② $\overline{AE} = \overline{CF}$
 ③ $\angle EAF = \angle ECF$ ④ $\overline{CE} = \overline{CF}$
 ⑤ $\angle EAF + \angle AFC = 180^\circ$

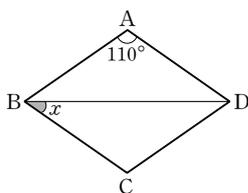
8 오른쪽 그림과 같은 평행사변형 ABCD의 넓이가 40 cm^2 일 때, 어두운 부분의 넓이의 합은?



(단, 점 O는 두 대각선의 교점이다.)

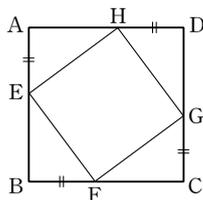
- ① 5 cm^2 ② 8 cm^2 ③ 10 cm^2
 ④ 12 cm^2 ⑤ 15 cm^2

9 오른쪽 그림과 같은 마름모 ABCD에서 $\angle A = 110^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



- ① 30° ② 35°
- ③ 40° ④ 45°
- ⑤ 50°

10 오른쪽 그림과 같이 한 변의 길이가 14cm인 정사각형 ABCD에서 $\overline{AE} = \overline{BF} = \overline{CG} = \overline{DH} = 6\text{cm}$ 일 때, \overline{EH} 의 길이는?

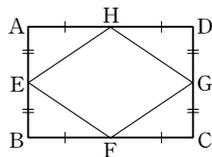


- ① 8cm ② 9cm
- ③ 10cm ④ 11cm ⑤ 12cm

11 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

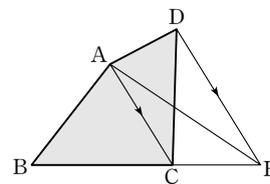
- ① 등변사다리꼴의 두 대각선의 길이는 같다.
- ② 두 대각선이 직교하는 평행사변형은 직사각형이다.
- ③ 마름모와 직사각형의 성질을 모두 만족시키는 것은 정사각형이다.
- ④ 이웃하는 두 변의 길이가 같은 평행사변형은 마름모이다.
- ⑤ 평행사변형의 각 변의 중점을 연결하여 만든 사각형은 평행사변형이다.

12 오른쪽 그림과 같은 직사각형 ABCD에서 점 E, F, G, H가 각 변의 중점일 때, $\square EFGH$ 는 어떤 사각형인가?



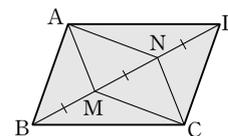
- ① 사다리꼴 ② 평행사변형
- ③ 직사각형 ④ 마름모
- ⑤ 정사각형

13 오른쪽 그림에서 $\overline{AC} \parallel \overline{DE}$ 이고, $\triangle ABC = 8\text{cm}^2$, $\triangle ACE = 5\text{cm}^2$ 일 때, $\square ABCD$ 의 넓이는?



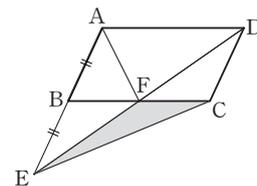
- ① 10cm^2 ② 11cm^2 ③ 12cm^2
- ④ 13cm^2 ⑤ 14cm^2

14 오른쪽 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 점 M, N은 대각선 BD를 삼등분 하는 점이다. $\square AMCN = 30\text{cm}^2$ 일 때, $\square ABCD$ 의 넓이는?



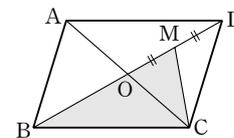
- ① 50cm^2 ② 60cm^2 ③ 70cm^2
- ④ 80cm^2 ⑤ 90cm^2

15 오른쪽 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 $\overline{AB} = \overline{BE}$ 가 되도록 \overline{AB} 의 연장선 위에 점 E를 잡았다. $\triangle AFD = 30$ 일 때, $\triangle ECF$ 의 넓이는?



- ① 12 ② 14 ③ 15
- ④ 16 ⑤ 18

16 오른쪽 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 점 O는 대각선 AC와 BD의 교점이고, 점 M은 \overline{OD} 의 중점이다. $\square ABCD$ 의 넓이가 32cm^2 일 때, $\triangle MBC$ 의 넓이는?

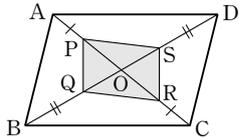


- ① 8cm^2 ② 9cm^2 ③ 10cm^2
- ④ 12cm^2 ⑤ 13cm^2

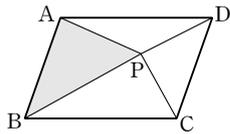
● 주관식 단답형 : 17~21번까지는 각 문항당 5점입니다.

17 평행사변형 ABCD에서 $\angle A$ 와 $\angle B$ 의 크기의 비가 5 : 4일 때, $\angle A$, $\angle B$ 의 크기를 각각 구하시오.

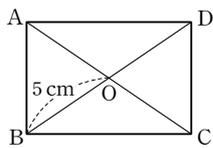
18 오른쪽 그림과 같이 평행사변형 ABCD의 두 대각선 AC, BD 위에 $\overline{AP} = \overline{CR}$, $\overline{BQ} = \overline{DS}$ 가 되도록 점 P, Q, R, S를 잡으면 □PQRS는 어떤 사각형인지 말하시오. (단, 점 O는 두 대각선의 교점이다.)



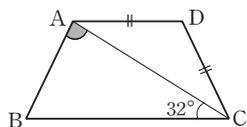
19 오른쪽 그림과 같은 평행사변형 ABCD의 넓이는 20 cm^2 이다. $\triangle PCD$ 의 넓이가 4 cm^2 일 때, $\triangle PAB$ 의 넓이를 구하시오.



20 오른쪽 그림과 같은 직사각형 ABCD에서 $\overline{OB} = 5\text{ cm}$ 일 때, \overline{AC} 의 길이를 구하시오. (단, 점 O는 두 대각선의 교점이다.)

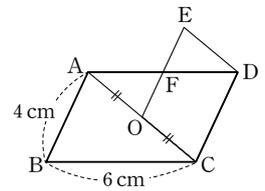


21 오른쪽 그림과 같이 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 인 등변사다리꼴 ABCD에서 $\overline{AD} = \overline{DC}$ 일 때, $\angle BAC$ 의 크기를 구하시오.

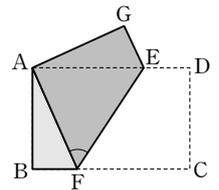


● 주관식 서술형 : 22~24번까지는 각 문항당 9점입니다. 풀이 과정과 답을 서술하세요.

22 오른쪽 그림에서 점 O는 \overline{AC} 의 중점이고 □ABCD, □OCDE는 평행사변형이다. 이때 $\overline{AF} - \overline{OF}$ 의 길이를 구하시오.



23 오른쪽 그림과 같이 직사각형 모양의 종이 ABCD를 점 C가 점 A에 오도록 접었을 때, 다음 질문에 답하시오.



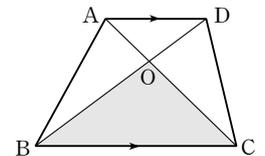
(1) $\triangle ABF$ 와 $\triangle AGE$ 가 합동임을 보이시오.

[5점]

(2) $\angle GAE = 24^\circ$ 일 때, $\angle AFE$ 의 크기를 구하시오.

[4점]

24 오른쪽 그림과 같이 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 인 사다리꼴 ABCD에서 $\overline{OA} : \overline{OC} = 1 : 2$ 이고 $\triangle ODA = 4\text{ cm}^2$ 일 때, $\triangle OBC$ 의 넓이를 구하시오.



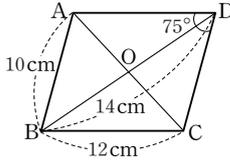
(단, 점 O는 두 대각선의 교점이다.)

I-2. 사각형의 성질

___ 반 이름 _____

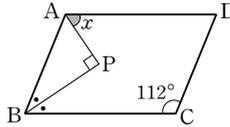
● 객관식 : 1~16번까지는 각 문항당 3점입니다.

1 오른쪽 그림과 같은 평행사변형 ABCD에 대하여 다음 중 옳지 않은 것은? (단, 점 O는 두 대각선의 교점이다.)



- ① $\overline{AD}=12\text{cm}$ ② $\overline{OA}=7\text{cm}$
- ③ $\overline{CD}=10\text{cm}$ ④ $\angle ABC=75^\circ$
- ⑤ $\angle BCD=105^\circ$

2 오른쪽 그림의 □ABCD가 평행사변형일 때, $\angle x$ 의 크기는?

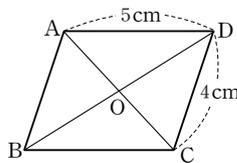


- ① 52° ② 53° ③ 54°
- ④ 55° ⑤ 56°

3 사각형 ABCD가 다음 조건을 만족시킬 때, 평행사변형이 아닌 것은? (단, 점 O는 두 대각선의 교점이다.)

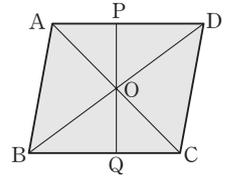
- ① $\overline{AB} \parallel \overline{DC}$, $\overline{AB}=6\text{cm}$, $\overline{DC}=6\text{cm}$
- ② $\angle A=100^\circ$, $\angle B=80^\circ$, $\angle C=100^\circ$
- ③ $\overline{OA}=\overline{OB}=5\text{cm}$, $\overline{OC}=\overline{OD}=4\text{cm}$
- ④ $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$, $\angle A + \angle D=180^\circ$
- ⑤ $\overline{AB}=\overline{DC}=3\text{cm}$, $\overline{AD}=\overline{BC}=4.5\text{cm}$

4 오른쪽 그림과 같은 □ABCD가 평행사변형이 되는 조건은? (단, 점 O는 두 대각선의 교점이다.)



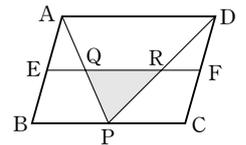
- ① $\overline{AO}=\overline{DO}=2\text{cm}$
- ② $\overline{BO}=\overline{DO}=4\text{cm}$
- ③ $\overline{BO}=3\text{cm}$, $\overline{BC}=5\text{cm}$
- ④ $\overline{AB}=4\text{cm}$, $\overline{BC}=5\text{cm}$
- ⑤ $\overline{AO}=\overline{CO}=2\text{cm}$

5 오른쪽 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 점 O는 두 대각선의 교점이다. $\triangle AOP=8\text{cm}^2$, $\triangle OBQ=11\text{cm}^2$ 일 때, □ABCD의 넓이는?



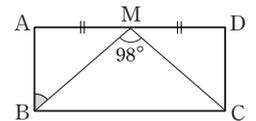
- ① 68cm^2 ② 72cm^2 ③ 76cm^2
- ④ 80cm^2 ⑤ 84cm^2

6 오른쪽 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 \overline{AB} , \overline{CD} , \overline{BC} 의 중점을 각각 E, F, P라 하고 \overline{EF} 와 \overline{AP} , \overline{DP} 의 교점을 각각 Q, R라 하자. □ABCD의 넓이가 64cm^2 일 때, $\triangle PRQ$ 의 넓이는?



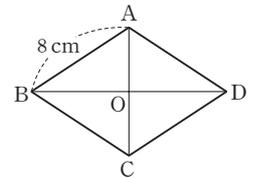
- ① 5cm^2 ② 6cm^2 ③ 7cm^2
- ④ 8cm^2 ⑤ 9cm^2

7 오른쪽 그림과 같은 직사각형 ABCD에서 점 M은 \overline{AD} 의 중점이고 $\angle BMC=98^\circ$ 일 때, $\angle ABM$ 의 크기는?



- ① 48° ② 49° ③ 50°
- ④ 51° ⑤ 52°

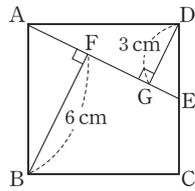
8 오른쪽 그림과 같은 평행사변형 ABCD가 마름모가 되는 조건을 다음 보기에서 모두 고른 것은? (단, 점 O는 두 대각선의 교점이다.)



- 보기 ●
- (㉠) $\overline{AD}=8\text{cm}$ (㉡) $\angle A=90^\circ$
 - (㉢) $\angle AOB=90^\circ$ (㉣) $\overline{AC}=8\text{cm}$

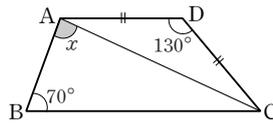
- ① (㉠), (㉡) ② (㉠), (㉢) ③ (㉡), (㉣)
- ④ (㉡), (㉣) ⑤ (㉢), (㉣)

9 오른쪽 그림에서 점 E는 정사각형 ABCD의 한 변 DC 위의 점이다. 점 B와 D에서 \overline{AE} 에 내린 수선의 발을 각각 F, G라 할 때, \overline{FG} 의 길이는?



- ① 3 cm ② 3.5 cm ③ 4 cm
- ④ 4.5 cm ⑤ 5 cm

10 오른쪽 그림과 같이 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 인 사다리꼴 ABCD에서 $\overline{AD} = \overline{DC}$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?

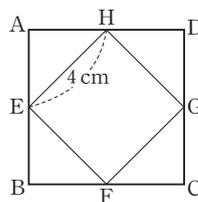


- ① 65° ② 70° ③ 75°
- ④ 80° ⑤ 85°

11 다음 중 옳지 않은 것은?

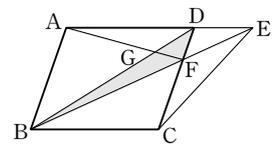
- ① 두 대각선이 서로 직교하는 평행사변형은 마름모이다.
- ② 이웃하는 두 변의 길이가 같은 직사각형은 정사각형이다.
- ③ 이웃하는 내각의 크기가 같은 평행사변형은 직사각형이다.
- ④ 대각선의 길이가 같은 마름모는 정사각형이다.
- ⑤ 대각선의 길이가 같은 등변사다리꼴은 평행사변형이다.

12 오른쪽 그림에서 $\square ABCD$ 는 정사각형이고, $\square EFGH$ 는 $\square ABCD$ 의 각 변의 중점을 연결한 사각형이다. $\overline{EH} = 4$ cm일 때, $\square ABCD$ 의 넓이는?



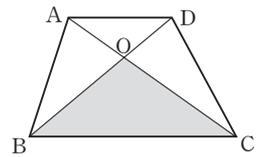
- ① 28 cm² ② 30 cm² ③ 32 cm²
- ④ 34 cm² ⑤ 36 cm²

13 오른쪽 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 \overline{AD} 의 연장선 위에 한 점 E를 잡고 \overline{BE} 와 \overline{DC} 의 교점을 F, \overline{AF} 와 \overline{BD} 의 교점을 G라 할 때, $\triangle DBF$ 와 넓이가 같은 삼각형을 모두 고르면? (정답 2개)



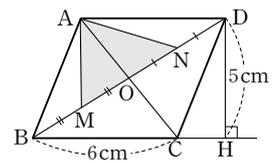
- ① $\triangle GAD$ ② $\triangle AFD$ ③ $\triangle DFE$
- ④ $\triangle DCE$ ⑤ $\triangle CEF$

14 오른쪽 그림과 같이 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 인 사다리꼴 ABCD에서 점 O는 두 대각선의 교점이다. $\triangle ABC$ 와 $\triangle DOC$ 의 넓이가 각각 40 cm², 12 cm²일 때, $\triangle OBC$ 의 넓이는?



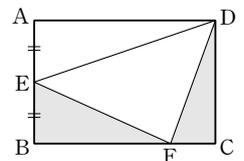
- ① 22 cm² ② 25 cm² ③ 28 cm²
- ④ 31 cm² ⑤ 34 cm²

15 오른쪽 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 점 O는 두 대각선의 교점이고 점 M, N은 각각 \overline{BO} , \overline{DO} 의 중점이다. 이때 $\triangle AMN$ 의 넓이는?



- ① 6 cm² ② 6.5 cm² ③ 7 cm²
- ④ 7.5 cm² ⑤ 8 cm²

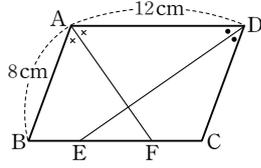
16 오른쪽 그림과 같은 직사각형 ABCD에서 $\overline{BF} : \overline{FC} = 3 : 1$ 이고, 점 E는 \overline{AB} 의 중점이다. $\triangle AED$ 의 넓이가 16 cm²일 때, $\triangle EBF$ 와 $\triangle DFC$ 의 넓이의 합은?



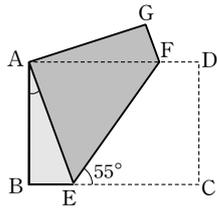
- ① 20 cm² ② $\frac{41}{2}$ cm² ③ 21 cm²
- ④ $\frac{43}{2}$ cm² ⑤ 22 cm²

● 주관식 단답형 : 17~21번까지는 각 문항당 5점입니다.

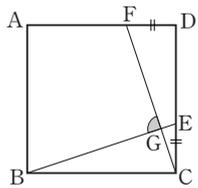
17 오른쪽 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 \overline{AF} 는 $\angle A$ 의 이등분선이고, \overline{DE} 는 $\angle D$ 의 이등분선일 때, \overline{EF} 의 길이를 구하시오.



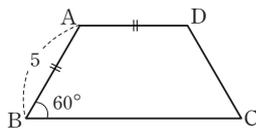
18 오른쪽 그림과 같이 직사각형 ABCD의 꼭짓점 C가 점 A에 오도록 접었다. $\angle FEC = 55^\circ$ 일 때, $\angle BAE$ 의 크기를 구하시오.



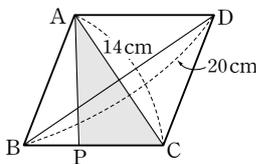
19 오른쪽 그림과 같은 정사각형 ABCD에서 $\overline{CE} = \overline{DF}$ 일 때, $\angle BGF$ 의 크기를 구하시오.



20 오른쪽 그림과 같이 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 인 등변사다리꼴 ABCD에서 \overline{BC} 의 길이를 구하시오.

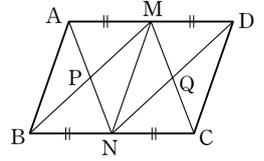


21 오른쪽 그림의 $\square ABCD$ 는 마름모이다. \overline{BC} 위의 점 P에 대하여 $\overline{BP} : \overline{CP} = 2 : 3$ 일 때, $\triangle APC$ 의 넓이를 구하시오.



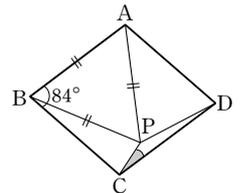
● 주관식 서술형 : 22~24번까지는 각 문항당 9점입니다. 풀이 과정과 답을 서술하세요.

22 오른쪽 그림의 $\square ABCD$ 는 평행사변형이다. 점 M, N은 각각 변 AD, BC의 중점이고 \overline{AN} 과 \overline{BM} 의 교점을 P, \overline{MC} 와 \overline{ND} 의 교점을 Q라 하자. $\square ABCD$ 의 넓이가 32cm^2 일 때, 다음 물음에 답하시오.

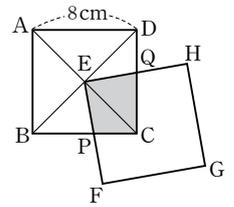


- (1) $\square MPNQ$ 가 평행사변형임을 보이시오. [4점]
- (2) $\triangle MPN$ 의 넓이를 구하시오. [3점]
- (3) $\square MPNQ$ 의 넓이를 구하시오. [2점]

23 오른쪽 그림의 $\square ABCD$ 는 마름모이고, $\triangle ABP$ 는 정삼각형이다. $\angle ABC = 84^\circ$ 일 때, $\angle PCD$ 의 크기를 구하시오.



24 오른쪽 그림과 같은 $\square ABCD$ 와 $\square EFGH$ 는 각각 한 변의 길이가 8cm 이고 색깔이 빨강, 파랑인 정사각형 모양의 셀로판지이다. $\square ABCD$ 의 두 대각선의 교점에 점 E가 놓이도록 두 셀로판지를 겹쳐 놓았을 때, 보라색이 되는 부분의 넓이를 구하시오.





정답

I-2 사각형의 성질 **표준**

- 1 ② 2 ② 3 ② 4 ③ 5 ②
 6 ① 7 ④ 8 ③ 9 ② 10 ③
 11 ② 12 ④ 13 ④ 14 ⑤ 15 ③
 16 ④ 17 $\angle A=100^\circ, \angle B=80^\circ$
 18 평행사변형 19 6cm^2 20 10cm 21 84°
 22 1cm 23 (1) 풀이 참조 (2) 57° 24 16cm^2

I-2 사각형의 성질 **발전**

- 1 ② 2 ⑤ 3 ③ 4 ④ 5 ③
 6 ④ 7 ② 8 ② 9 ① 10 ⑤
 11 ⑤ 12 ③ 13 ②, ⑤ 14 ③ 15 ④
 16 ① 17 4cm 18 20° 19 90° 20 10
 21 42cm^2 22 (1) 풀이 참조 (2) 4cm^2 (3) 8cm^2
 23 18° 24 16cm^2