

[정답]

1. ② 2. ㉠, ㉡, ㉢, ㉣ 3. ⑤ 4. 150 5. (1) 120, (2) 40 6. ③ 7. ⑤ 8. ② 9. ①
10. ② 11. ③ 12. 360 13. 75 14. ②
15. ② 16. 10 17. 65° 18. ② 19. 6 20.
(1) 80° (2) 해설참조

[정답 및 해설]

1. ②

★★

[해설]

각도기를 이용하여 각을 그릴 때에는 기준이 될 한 변을 그리고, 그 위에 각도기의 중심과 밑금을 맞춘 후 원하는 각의 크기에 점을 찍고 선으로 연결합니다.

2. ㉠, ㉡, ㉢, ㉣

★★

[해설]

2직각은 1직각의 2배이므로 180°입니다.

각각을 계산하면 다음과 같습니다.

$$\textcircled{1} \quad 1\text{직각} + 25^\circ = 90^\circ + 25^\circ = 115^\circ$$

$$\textcircled{2} \quad 2\text{직각} - 50^\circ = 180^\circ - 50^\circ = 130^\circ$$

$$\textcircled{3} \quad 45^\circ + 80^\circ = 125^\circ$$

$$\textcircled{4} \quad 140^\circ - 35^\circ = 105^\circ$$

따라서 각도가 큰 것부터 차례대로 쓰면 ㉠, ㉡, ㉢, ㉣입니다.

3. ⑤

★★

[해설]

하나의 삼각자와 다른 삼각자의 각의 크기를 서로 짝을 지어 합을 구해보세요.

- ① 2직각은 180°이므로 90°와 90°를 합해서 만들 있습니다.
② 150°는 90°와 60°를 합해서 만들 수 있습니다. ③ 75°는 45°와 30°를 합해서 만들 수 있습니다. ④ 105°는 45°와 60°를 합해서 만들 수 있습니다. ⑤ 130°는 만들 수 없습니다.

4. 150

★

[해설]

큰 눈금 한 칸이 몇 도일지 생각해 보세요.

시계는 4직각(360°)입니다. 따라서 360°를 12로 나누면 한 칸의 크기는 30°가 됩니다. 5시는 긴바늘이 12, 짧은바늘이 5에 있으므로 5칸입니다.

따라서 $30^\circ + 30^\circ + 30^\circ + 30^\circ + 30^\circ = 150^\circ$ 입니다.

5. (1) 120, (2) 40

★★★★

[해설]

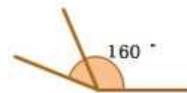
1단계 : 각㉠은 1직각보다 크고 2직각보다 작으므로 대략 이렇게 그릴 수 있습니다.



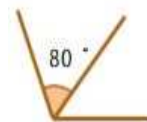
각㉠은 0°보다 크고 90°보다 작으므로 대략 이렇게 그릴 수 있습니다.



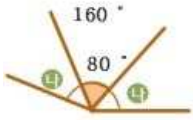
2단계 : 두 각을 합한 것은 이렇게 나타낼 수 있습니다.



두 각의 차는 이렇게 나타낼 수 있습니다.



3단계 : 두 그림을 합쳐보면 이렇게 나타낼 수 있습니다.



여기서 양쪽은 각④가 됩니다.

$160^\circ - 80^\circ = 80^\circ$ 가 되고 이것을 둘로 나누면 각④는 40° 가 되고, 각⑦는 $80^\circ + 40^\circ = 120^\circ$ 입니다. 따라서 각⑦는 120° , 각④는 40° 입니다.

6. ③ ★★

[해설]

사각형의 네 각의 크기의 합과 직선의 각을 이용합니다.

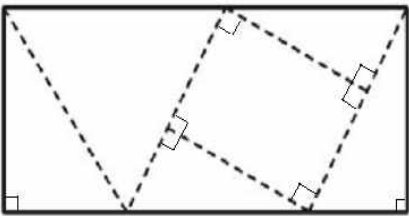
각 $ABC = 140^\circ$, 각 $BAD = 75^\circ$,

각 ADC $360^\circ - (90^\circ + 140^\circ + 75^\circ) = 55^\circ$

7. ⑤ ★★

[해설]

점선을 따라 잘랐을 때 나오는 각 도형의 직각의 수는 그림과 같습니다.



8. ② ★★★★★

[해설]

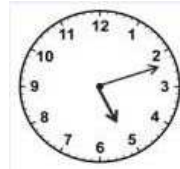
시각에 따라 긴바늘과 짧은바늘이 어떤 눈금을 가리키게 되는지 생각해 보세요.

1단계 : 짧은 바늘은 시를 나타내면 긴 바늘은 분을 나타냅니다. 긴 바늘은 1분에 작은 눈금 한 칸씩 옮겨 갑니다.

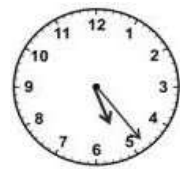
2단계 : 짧은 바늘은 12분에 작은 눈금 한 칸씩 옮겨 갑니다. 그 이유는 시계에 쓰여진 숫자 사이의 작은 눈금은 5칸인데, 짧은 바늘이 이 5칸을 지나는데는 1시간(60분)이 걸립니다. 따라서 60분을 5로 나누면 12분이 되고, 짧은 바늘은 12분이 지날 때마다 작은 눈금 한 칸씩 옮겨합니다.

3단계 : 따라서 위의 시각을 시계로 나타내면 다음과 같습니다.

① 5시 12분



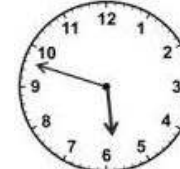
② 5시 24분



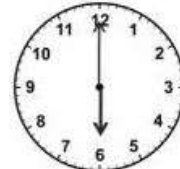
③ 5시 36분



④ 5시 48분



⑤ 6시



그림에서 살펴보면 긴바늘과 짧은 바늘이 만드는 작은 쪽의 각에 있는 눈금은 ①5시 12분은 14칸, ②5시 24분은 3칸, ③5시 36분은 8칸, ④5시 48분은 19칸, ⑤6시는 30칸이 됩니다. 따라서 긴바늘과 짧은바늘이 만드는 작은 쪽의 각의 크기가 가장 작은 것은 ②5시 24분입니다.

9. ① ★

[해설]

① 각도기로 각의 크기를 잴 때는 각도기의 중심을 각의 꼭짓점에 맞추어야 합니다. 그리고 그림의 각은 각 $\angle ABC$ 로 읽기도 하고 각 $\angle CBA$ 로 읽을 수도 있습니다. 각 $\angle ABC$ 는 90° 보다 큰 각이므로 주어진 각의 크기는 안쪽 눈금을 읽었을 때 130° 입니다.

10. ② ★

[해설]

한 각이 둔각인 삼각형을 둔각삼각형이라고 합니다.

11. ③



[해설]

삼각형의 세 각의 크기의 합, 사각형의 네 각의 크기의 합을 이용하여 구해보세요.

[풀이]

사각형의 네 각의 크기의 합이 360° 이므로 360° 에서 세 각의 크기의 합을 빼주면 됩니다.

- ① $360^\circ - (45^\circ + 90^\circ + 95^\circ) = 360^\circ - 230^\circ = 130^\circ$
- ② $360^\circ - (55^\circ + 95^\circ + 140^\circ) = 360^\circ - 290^\circ = 70^\circ$
- ③ $360^\circ - (60^\circ + 70^\circ + 145^\circ) = 360^\circ - 275^\circ = 85^\circ$
- ④ $360^\circ - (65^\circ + 90^\circ + 95^\circ) = 360^\circ - 250^\circ = 110^\circ$
- ⑤ $360^\circ - (85^\circ + 90^\circ + 120^\circ) = 360^\circ - 295^\circ = 65^\circ$

따라서 사각형의 남은 한 각의 크기가 85° 가 되는 것은 ③번입니다.

12. 360



[해설]

표시된 각도는 직각이 몇 개 있는 것과 같은지 생각해봅시다.

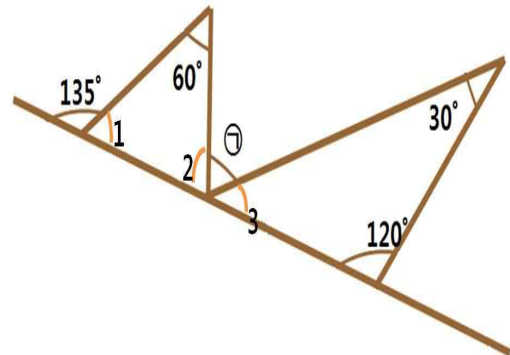
사각형을 그림과 같이 잘라서 네 각의 꼭짓점을 이어 붙이면 크기는 360° 와 같습니다.

13. 75



[해설]

1단계 : ㉠을 구하기 위해서는 삼각형의 세 각의 크기의 합이 180° 임을 이용하여 1, 2, 3번의 크기를 구해야 합니다.



왼쪽 삼각형의 1번의 크기는 일직선의 크기가 180° 임을 이용하여 $180^\circ - 135^\circ = 45^\circ$ 입니다. 따라서 2번의 크기는 $180^\circ - (60^\circ + 45^\circ) = 75^\circ$ 입니다. 그리고 오른쪽 삼각형의 3번의 크기는 $180^\circ - (30^\circ + 120^\circ) = 30^\circ$ 입니다.

2단계 : ㉠과 2, 3번 크기의 합은 일직선의 각도와 같으므로 180° 가 됩니다. 따라서 ㉠의 크기는 $180^\circ - (75^\circ + 30^\circ) = 75^\circ$ 입니다.

14. ②



[해설]

삼각형의 세 각의 크기의 합은 180° 입니다.

- ① $10^\circ + 10^\circ + 160^\circ = 180^\circ$
- ② $25^\circ + 60^\circ + 105^\circ = 190^\circ$
- ③ $25^\circ + 65^\circ + 90^\circ = 180^\circ$
- ④ $35^\circ + 45^\circ + 100^\circ = 180^\circ$
- ⑤ $50^\circ + 60^\circ + 70^\circ = 180^\circ$

삼각형의 세 각의 크기의 합은 180° 입니다. 그러나 ②는 세 각의 크기의 합이 190° 이므로 삼각형이 될 수 없습니다.

15. ②



[해설]

직각보다 작은 각을 예각이라고 하고, 직각보다 크고 180° 보다 작은 각을 둔각이라고 합니다. 각 도형의 각을 살펴보면 다음과 같습니다.

- ① 원 - 각이 없다.
- ② 정삼각형 - 세 각이 모두 60° 이므로 예각의 수는 3개
- ③ 정사각형 - 네 각이 모두 직각이므로 예각이 없다.
- ④ 직사각형 - 네 각이 모두 직각이므로 예각이 없다.

⑤ 직각삼각형 - 직각 1개와 예각 2개로 이루어졌다.

16. 10

★★

[해설]

이등변 삼각형은 두 변의 길이가 같은 삼각형입니다.
위의 삼각형은 변 \angle 과 변 \angle 의 길이가 같은 이등변 삼각형이므로 변 \angle 의 길이는 10cm입니다.

17. 65°

★

[해설]

마주보는 두 변의 길이가 5cm로 같으므로 이등변 삼각형입니다.
따라서 두 밑각의 크기는 같습니다.

18. ②

★★

[해설]

- ① 두 변의 길이가 같은 삼각형입니다.(이등변삼각형)
- ② 세 변의 길이가 같은 삼각형입니다.(정삼각형)
- ③ 한 각이 직각입니다.(직각삼각형)
- ④ 세 각의 크기의 합은 360° 입니다.(사각형)
- ⑤ 한 각이 둔각인 삼각형입니다.(둔각삼각형)

19. 6

★★

[해설]

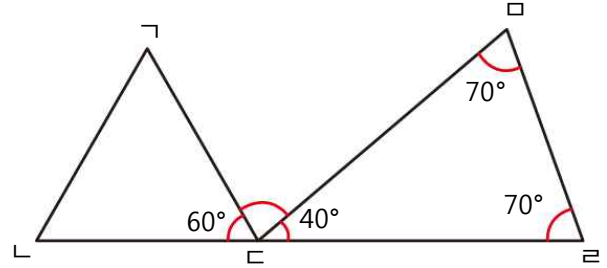
큰 정삼각형의 둘레가 36cm이면 한 변의 길이가 12cm입니다. 작은 정삼각형은 큰 정삼각형 각 변의 중점을 연결한 도형이므로 작은 정삼각형의 한 변의 길이는 6cm입니다.

20. 80°

★★★★

[해설]

- (1) 80°
- (2)



삼각형 \angle 은 정삼각형이므로 각 \angle 은 60° 입니다. 삼각형 \angle 이 이등변삼각형이므로 각 \angle 은 70° 입니다. 따라서 각 \angle 의 크기는 40° 가 됩니다.
각 $\angle = 180^\circ - 60^\circ - 40^\circ = 80^\circ$ 입니다.