

1. 다음 중 꺾은선 그래프의 특징을 바르게 말한 것을 모두 고르시오.
- ① 시간에 따른 연속적인 변화를 알 수 있다.
 - ② 각 부분의 크기를 상대적으로 비교할 수 있다.
 - ③ 늘어나거나 줄어든 변화를 쉽게 알 수 있다.
 - ④ 양의 크기를 정확히 나타낼 수 있다.
 - ⑤ 집단 간의 차이를 파악할 수 있다.

해설

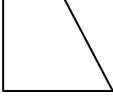
- < 꺾은선 그래프의 특징 >
- 1) 시간에 따른 수량 변화를 연속적으로 알아보기 쉽습니다.
 - 2) 조사하지 않은 중간의 것은 대강 예상할 수 있습니다.
 - 3) 수량의 변화를 시간에 따라 알 수 있습니다.

2. 다음 사각형 중에서 두 대각선의 길이가 같은 것은 어느 것인지 구하시오.

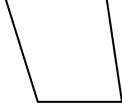
①



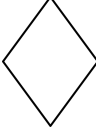
②



③



④



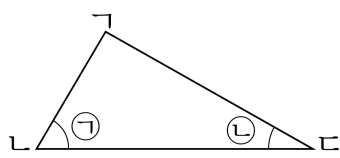
⑤



해설

두 대각선의 길이가 같은 사각형은 직사각형과 정사각형입니다.

3. 도형에서 변 $\overline{AB}$ 과 변 $\overline{AC}$ 은 서로 수직입니다.
각 $\angle A$ 의 크기가 각 $\angle C$ 의 크기의 2 배일 때, 각 $\angle A$ 의 크기를 구하십시오.



▶ 답: 1

▷ 정답 : 60°

해설

(각 ㉞)= 라고 하면

(각 ㉠) = × 2 이다.

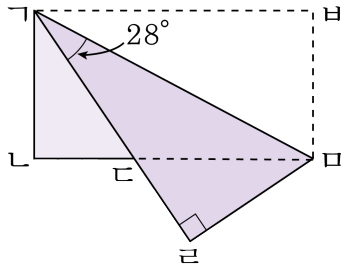
$$\square + \square \times 2 + 90^\circ = 180^\circ$$

$$\square \times 3 = 90^\circ,$$

$\square = 30^\circ$

따라서 $(\text{각 } \textcircled{7}) = 30^\circ \times 2 = 60^\circ$

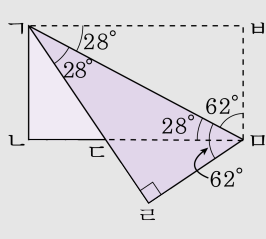
4. 다음 그림과 같이 직사각형을 반으로 접었습니다. 각 $\angle \alpha$ 의 크기가 28° 일 때, 각 $\angle \beta$ 의 크기를 구하시오.



▶ 답: ○ —

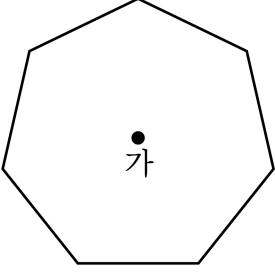
▶ 정답 : 34°

해설



$$(\angle \text{C} - \angle \text{D}) = 62^\circ - 28^\circ = 34^\circ$$

5. 다음 도형 안에 있는 점 가에서 각 변에 수선을 긋는다면 몇 개의 수선을 그을 수 있겠습니까?



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 7 개

해설

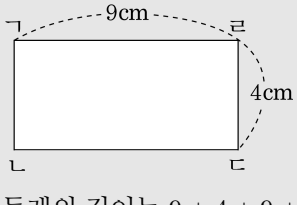
→ 7개

6. 길이가 9 cm인 직선 ㄱ과 평행선 사이의 거리가 4 cm가 되게 직선을 그어 직사각형 ㄱㄴㄷㄹ을 그렸습니다. 직사각형 ㄱㄴㄷㄹ의 둘레의 길이를 구하시오.

▶ 답 : cm

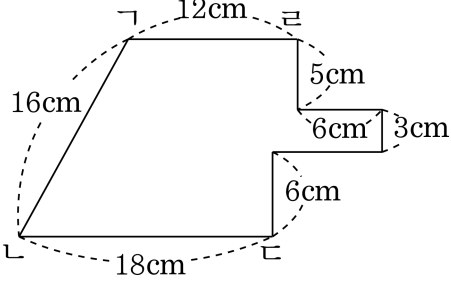
▷ 정답 : 26 cm

해설



둘레의 길이는 $9 + 4 + 9 + 4 = 26(\text{cm})$ 이다.

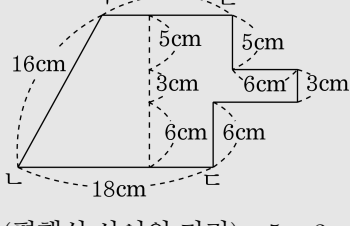
7. 변 $\overline{AB}$ 과 변 $\overline{CD}$ 는 평행입니다. 평행선 사이의 거리는 몇 cm인지 구하시오.



▶ 답: cm

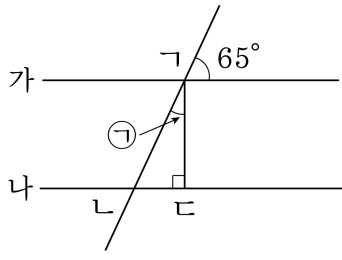
▷ 정답: 14cm

해설



(평행선 사이의 거리) = $5 + 3 + 6 = 14$ (cm)

8. 직선 가와 나 는 서로 평행이고, 선분 ㄱㄴ은 직선 나 의 수선입니다. 각 ㉠의 크기를 구하시오.



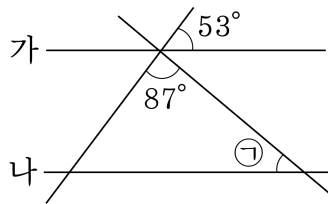
▶ 답 : °

▷ 정답 : 25°

해설

(각 ㄱㄴㄷ)= 65°, (각 ㄱㄴ나)= 90°
삼각형 ㄱㄴㄷ에서 (각 ㉠)= 180° - (65° + 90°) = 25°

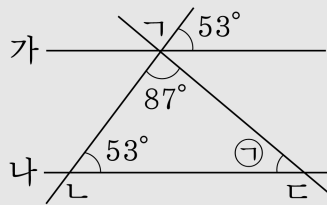
9. 직선 가와 나가 서로 평행일 때 각 ㉠의 크기를 구하시오.



▶ 답: —

▶ 정답 : 40°

해설



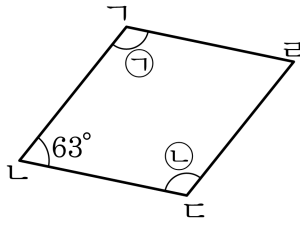
직선 가와 나가 평행이므로 같은 쪽 각의 크기는 같다.

$$\rightarrow (\angle 1 + \angle 2) = 53^\circ$$

삼각형 $\triangle ABC$ 에서

$$(\angle \textcircled{7}) = (\angle \textcircled{1} + \angle \textcircled{2}) = 180^\circ - (87^\circ + 53^\circ) = 40^\circ$$

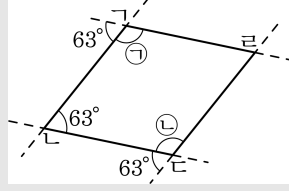
10. 선분 $\overline{AB}$ 과 선분 $\overline{CD}$, 선분 $\overline{AC}$ 과 선분 $\overline{BD}$ 은 각각 평행입니다.
각 $\angle A$ 와 각 $\angle D$ 의 크기의 합은 몇 도인지 구하시오.



▶ 답: 0

▶ 정답 : 234°

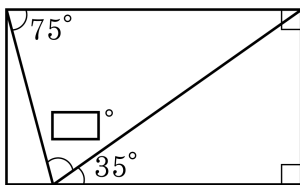
해설



$$\odot = 180^\circ - 63^\circ = 117, \ominus = 180^\circ - 63^\circ = 117^\circ$$

$$\textcircled{7} + \textcircled{L} = 117^\circ + 117^\circ = 234^\circ$$

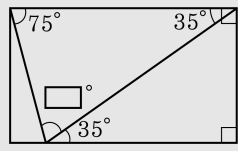
11. 안에 알맞은 각도를 써넣으시오.



▶ 답: —

▶ 정답 : 70°

해설

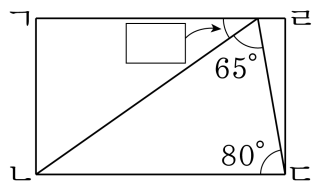


$$75^\circ + 35^\circ + \square = 180^\circ$$

$$\square + 110^\circ = 180^\circ$$

$\square = 70^\circ$

12. 변 $\overline{AB}$ 과 변 $\overline{DC}$ 가 서로 평행일 때, 안에 알맞은 각도를 써넣으시오.



▶ 답: ①

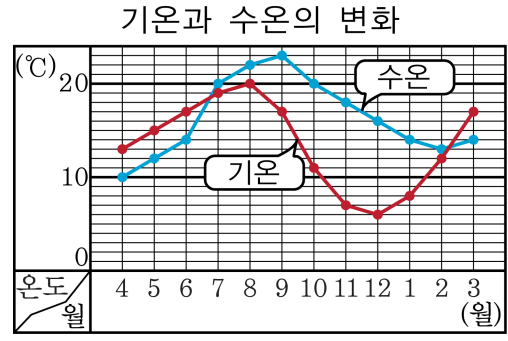
▶ 정답 : 35 _

해설

$$(\angle \square) + 65^\circ + 80^\circ = 180^\circ$$

$$(\angle \square) = 35^\circ$$

13. 다음은 기온과 수온을 그래프로 나타낸 것입니다. 기온과 수온의 온도차가 가장 심할 때의 차는 몇 도인지 구하시오.



▶ 답 : °C

▷ 정답 : 11°C

해설

수온과 기온의 간격이 가장 클 때, 즉 두 그래프 사이의 간격이 클 때가 온도차가 심합니다.

$$18 - 7 = 11(^{\circ}\text{C})$$

14. 다음은 어떤 다각형에 대한 설명입니다. 다각형의 이름을 쓰시오.

대각선은 모두 14개입니다.
변의 길이가 모두 같습니다.

▶ 답 :

▷ 정답 : 정칠각형

해설

대각선이 14개이면 칠각형이다.

16. 다음 표는 다각형의 대각선의 수를 나타낸 것입니다. 규칙을 찾아 십일각형의 대각선의 수를 구하시오.

도형	사각형	오각형	육각형	칠각형
대각선 수 (개)	2	5	9	14

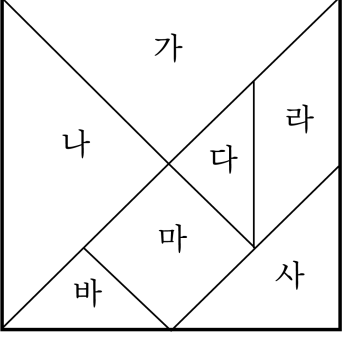
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 44 개

해설

사각형에서 오각형, 육각형, 칠각형이 될수록 3, 4, 5 개씩 많아
지므로 다음은 6 개가 더 많아집니다.
팔각형의 대각선 수는 칠각형의 대각선의 수보다
6 개가 더 많아지므로 $14 + 6 = 20$ (개)
구각형의 대각선의 수는 팔각형의 대각선의 수보다
7 개 더 많아지므로 $20 + 7 = 27$ (개)
십각형의 대각선 수는 $27 + 8 = 35$ (개)
따라서 십일각형의 대각선 수는 $35 + 9 = 44$ (개)입니다.

17. 다음 도형 판의 조각 중 가, 나를 사용하여 만들 수 없는 것은 어느 것인지 고르시오.



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

해설

정사각형은 마름모, 평행사변형, 사다리꼴이라고 할 수 있습니다.

18. 다음은 어떤 도형에 대한 설명인지 구하시오.

마주 보는 변의 길이가 같습니다.
이웃하는 변의 길이가 같지 않습니다.
두 대각선의 길이가 같습니다.
두 대각선이 서로 다른 것을 반으로 나눕니다.
네 각의 크기가 같습니다.

▶ 답 :

▷ 정답 : 직사각형

해설

위의 조건을 모두 만족시키는 도형은 직사각형입니다.

19. 한 점에서 그을 수 있는 대각선의 수가 7개인 도형의 대각선은 모두 몇 개인지 구하시오.

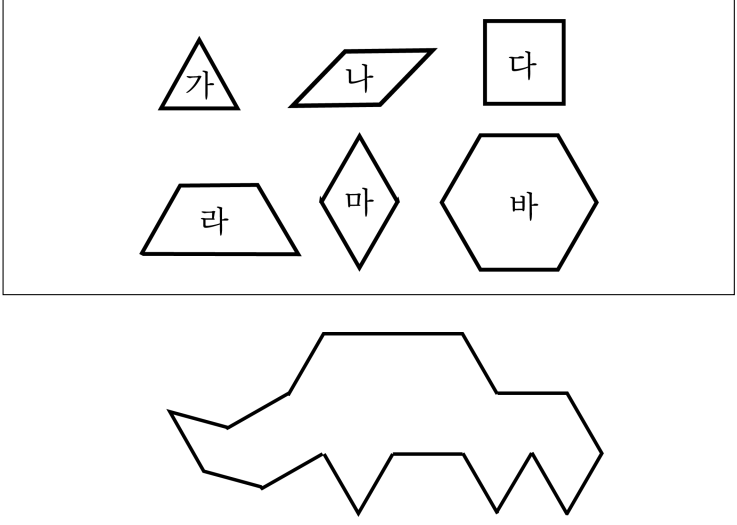
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 35 개

해설

한 점에서 그을 수 있는 대각선의 수가 7개이므로
꼭짓점의 수는 이웃하는 두 개의 점과
자기 자신인 한 점을 포함하여 $7 + 2 + 1 = 10$ (개)입니다.
꼭짓점이 10개인 도형은 십각형이므로
대각선의 수는 $10 \times (10 - 3) \div 2 = 35$ (개)입니다.

20. 다음의 모양 조각을 여러 개 만들었습니다. 이 모양을 사용하여 다음 도형을 덮으려고 합니다. 가장 많은 개수로 덮는 경우, 모두 몇 개의 모양 조각이 필요한지 구하시오.



▶ 답: 개

▷ 정답: 18개

해설

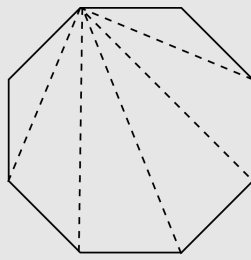
㉠ 16 개
㉡ 1 개
㉢ 1 개

21. 삼각형의 세 내각의 합이 180° 인 것을 이용하여 정팔각형의 한 각의 크기를 구하시오.

▶ 답: 1

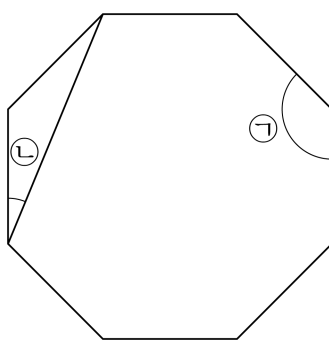
▶ 정답 : 135°

해설



정팔각형은 삼각형이 6 개로 이루어져 있으므로
(정팔각형의 8 개의 각의 합)
 $= 180^\circ \times 6 = 1080^\circ$
(정팔각형 1 각의 크기)
 $= 1080^\circ \div 8 = 135^\circ$

22. 다음 정팔각형에서 ㉠과 ㉡의 크기의 합을 구하시오.



▶ 답: 1

▶ 정답 : 157.5°

해설

정팔각형은 사각형 3개로 나눌 수 있으므로
정팔각형의 한 각의 크기는

$$360^{\circ} \times 3 \div 8 = 135^{\circ}$$

$\odot : 135^\circ$

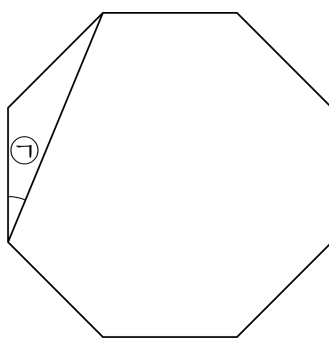
그림의 삼각형은 이등변삼각형이므로

㉔의 크기는

$$(180^\circ - 135^\circ) \div 2 = 45^\circ \div 2 = 22.5^\circ$$

따라서 $\textcircled{7} + \textcircled{L} = 135^\circ + 22.5^\circ = 157.5^\circ$

23. 다음 정팔각형에서 ㉠의 크기를 구하시오.



▶ 답 : 0

▶ 정답 : 22.5°

해설

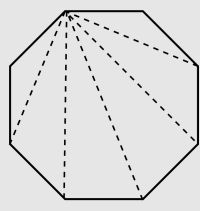
정팔각형은 사각형 3개로 나눌 수 있으므로
 정팔각형의 한 각의 크기는 $360^\circ \div 3 \div 8 = 135^\circ$
 그림의 삼각형은 이등변삼각형이므로 구하고자 하는 각의 크기는
 $(180^\circ - 135^\circ) \div 2 = 45^\circ \div 2 = 22.5^\circ$

24. 정팔각형의 한 각의 크기는 얼마인지 구하시오.

▶ 답 : 1

▶ 정답 : 135°

해설



정팔각형은 6 개의 삼각형으로 나눌 수 있다.
 한 삼각형의 세 각의 합이 180° 이므로
 (정팔각형의 내각의 합) $= 180^\circ \times 6 = 1080^\circ$
 정팔각형은 각의 크기가 모두 같으므로
 (정팔각형의 한 각의 크기) $= 1080^\circ \div 8 = 135^\circ$

25. 다음 중 꺾은선 그래프의 특징을 잘못 말한 것은 어느 것입니까?

- ① 연속적으로 변화한 모양을 쉽게 알 수 있습니다.
- ② 조사하지 않은 중간의 값을 알기 쉽습니다.
- ③ 최솟값과 최댓값을 한눈에 알 수 있습니다.
- ④ 조사하지 않은 중간의 값은 짐작할 수 없습니다.
- ⑤ 늘어나거나 줄어든 변화를 쉽게 알 수 있습니다.

해설

- < 꺾은선 그래프의 특징 >
- 1) 시간에 따른 수량 변화를 연속적으로 알아보기 쉽습니다.
 - 2) 조사하지 않은 중간의 것은 대강 예상할 수 있습니다.
 - 3) 수량의 변화를 시간에 따라 알 수 있습니다.