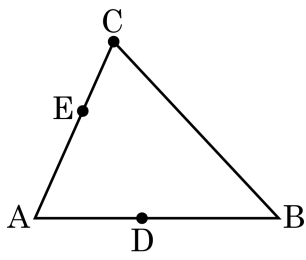


1. 다음 삼각형에서 변 AB 밖에 있는 점을 모두 고른 것은?

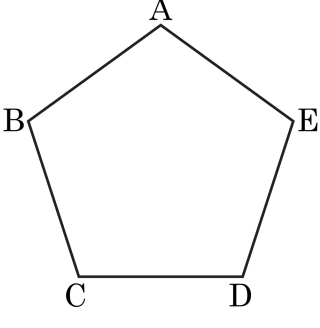


- ① A, B ② A, D ③ B, D ④ C, D ⑤ C, E

해설

변 AB 밖에 있는 꼭짓점은 점 C, E 이다.

2. 다음 그림의 정오각형에서 $\overleftrightarrow{AB}$ 와 한 점에서 만나는 직선의 개수를 구하여라.



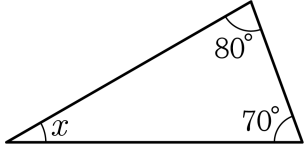
▶ 답 : 4 개

▷ 정답 : 4 개

해설

$\overleftrightarrow{AB}$ 와 만나는 직선은 $\overleftrightarrow{BC}$, $\overleftrightarrow{CD}$, $\overleftrightarrow{DE}$, $\overleftrightarrow{EA}$ 의 4 개다.

3. 다음 그림의 삼각형에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



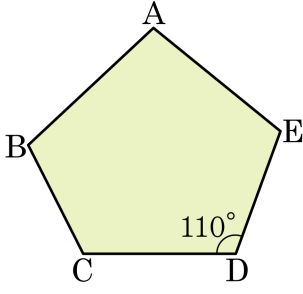
▶ 답 : $^\circ$

▷ 정답 : 30 $^\circ$

해설

$$\angle x = 180^\circ - (80^\circ + 70^\circ) = 30^\circ$$

4. 다음 그림의 오각형에서 $\angle D$ 의 내각의 크기가 110° 일 때, $\angle D$ 의 외각의 크기를 구하여라.



▶ 답 : $^\circ$

▷ 정답 : 70°

해설

$$180^\circ - 110^\circ = 70^\circ$$

5. 다음 보기 중에서 회전체인 것을 모두 몇 개인지 구하여라.

보기		
㉠ 직육면체	㉡ 구	㉢ 삼각뿔
㉣ 원기둥	㉤ 원	㉥ 정팔면체
㉦ 사각뿔대	㉧ 원뿔대	㉨ 원뿔

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 4 개

해설

회전체는 한 직선을 축으로 하여 평면도형을 회전시킨 입체도형 이므로

- ㉠. 직육면체 : 다면체
- ㉡. 구 : 회전체
- ㉢. 삼각뿔 : 다면체
- ㉣. 원기둥 : 회전체
- ㉤. 원 : 평면도형
- ㉥. 정팔면체 : 정다면체
- ㉦. 사각뿔대 : 다면체
- ㉧. 원뿔대 : 회전체
- ㉨. 원뿔 : 회전체

따라서 회전체인 것은 ㉡, ㉣, ㉧, ㉨의 4 개이다.

6. 직선 AB 위에 점 A에서 점 B까지의 부분을 나타내는 기호는?

① $\overline{AB}$

② $\overrightarrow{AB}$

③ $\overleftrightarrow{AB}$

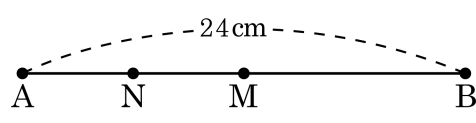
④ $\overrightarrow{BA}$

⑤ $5.0pt\widehat{AB}$

해설

직선 AB 위에 점 A에서 점 B까지의 부분을 나타내는 기호는 $\overline{AB}$ 이다.

7. 점 M 은 $\overline{AB}$ 의 중점이고 N 은 $\overline{AM}$ 의 중점이다. $\overline{AB} = 24\text{cm}$ 일 때, $\overline{MN}$ 의 길이를 구하면?



- ① 3cm ② 4cm ③ 6cm ④ 8cm ⑤ 12cm

해설

$$\overline{MN} = \frac{1}{2}\overline{AM} = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2}\overline{AB} = \frac{1}{4} \times 24 = 6(\text{cm})$$

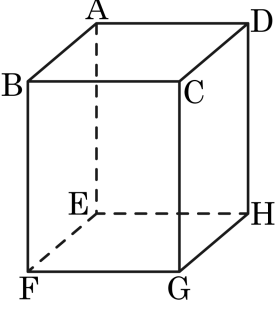
8. 공간에 있는 두 직선의 위치가 다음과 같을 때, 서로 평행한 것은?

- ① 한 평면 위에 있는 두 직선 ② 한 평면에 평행한 두 직선
- ③ 꼬인 위치에 있는 두 직선 ④ 한 직선에 수직인 두 직선
- ⑤ 한 평면에 수직인 두 직선

해설

나머지는 공간에서 평행하지 않은 위치로도 존재할 수 있다.

9. 다음 그림의 육면체에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?



- ① 모서리 AB 와 평행한 모서리는 3 개이다.
- ② 모서리 AB 와 수직인 평면은 2 개이다.
- ③ 면 ABCD 와 수직인 모서리는 4 개이다.
- ④ 모서리 BF 와 DH 를 지나는 평면은 면BFHD 이다.
- ⑤ 모서리 AB 와 만나는 모서리는 5 개이다.

해설

- ⑤ 모서리 AB 와 만나는 모서리는 4 개이다.

10. 공간에서 두 평면의 위치 관계가 될 수 없는 것은?

- ① 일치한다.
- ② 수직이다.
- ③ 만난다.
- ④ 평행이다.
- ⑤ **포인** 위치에 있다.

해설

⑤ 포인 위치는 공간에서 두 평면의 위치관계에서 말할 수 없다.

11. 어떤 다각형의 내부의 한 점에서 각 꼭짓점에 선분을 그었을 때 생기는 삼각형의 개수가 9 개인 다각형을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 구각형

해설

n 각형의 내부의 한 점에서 각 꼭짓점에 선분을 그었을 때 생기는 삼각형의 개수는 n 개이므로 구하는 다각형은 구각형이다.

12. 대각선의 총 개수가 20 개인 다각형의 이름을 구하여라.

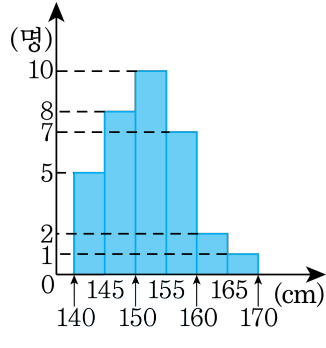
▶ 답 :

▷ 정답 : 팔각형

해설

$$\begin{aligned}\frac{n(n-3)}{2} &= 20 \\ n(n-3) &= 40 \\ n(n-3) &= 8 \times 5 \\ \therefore n &= 8\end{aligned}$$

13. 다음 히스토그램은 어느 학급의 학생들의 키를 나타낸 것이다. 150 cm 이상 155 cm 미만의 계급값을 구하여라.



▶ 답 : cm

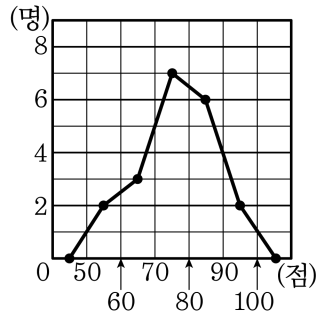
▷ 정답 : 152.5 cm

해설

계급 150 cm 이상 155 cm 미만의 계급값은

$$\frac{150 + 155}{2} = 152.5(\text{cm})$$

14. 다음은 영수네 반 1 학기 수학성적을 나타낸 도수분포다각형이다. 도수분포다각형과 가로축으로 둘러싸인 부분의 넓이는?

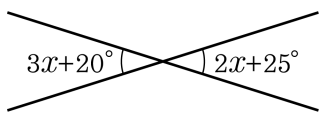


- ① 100 ② 200 ③ 300 ④ 400 ⑤ 500

해설

(도수분포다각형과 가로축으로 둘러싸인 부분의 넓이)
 $= (\text{도수의 총합}) \times (\text{계급의 크기}) = (2+3+7+6+2) \times 10 = 200$

15. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답: 0

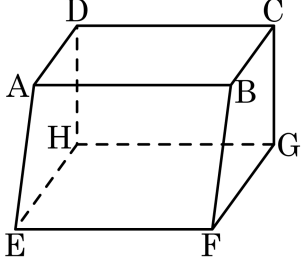
▶ 정답 : 5°

해설

$$3x + 20^\circ = 2x + 25^\circ$$
$$\therefore \angle x = 5^\circ$$

$$\therefore \angle x = 5^\circ$$

16. 다음 그림은 좌우가 사다리꼴이고 그 외의 모든면은 직사각형인 육면체이다. 모서리를 직선, 면을 평면으로 볼 때 다음 중 옳지 않은 것은?



- ① 면 ABCD 와 모서리 EF 는 평행하다.
- ② 면 EFGH 와 면 BFGC 는 서로 수직이다.
- ③ 모서리 BC 와 모서리 HG 는 꼬인 위치에 있다.
- ④ 두 평면 ABCD 와 EFGH 사이의 거리는 $\overline{CG}$ 이다.
- ⑤ 면 ABCD 와 모서리 AD 는 한 점에서 만난다.

해설

⑤ 면 ABCD 는 모서리 AD 를 포함한다.

17. 대각선의 총 개수가 90 개인 다각형의 한 꼭짓점에서 대각선을 그었을 때 생기는 삼각형의 개수는?

① 10

② 11

③ 12

④ 13

⑤ 14

해설

구하는 다각형을 n 각형이라고 하면

$$\frac{n(n-3)}{2} = 90, \quad n(n-3) = 180$$

$$n(n-3) = 15 \times 12 \quad \therefore n = 15$$

따라서 한 꼭짓점에서 대각선을 그었을 때 생기는 삼각형의 개수는

$$\therefore 15 - 2 = 13$$

18. 대각선의 총수가 44 개인 다각형은?

- ① 구각형 ② 십각형 ③ 육각형
④ 십일각형 ⑤ 이십각형

해설

$$\frac{n(n-3)}{2} = 44 \text{ (개)}$$

$$n(n-3) = 88$$

차가 3 이고 곱이 88 인 두 수는 8, 11 이다.

$$\therefore n = 11$$

19. 다음 중 대각선의 총수가 65 개인 다각형은?

- ① 십일각형 ② 십이각형 ③ 십삼각형
④ 십사각형 ⑤ 십오각형

해설

$$\frac{n(n-3)}{2} = 65, n(n-3) = 130$$
$$10 \times 13 = 130, n = 13 \therefore \text{십삼각형}$$

20. 다음 중 내각의 크기의 합이 1000° 보다 작거나 1500° 보다 큰 다각형을 짝지은 것은?

- ① 오각형, 구각형, 십각형
- ② 오각형, 십각형, 십이각형
- ③ 구각형, 십각형, 십일각형
- ④ 오각형, 십일각형, 십이각형
- ⑤ 십각형, 십일각형, 십이각형

해설

오각형 = 540° , 십일각형 = 1620° , 십이각형 = 1800°

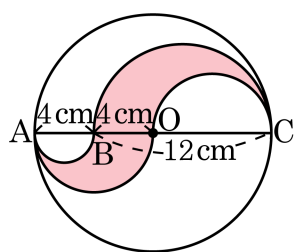
21. 다음 중 정팔각형에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 외각의 크기의 합은 720° 이다.
- ② 한 내각의 크기는 135° 이다.
- ③ 내각의 크기의 합은 810° 이다.
- ④ 대각선의 총 개수는 24 개이다.
- ⑤ 한 외각의 크기는 90° 이다.

해설

- ① 모든 다각형의 외각의 합은 360° 이다.
- ② $\frac{180^\circ \times (8 - 2)}{8} = 135^\circ$
- ③ $180^\circ \times (8 - 2) = 1080^\circ$
- ④ $\frac{8 \times (8 - 3)}{2} = 20$ (개)
- ⑤ $\frac{360^\circ}{8} = 45^\circ$

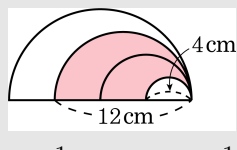
22. 다음 그림에서 $\overline{AB} = 4\text{cm}$, $\overline{BO} = 4\text{cm}$, $\overline{BC} = 12\text{cm}$ 이고, $\overline{AC}$ 가 원의 지름일 때, 색칠한 부분의 둘레의 길이를 구하여라.



▶ 답: cm

▷ 정답 : 16π cm

해설



$$l = \frac{1}{2} \times 4\pi + 8\pi + \frac{1}{2} \times 12\pi = 16\pi(\text{cm})$$

23. 다음 중 면의 개수가 가장 많은 것은?

- ① 삼각기둥
- ② 오각뿔
- ③ 육각기둥
- ④ 오각뿔대
- ⑤ 직육면체

해설

- ① 5 개
- ② 6 개
- ③ 8 개
- ④ 7 개
- ⑤ 6 개

24. 어느 중학교 선생님 40 명의 나이에 대한 도수분포표이다. 나이가 35 세 미만인 선생님이 전체의 20% 라면, B 의 값은?

나이 (세)	도수 (명)
$25^{\text{이상}} \sim 30^{\text{미만}}$	2
$30^{\text{이상}} \sim 35^{\text{미만}}$	A
$35^{\text{이상}} \sim 40^{\text{미만}}$	B
$40^{\text{이상}} \sim 45^{\text{미만}}$	9
$45^{\text{이상}} \sim 50^{\text{미만}}$	8
$50^{\text{이상}} \sim 55^{\text{미만}}$	1
합계	40

- ① 10
- ② 11
- ③ 12
- ④ 13
- ⑤ 14

해설

$$A + 2 = 40 \times \frac{20}{100} = 8 \quad \therefore A = 6$$

$$B = 40 - (A + 2 + 9 + 8 + 1) = 14$$

25. 전체 도수가 서로 다른 두 자료가 있다. 전체 도수의 비가 2 : 3이고, 어떤 계급의 도수의 비가 4 : 3일 때, 이 계급의 상대 도수의 비는?

① 1 : 2 ② 2 : 1 ③ 3 : 2 ④ 2 : 3 ⑤ 4 : 5

해설

전체도수를 각각 $2a$, $3a$, 이 계급의 도수를 $4b$, $3b$ 라 하면

$$\frac{4b}{2a} : \frac{3b}{3a} = 12 : 6 = 2 : 1$$