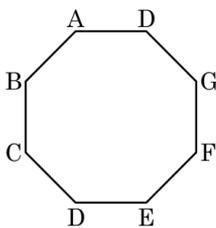


1. 다음 그림의 정팔각형에서 \overleftrightarrow{AB} 와 평행한 모서리는?

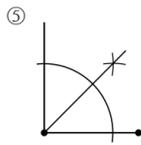
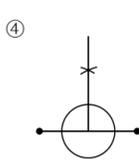
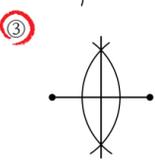
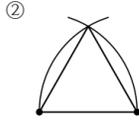
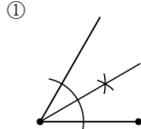


- ① \overleftrightarrow{AH} ② \overleftrightarrow{GH} ③ \overleftrightarrow{FG} ④ \overleftrightarrow{EF} ⑤ \overleftrightarrow{DE}

해설

평행한 모서리는 만나지 않으므로 \overleftrightarrow{AH} 이다.

2. 다음 중 선분의 수직이등분선을 작도한 것을 고르면?



해설

- ① 각의 이등분선의 작도
- ② 정삼각형의 작도
- ③ 선분의 수직이등분선의 작도
- ④ 직선 위의 점을 지나는 수선의 작도
- ⑤ 직각의 이등분선의 작도

3. 구각형의 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선의 개수를 구하여라.

▶ 답: 개

▷ 정답: 6 개

해설

$$9 - 3 = 6$$

5. 내각의 크기의 합이 1440° 인 다각형을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 십각형

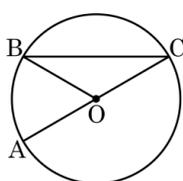
해설

$$180^\circ \times (n - 2) = 1440^\circ$$

$$n - 2 = 8, n = 10$$

∴ 십각형

6. 다음 중 아래 그림의 원 O 에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?



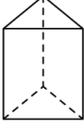
- ① \overline{BC} 를 호라고 한다.
- ② $\angle BOC$ 는 $5.0\text{pt}\widehat{BC}$ 에 대한 중심각이다.
- ③ $5.0\text{pt}\widehat{BC}$ 와 \overline{BC} 로 둘러싸인 도형은 활꼴이다.
- ④ 원의 중심 O 를 지나는 현은 지름이다.
- ⑤ $5.0\text{pt}\widehat{BC}$ 와 반지름 OB, OC 로 둘러싸인 도형은 부채꼴이다.

해설

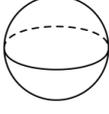
- ① \overline{BC} 는 현이다.

7. 다음 입체도형 중에서 다면체가 아닌 것은?

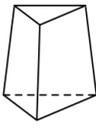
①



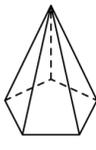
②



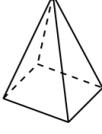
③



④



⑤



해설

② 구는 다각형으로 둘러싸여 있지 않다.

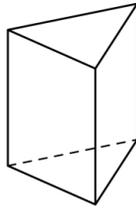
8. 육각기둥의 꼭짓점, 모서리, 면의 수를 각각 v , e , f 라고 할 때, $v+2e-f$ 의 값을 구하면?

① 30 ② 40 ③ 50 ④ 60 ⑤ 70

해설

$$\begin{aligned}v &= 2n, 2 \times 6 = 12 \\e &= 3n, 3 \times 6 = 18 \\f &= n + 2, 6 + 2 = 8 \\v + 2e - f &= 12 + 2 \times 18 - 8 = 40\end{aligned}$$

9. 다음 그림과 같은 다면체에서 두 밑면이 평행할 때, 이 다면체의 이름과 모양이 바르게 짝지어진 것은?

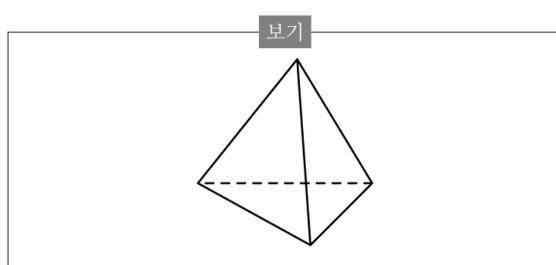


- ① 삼각뿔대 - 직사각형
- ② 삼각뿔대 - 직사각형
- ③ 삼각기둥 - 직사각형
- ④ 사각뿔 - 사다리꼴
- ⑤ 사각기둥 - 직사각형

해설

다면체의 이름은 삼각기둥이고 옆면의 모양은 직사각형이다.

10. 다음 보기의 그림과 같은 정다면체에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?



- ① 이 다면체의 이름은 정사면체이다.
- ② 면의 개수는 4 개이다.
- ③ 모든 면이 정삼각형이다.
- ④ 모서리의 개수는 6 개이다.
- ⑤ 각 꼭짓점에 모인 면의 개수가 4 개이다.

해설

⑤ 정사면체에서 각 꼭짓점에 모인 면의 개수는 3 개이다.

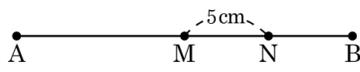
11. 다음 설명 중 옳은 것을 모두 고르면?

- ① 점이 움직인 자리는 선이 되고, 선이 움직인 자리는 면이 된다.
- ② 두 점을 지나는 직선은 오직 하나뿐이다.
- ③ 면과 면이 만나면 반드시 직선만 생긴다.
- ④ 선과 선 또는 선과 면이 만나면 점이 생긴다.
- ⑤ 삼각형, 원과 같이 한 평면 위에 있는 도형은 입체도형이라 한다.

해설

①, ②, ④, 선과 선 또는 선과 면이 만나면 점이 생긴다.

12. 점 M 은 \overline{AB} 의 중점이고 점 N 은 \overline{BM} 의 중점이다. $\overline{MN} = 5 \text{ cm}$ 일 때, \overline{AB} 의 길이는?



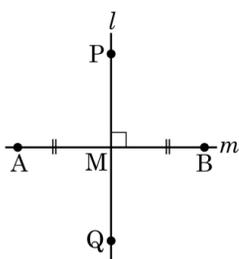
- ① 10 cm ② 15 cm ③ 20 cm ④ 25 cm ⑤ 30 cm

해설



$$\overline{AB} = 2\overline{BM} = 2 \times 2\overline{MN} = 4 \times 5 = 20(\text{cm})$$

13. 다음 그림을 보고 설명한 것으로 옳지 않은 것은?

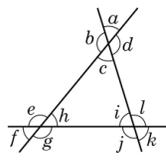


- ① $l \perp m$
- ② \overrightarrow{AB} 는 \overrightarrow{PQ} 의 수선이다.
- ③ $\angle AMQ$ 의 크기는 90° 이다.
- ④ 선분 PQ 의 수직이등분선은 직선 AB 이다.
- ⑤ 점 M 을 점 B 에서 직선 PQ 에 내린 수선의 발이라 한다.

해설

④ 선분 AB 의 수직이등분선은 직선 PQ 이다.

14. 세 직선이 다음 그림과 같이 만날 때, 보기 중 옳은 것을 모두 골라라.



보기

- ㉠ $\angle a$ 와 $\angle l$ 은 동위각이다.
- ㉡ $\angle f$ 와 $\angle h$ 는 맞꼭지각이다.
- ㉢ $\angle d$ 와 $\angle f$ 는 엇각이다.
- ㉣ $\angle c$ 와 $\angle g$ 는 동위각이다.
- ㉤ $\angle d$ 와 $\angle i$ 는 엇각이다.
- ㉥ $\angle a$ 와 $\angle f$ 는 동위각이다.

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 정답: ㉠

▶ 정답: ㉡

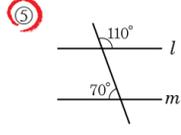
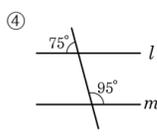
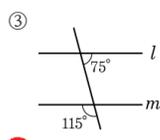
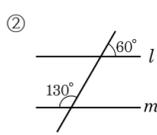
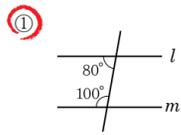
▶ 정답: ㉣

▶ 정답: ㉤

해설

$\angle d$ 와 $\angle f$ 는 엇각이 아니다.

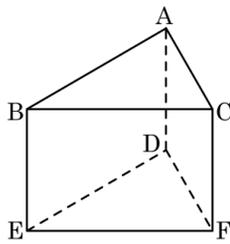
15. 다음 두 직선 l, m 이 서로 평행한 것을 모두 고르면?(정답 2개)



해설

②, ③, ④ 동위각과 엇각의 크기가 다르다.

16. 다음 삼각기둥에서 \overline{AB} 와 수직인 위치에 있는 모서리의 수를 a , \overline{AB} 와 평행인 모서리의 수를 b 라 할 때, $a-b$ 의 값은?



- ① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

해설

\overline{AB} 와 수직인 위치에 있는 모서리 : 모서리 AD, BE

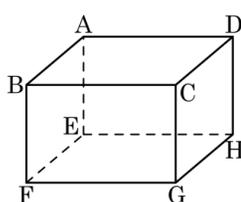
$$\therefore a = 2$$

\overline{AB} 와 평행인 모서리 : 모서리 DE

$$\therefore b = 1$$

$$\therefore a - b = 2 - 1 = 1$$

17. 다음 직육면체에서 면 ABCD 와 수직인 모서리가 아닌 것은?



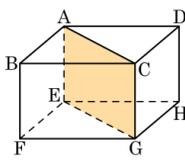
- ① \overline{AE} ② \overline{BF} ③ \overline{CG} ④ \overline{DH} ⑤ \overline{FG}

해설

⑤ 모서리 \overline{FG} 는 면 ABCD 와 평행하다.

18. 다음 그림의 직육면체에서 면 AEGC 와 수직인 면은 모두 몇 개인가?

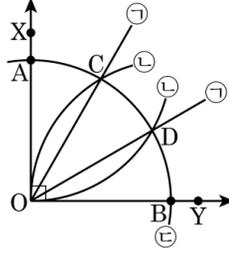
- ① 없다. ② 1개 ③ 2개
④ 3개 ⑤ 4개



해설

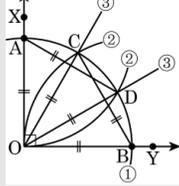
수직인 면은 면 ABCD, 면 EFGH의 2개이다.

19. 다음 그림은 직각 $\angle XOY$ 의 삼등분선을 작도하는 과정이다. 작도 순서를 옳은 것은?



- ① ㉠㉡㉢ ② ㉠㉢㉡ ③ ㉡㉠㉢
 ④ ㉡㉢㉠ ⑤ ㉢㉡㉠

해설



직각의 삼등분은 \overline{OA} , \overline{OB} 를 각각 한 변으로 하는 정삼각형을 작도한 것이므로 $\triangle AOD$ 와 $\triangle COB$ 는 크기가 같은 정삼각형이다.
 $\therefore \overline{OA} = \overline{OB} = \overline{OC} = \overline{OD} = \overline{AD} = \overline{BC}$
 $\therefore \angle AOC = \angle COD = \angle BOD = 30^\circ$
 작도순서는 ㉢ - ㉡ - ㉠이다.

20. 다음 중 항상 합동인 도형이 아닌 것을 모두 고르면?

- ① 넓이가 같은 두 이등변삼각형
- ② 한 변의 길이가 같은 두 정삼각형
- ③ 넓이가 같은 두 원
- ④ 한 변의 길이가 같은 두 마름모
- ⑤ 반지름의 길이가 같은 두 원

해설

넓이가 같은 두 이등변삼각형과 한 변의 길이가 같은 두 마름모는 항상 합동인 것은 아니다.

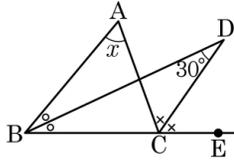
21. 삼각형 ABC에서 $\angle B$ 의 크기와 \overline{BC} 의 길이가 주어질 때, 다음 중 어느 것이 더 주어지면 삼각형이 SAS 조건에 의해 하나로 결정되는가?

- ① \overline{AC} 의 길이
- ② \overline{AB} 의 길이
- ③ $\angle A$ 의 크기
- ④ $\angle C$ 의 크기
- ⑤ 더 주어지지 않아도 된다.

해설

$\angle B$ 의 크기와 \overline{BC} 가 주어졌으므로 $\angle B$ 가 끼인각이 되기 위해서 \overline{AB} 의 길이가 주어져야 한다.

23. 다음 그림에서 $\angle ABC$, $\angle ACE$ 의 이등분선의 교점을 D 라 한다. $\angle D = 30^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?

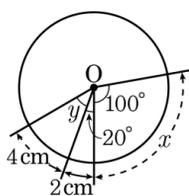


- ① 50° ② 55° ③ 60° ④ 65° ⑤ 70°

해설

$\angle x + \angle B = 2(30^\circ + \angle DBC)$ 인데 $2\angle DBC = \angle B$ 이므로 $\angle x = 60^\circ$ 이다.

24. 다음 원에서 x cm 의 값과 y 의 값을 구한 다음 $y-5x$ 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : -10

해설

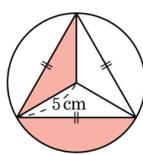
$$20^\circ : 100^\circ = 2 : x, \quad 1 : 5 = 2 : x$$

$$\therefore x = 10(\text{cm})$$

$$20 : 2 = y : 4, \quad 10 : 1 = y : 4, \quad y = 40^\circ$$

$$\therefore y - 5x = 40 - 50 = -10$$

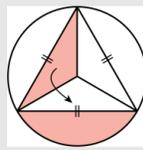
25. 다음 그림과 같은 도형에서 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.



▶ 답: $\underline{\hspace{1cm}} \text{ cm}^2$

▷ 정답: $\frac{25}{3}\pi \text{ cm}^2$

해설



그림과 같이 화살표 방향으로 삼각형을 옮기면 중심각이 120° 인 부채꼴이다.

따라서 색칠된 부분의 넓이는 $5^2\pi \times \frac{120^\circ}{360^\circ} = \frac{25\pi}{3} (\text{cm}^2)$ 이다.

26. 다음 조건을 모두 만족하는 입체도형은?

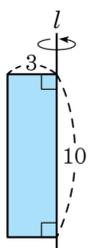
- ㉠ 칠면체이다.
- ㉡ 옆면이 모두 삼각형이다.

- ① 오각기둥 ② 팔각뿔 ③ 육각뿔
- ④ 삼각기둥 ⑤ 사각뿔대

해설

옆면이 모두 삼각형인 것은 각뿔이고, 칠면체이므로 육각뿔이다.

27. 다음 그림과 같은 평면도형을 직선 l 을 축으로 하여 회전시켰을 때 생기는 회전체를 축을 포함하는 평면으로 자른 단면의 넓이를 구하여라.



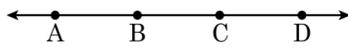
▶ 답:

▶ 정답: 60

해설

단면은 가로가 3, 세로가 10 인 사각형이 두 개 있는 모양이므로 $2 \times (3 \times 10) = 60$ 이다.

28. 다음 그림에서 \overrightarrow{AD} 와 \overrightarrow{CB} 의 공통부분을 바르게 나타낸 것은?



- ① \overline{AC} ② \overline{BC} ③ \overline{AD} ④ \overrightarrow{AC} ⑤ \overrightarrow{CA}

해설

\overrightarrow{AD} 와 \overrightarrow{CB} 의 공통부분은 \overline{AC} 이다.

29. 점 M은 \overline{AB} 의 중점이고, 점 N은 \overline{AM} 의 중점이다. $\overline{MN} = 3$ 일 때, \overline{AB} 의 길이는?

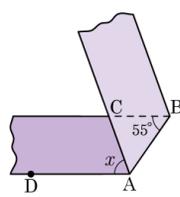
- ㉠ 12 ㉡ 14 ㉢ 16 ㉣ 18 ㉤ 20

해설

$$\overline{AM} = 3 \times 2 = 6, \overline{AB} = 6 \times 2 = 12$$

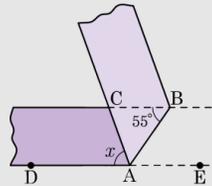
30. 다음 그림과 같이 $\overleftrightarrow{CB} // \overleftrightarrow{DA}$ 인 종이 테이프를 $\angle ABC = 55^\circ$ 가 되도록 접었다. 이 때, $\angle x$ 의 크기는?

- ① 50° ② 60° ③ 70°
 ④ 80° ⑤ 90°

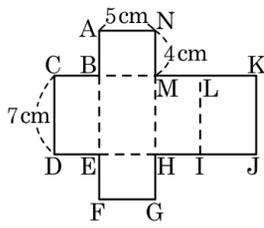


해설

\overleftrightarrow{DA} 의 연장선 위의 점을 E 라 하면
 $\angle CBA = \angle BAE = 55^\circ$ (엇각)
 $\angle CAB = \angle BAE$ 이므로
 $x + \angle CAB + \angle BAE = x + 55^\circ + 55^\circ = 180^\circ$,
 $\therefore \angle x = 70^\circ$



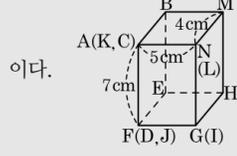
31. 다음 그림과 같은 전개도를 갖는 입체도형에서 점 A 와 면 MHIL 사이의 거리는?



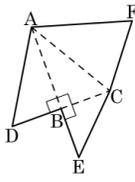
- ① 3cm ② 4cm ③ 5cm ④ 6cm ⑤ 8cm

해설

점 A 와 면 MHIL 사이의 거리는 \overline{AN} 의 길이와 같으므로 5cm



32. 다음 그림은 $\angle ABC = \angle ABD = \angle CBE = 90^\circ$ 인 삼각뿔의 전개도이다. 다음 중 틀린 것은?



- ① $\overline{BD} = \overline{BE}$
- ② 면 $ABC \perp \overline{AF}$
- ③ 면 $ABC \perp$ 면 ADB
- ④ 평행인 모서리는 없다.
- ⑤ \overline{AC} 와 \overline{BD} 는 꼬인 위치이다.

해설

- ② 면 $ABC \perp \overline{BE}$

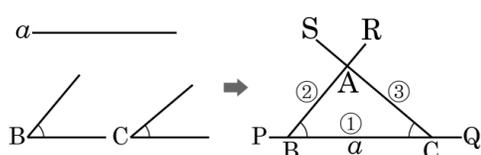
33. 다음 중 컴퍼스와 눈금 없는 자만으로 작도할 수 없는 것은?

- ① 30°
- ② 주어진 각과 크기가 같은 각
- ③ 선분의 수직이등분선
- ④ 140°
- ⑤ 90°

해설

140° 는 작도할 수 없다.

34. 다음은 삼각형을 작도하는 방법이다. 옳지 않은 것은?

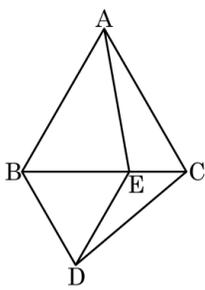


- ① 한 직선 PQ를 긋고, 그 위에 a 와 같은 길이의 선분 BC를 잡는다.
- ② 반직선 BC를 한 변으로 하는 $\angle B$ 를 작도하고, 그 각을 $\angle RBC$ 라고 한다.
- ③ 반직선 CB를 한 변으로 하는 $\angle C$ 를 작도하고, 그 각을 $\angle SCB$ 라고 한다.
- ④ 반직선 BR와 CS의 교점을 A라 하면, $\triangle ABC$ 가 구하는 삼각형이다.
- ⑤ $\triangle ABC$ 를 SAS 합동을 이용하여 작도한 그림이다.

해설

⑤ $\triangle ABC$ 를 ASA 합동을 이용하여 작도한 그림이다.

35. 그림에서 $\triangle ABC$, $\triangle BDE$ 는 모두 정삼각형이다. $\angle EDC = 20^\circ$ 일 때, $\angle AEC$ 의 크기를 구하면?

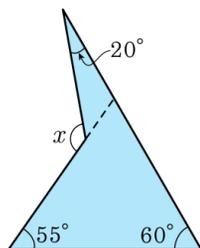


- ① 95° ② 100° ③ 105° ④ 110° ⑤ 115°

해설

$\triangle ABE$ 와 $\triangle CBD$ 에서
 $\overline{AB} = \overline{CB}$, $\overline{BE} = \overline{BD}$, $\angle ABE = \angle CBD = 60^\circ$ 이므로
 $\triangle ABE \cong \triangle CBD$ (SAS 합동)
 $\angle AEB = \angle CDB = 80^\circ$
 $\therefore \angle AEC = 180^\circ - \angle AEB = 100^\circ$

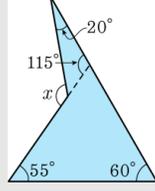
36. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하면?



- ① 110° ② 135° ③ 140° ④ 145° ⑤ 150°

해설

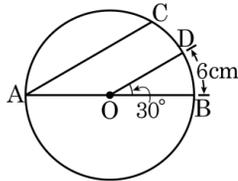
각의 연장선을 그으면 한외각의 크기는 다른 두 내각의 합과 같으므로



$$\angle 55^\circ + \angle 60^\circ = \angle 115^\circ$$

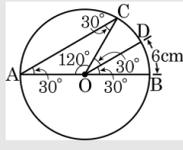
$$\angle x = \angle 20^\circ + \angle 115^\circ = \angle 135^\circ$$

37. 다음 그림의 반원에서 $\overline{AC} \parallel \overline{OD}$, $\angle BOD = 30^\circ$, $5.0\text{pt}\widehat{BD} = 6\text{cm}$, $5.0\text{pt}\widehat{AC}$ 의 길이는?



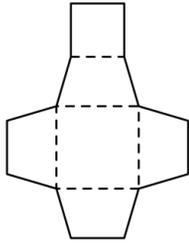
- ① 12cm ② 15cm ③ 18cm ④ 21cm ⑤ 24cm

해설



$\angle CAO = \angle DOB = 30^\circ$ (동위각)
 $\angle CAO = \angle ACO = 30^\circ$ ($\because \overline{OA} = \overline{OC}$)
 $6 : 5.0\text{pt}\widehat{AC} = 30^\circ : 120^\circ$
 $\therefore 5.0\text{pt}\widehat{AC} = 24(\text{cm})$

38. 다음과 같은 전개도를 이용하여 만들 수 있는 다면체의 이름을 구하여라.



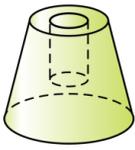
▶ 답:

▷ 정답: 사각뿔대

해설

두 밑면이 평행하지만 크기가 다른 사각형이고 옆면이 모두 사다리꼴이므로 다음 전개도를 이용하여 다면체를 만들면 사각뿔대가 생긴다.

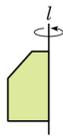
39. 아래 그림과 같은 입체도형은 다음 중 어느 도형을 회전시킨 것인가?



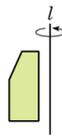
①



②



③



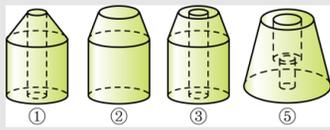
④



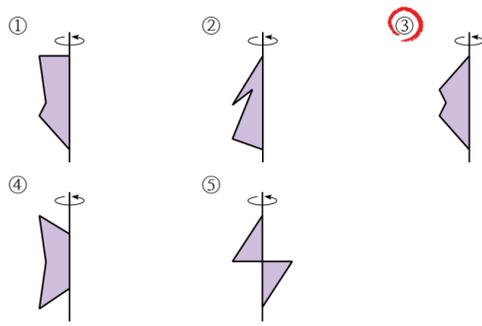
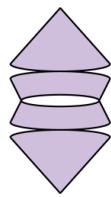
⑤



해설

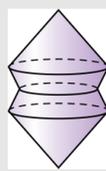


40. 다음 그림은 어느 회전체의 전개도이다. 다음 중 어느 평면도형을 회전시켜서 얻어진 것인가?

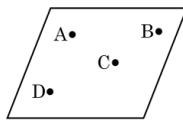


해설

주어진 전개도로 입체도형을 만들면 다음과 같으므로 삼각형과 사다리꼴이 2 개씩 합쳐진 ③ 번을 회전시킨 것이다.



42. 다음 그림과 같이 5 개의 점 A, B, C, D, E 중에서 점 A, B, C, D 만 한 평면 위에 있고 어느 세 점도 일직선 위에 있지 않을 때, 세 개의 점으로 결정되는 평면의 개수를 구하여라.



E•

▶ 답: 개

▷ 정답: 7 개

해설

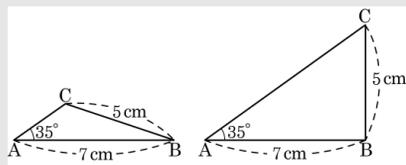
(E, A, B), (E, A, C), (E, A, D), (E, B, C), (E, B, D),
(E, C, D), (A, B, C, D) ⇒ 7 개

44. 다음 중 삼각형이 결정되는 개수가 다른 것을 고르면?

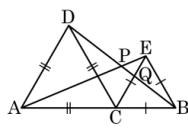
- ① $\angle A = 50^\circ$, $\overline{AB} = 5\text{cm}$, $\overline{AC} = 4\text{cm}$
- ② $\angle A = 60^\circ$, $\overline{BC} = 5\text{cm}$, $\angle B = 55^\circ$
- ③ $\angle B = 60^\circ$, $\overline{BC} = 6\text{cm}$, $\angle C = 55^\circ$
- ④ $\overline{AB} = 7\text{cm}$, $\angle A = 35^\circ$, $\overline{BC} = 5\text{cm}$
- ⑤ $\overline{AB} = 3\text{cm}$, $\overline{BC} = 4\text{cm}$, $\overline{AC} = 5\text{cm}$

해설

④ $\overline{AB} = 7\text{cm}$, $\angle A = 35^\circ$, $\overline{BC} = 5\text{cm}$
주어진 조건으로 두 개의 삼각형이 만들어 진다.



45. 다음 그림에서 $\triangle ACD$, $\triangle CBE$ 가 정삼각형 이고, \overline{BD} 와 \overline{AE} 의 교점을 P 라 할 때, 다음 보기 중 옳지 않은 것을 골라라.



보기

- ㉠ $\overline{AC} + \overline{CE} = \overline{DC} + \overline{CB}$ ㉡ $\angle ACE = \angle DCB$
 ㉢ $\triangle CQB \cong \triangle EQB$ ㉣ $\angle APD = 60^\circ$
 ㉤ $\triangle ACE \cong \triangle DCB$

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉢

해설

$\triangle ACD$, $\triangle CBE$ 가 정삼각형이므로
 $\overline{AC} = \overline{DC}$, $\overline{CE} = \overline{CB}$ 에서
 $\overline{AC} + \overline{CE} = \overline{DC} + \overline{CB}$ (㉠)
 $\angle ACE = \angle ACD + \angle DCE = 60^\circ + \angle DCE$ 이고, $\angle DCB = \angle DCE + \angle ECB = \angle DCE + 60^\circ$ 이므로
 $\angle ACE = \angle DCB$ (㉡) 이다.
 $\angle APD = \angle PAB + \angle ABP = 60^\circ$ (㉣) 이므로
 $\triangle ACE \cong \triangle DCB$ (SAS 합동) (㉤)이 된다.

47. 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선의 수가 9 개인 다각형의 대각선의 총수는?

- ① 27 개 ② 35 개 ③ 44 개 ④ 54 개 ⑤ 65 개

해설

n 각형이라 하면 $n - 3 = 9$

$n = 12$

따라서 12 각형의 대각선의 총수는 $\frac{12(12-3)}{2} = 54$ (개)이다.

48. 어떤 다각형의 내부에 한 점 P를 잡아 각 꼭짓점과 연결하여 20개의 삼각형을 만들었다. 이 다각형의 내각의 크기의 합과 외각의 크기의 합을 구하여라.

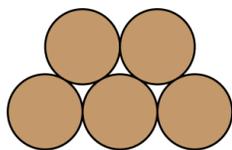
▶ 답: _____ °

▷ 정답: 3600 °

해설

20개의 삼각형이 만들어지므로 이십각형이다.
이십각형의 내각의 크기의 합은
 $180^\circ \times (20 - 2) = 3240^\circ$ 이고
외각의 크기의 합은 360° 이므로
 $3240^\circ + 360^\circ = 3600^\circ$ 이다.

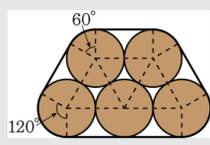
49. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 1 인 원기둥 5 개를 끈으로 묶을 때, 필요한 끈의 최소 길이를 구하여라.



▶ 답:

▷ 정답: $2\pi + 10$

해설



원 세 개의 중심을 연결한 삼각형은 정삼각형이므로 곡선 부분의 각이 위의 그림과 같다. (필요한 끈의 길이)

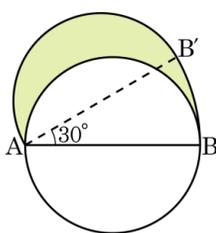
= (곡선 부분) + (직선 부분)

$$= \left\{ \left(2\pi \times 1 \times \frac{60^\circ}{360^\circ} \right) \times 2 + \left(2\pi \times 1 \times \frac{120^\circ}{360^\circ} \right) \right.$$

$$\left. \times 2 \right\} + (2 + 2 + 2 + 4)$$

$$= 2\pi + 10$$

50. 다음 그림은 지름이 10cm 인 반원을 점 A 를 중심으로 30° 만큼 회전한 것이다. 이때, 색칠한 부분의 넓이를 구하면?



- ① $\frac{25}{4}\pi \text{ cm}^2$ ② $\frac{25}{3}\pi \text{ cm}^2$ ③ $\frac{25}{2}\pi \text{ cm}^2$
 ④ $25\pi \text{ cm}^2$ ⑤ $50\pi \text{ cm}^2$

해설

(넓이)

$$= \pi \times 5^2 \times \frac{1}{2} + \pi \times 10^2 \times \frac{30^\circ}{360^\circ} - \pi \times 5^2 \times \frac{1}{2}$$

$$= \frac{25}{3}\pi(\text{cm}^2)$$

(색칠한 부분의 넓이) = (부채꼴 BAB'의 넓이)