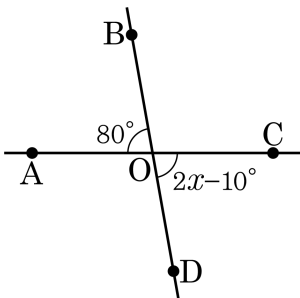


1. 다음 그림에서 $\angle COD$ 의 크기를 $2x - 10^\circ$ 라 할 때, $\angle x$ 의 값을 구하여라.



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

▷ 정답 : $45_\underline{\hspace{1cm}}$

해설

맞꼭지각의 크기는 서로 같으므로 $\angle COD = \angle AOB = 80^\circ$ 이다.

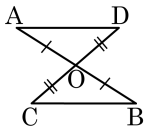
$$80^\circ = 2x - 10^\circ$$

$$2x = 90^\circ$$

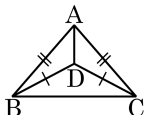
$$\therefore \angle x = 45^\circ$$

2. 다음 그림에서 서로 합동이 될 수 없는 것은?

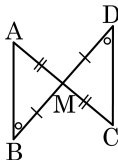
① $\triangle AOD \equiv \triangle BOC$



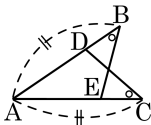
② $\triangle ADB \equiv \triangle ADC$



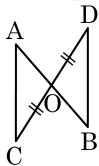
③ $\triangle ABM \equiv \triangle CDM$



④ $\triangle ABE \equiv \triangle ACD$



⑤ $\triangle ACO \equiv \triangle BDO$



해설

⑤ $\overline{CO} = \overline{OD}$, $\angle AOC = \angle BOD$ 의 조건으로 합동이라고 말할 수 없다.

3. n 각뿔, n 각기둥의 면의 개수를 차례로 나열하면?

① $n - 2, n + 1$

② $n - 1, n + 1$

③ $n + 1, n + 2$

④ $n + 2, n + 2$

⑤ $n + 3, n + 3$

해설

정다면체에서 n 각뿔, n 각기둥의 면의 개수는 각각 $n+1$ (개), $n+2$ (개) 이다.

4. 다음 각 다면체와 그 옆면의 모양이 옳게 짝지어진 것은?

① 오각기둥-사다리꼴

② 정사각뿔-사각형

③ 육각기둥-직사각형

④ 정오각뿔-오각형

⑤ 삼각뿔대-삼각형

해설

옆면의 모양은 오각기둥은 직사각형, 정사각뿔은 삼각형, 육각기둥은 직사각형, 정오각뿔은 삼각형, 삼각뿔대는 사다리꼴이다.

5. 다음 중 각 면이 정사각형으로 되어 있는 정다면체는?

① 정사면체

② 정육면체

③ 정팔면체

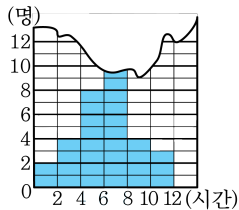
④ 정십이면체

⑤ 정이십면체

해설

정다면체 중 각 면이 정삼각형인 것은 정사면체, 정팔면체, 정이십면체이고,
각 면이 정사각형인 것은 정육면체,
각 면이 정오각형인 것은 정십이면체이다.

6. 다음 히스토그램은 현재네반 학생 35 명의 1주일 동안의 평균 컴퓨터 사용 시간을 나타낸 것이다. 6 시간 이상 8 시간 미만으로 사용하는 학생은 전체의 몇 % 인지 구하여라.



▶ 답 : %

▷ 정답 : 40 %

해설

6 시간 이상 8 시간 미만으로 사용하는 학생 수를 구하면

$$35 - (2 + 4 + 8 + 4 + 3) = 14 \text{ (명)}$$

$$\therefore \frac{14}{35} \times 100 = 40 \text{ (\%)}$$

7. 다음 표는 어느 학급 학생들의 국어 성적에 대한 도수분포표이다. 국어 성적의 평균을 구하여라.

계급 (점)	도수 (명)
50 ^{이상} ~ 60 ^{미만}	5
60 ^{이상} ~ 70 ^{미만}	8
70 ^{이상} ~ 80 ^{미만}	13
80 ^{이상} ~ 90 ^{미만}	10
90 ^{이상} ~ 100 ^{미만}	4
합계	40

▶ 답 : 점

▷ 정답 : 75점

해설

∴ (평균)

$$= \frac{55 \times 5 + 65 \times 8 + 75 \times 13 + 85 \times 10 + 95 \times 4}{40}$$

$$= \frac{3000}{40} = 75(\text{점})$$

8. 어느 학급의 중간고사 성적을 조사하여 만든 표이다. D 에 해당하는 값을 구하여라.

계급 (점)	도수 (명)	상대도수
$40^{\text{이상}} \sim 50^{\text{미만}}$	4	
$50^{\text{이상}} \sim 60^{\text{미만}}$	10	
$60^{\text{이상}} \sim 70^{\text{미만}}$	14	
$70^{\text{이상}} \sim 80^{\text{미만}}$	11	0.22
$80^{\text{이상}} \sim 90^{\text{미만}}$	A	D
$90^{\text{이상}} \sim 100^{\text{미만}}$	B	0.06
합계	C	E

▶ 답 :

▷ 정답 : 0.16

해설

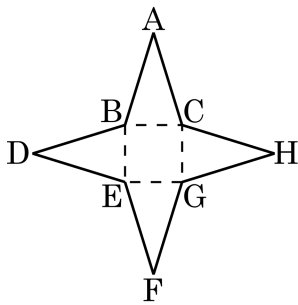
$$\frac{11}{C} = 0.22, C = 50$$

$$\frac{B}{50} = 0.06, B = 3$$

$$A = 50 - (4 + 10 + 14 + 11 + 3) = 8$$

$$\therefore D = \frac{8}{50} = 0.16$$

9. 다음 전개도로 만든 입체도형에서 $\overline{BC}$ 와 꼬인 위치에 있는 모서리를 모두 구하여라. (단, 모서리 $AB = \overline{AB}$ 꼴로 표기)



▶ 답 :

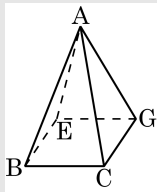
▶ 답 :

▷ 정답 : $\overline{AG}$ 또는 $\overline{GA}$

▷ 정답 : $\overline{EG}$ 또는 $\overline{GE}$

해설

$\overline{AB}$ 와 꼬인 위치의 모서리는 $\overline{AG}$ 와 $\overline{EG}$ 이다.



10. 칠각형의 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선의 개수를 a 개, 오각형의 대각선의 총수를 b 개라 할 때, $2a - b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▶ 정답 : 3

해설

n 각형에서 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선의 개수는 $(n-3)$ 개이므로

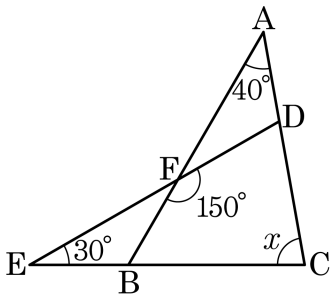
$$\therefore a = 7 - 3 = 4$$

n 각형의 대각선의 총수는 $\frac{1}{2}n(n-3)$ 개이므로

$$\therefore b = \frac{1}{2} \times 5 \times (5-3) = 5$$

$$\therefore 2a - b = 8 - 5 = 3$$

11. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?



① 60°

② 70°

③ 80°

④ 90°

⑤ 100°

해설

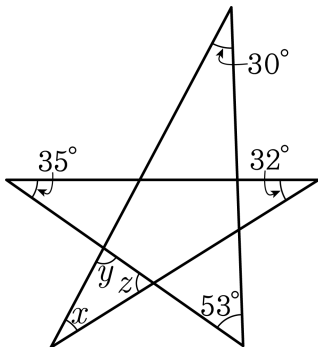
$$\angle ADF = \angle x + 30^\circ$$

$\triangle ADF$ 에서

$$40^\circ + \angle x + 30^\circ = 150^\circ$$

$$\therefore \angle x = 80^\circ$$

12. 다음 그림에서 $\angle x + \angle y - \angle z$ 의 값을 구하여라.



답 :

°



정답 : 46 °

해설

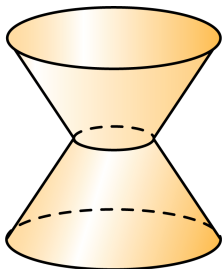
$$\angle z = 35^\circ + 32^\circ = 67^\circ$$

$$\angle y = 30^\circ + 53^\circ = 83^\circ$$

$$\angle x = 180^\circ - (67^\circ + 83^\circ) = 30^\circ$$

$$\therefore \angle x + \angle y - \angle z = 30^\circ + 83^\circ - 67^\circ = 46^\circ$$

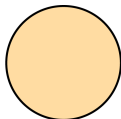
13. 다음 그림의 입체도형을 한 평면으로 여러 가지 방향에서 잘랐을 때, 생길 수 있는 단면의 모양이 아닌 것은?



①



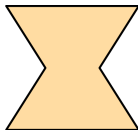
②



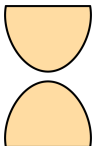
③



④



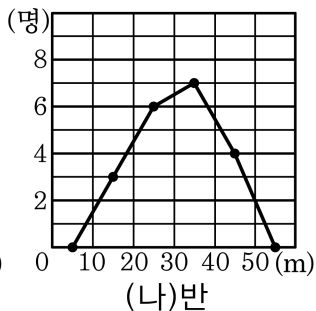
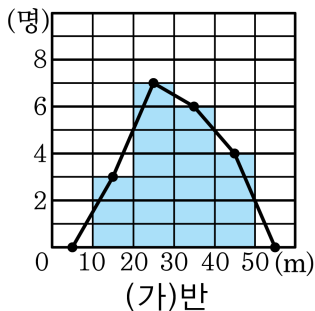
⑤



해설

① 직사각형은 나올 수 없다.

14. 다음은 (가)반과 (나)반 학생의 공던지기 기록을 나타낸 그래프이다.
다음 중 옳지 않은 것은?

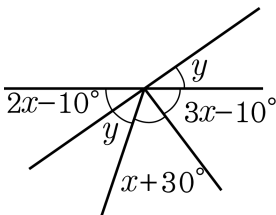


- ① 두 반의 학생 수는 같다.
- ② (나)반 학생들의 공던지기 기록이 더 좋은 편이다.
- ③ 가장 멀리 던진 학생은 (나)반에 있다.
- ④ 30m 미만을 던진 학생은 (가)반이 1명 더 많다.
- ⑤ 40m 이상인 학생 수는 같다.

해설

③ 가장 멀리 던진 학생은 어느 반에 있는지 알 수 없다.

15. 다음 그림에서 $\angle y - \angle x$ 의 값을 구하여라.(단, 소수 첫째자리까지 구하여라.)



▶ 답 : $\underline{\hspace{1cm}}$

▶ 정답 : $12.5_\underline{\hspace{1cm}}$

해설

$y = 2x - 10^\circ$ 이므로 $4x - 20^\circ + 4x + 20^\circ = 180^\circ$ 이다.

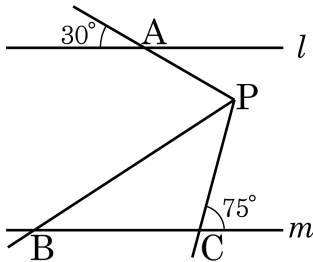
$$8x = 180^\circ$$

$$x = 22.5^\circ$$

$$y = 2x - 10^\circ = 35^\circ$$

$$\therefore \angle y - \angle x = 12.5^\circ$$

16. 다음 그림에서 $l \parallel m$ 이고, $\angle APB = \frac{3}{5}\angle APC$ 일 때, $\angle APB$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답: °

▷ 정답: 63°

해설

$$\angle APC = 30^\circ + 75^\circ = 105^\circ$$

$$\therefore \angle APB = \frac{3}{5}\angle APC = \frac{3}{5} \times 105^\circ = 63^\circ$$

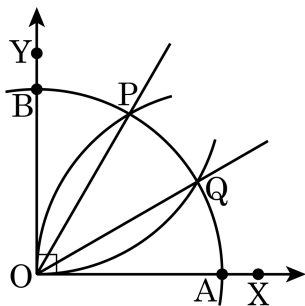
17. 다음 중에서 한 평면 위에 있지 않은 것은?

- ① 한 직선과 그 직선 밖에 있는 한 점
- ② 한 점에서 만나는 두 직선
- ③ 한 직선 위에 있지 않는 세 점
- ④ 평행한 두 직선
- ⑤ 꼬인 위치에 있는 두 직선

해설

⑤ 꼬인 위치에 있는 두 직선은 한 평면 위에 있지 않다.

18. 다음 그림에서 $\angle XOY = 90^\circ$ 일 때, $5.0\text{pt}\widehat{AP} : 5.0\text{pt}\widehat{BP} = 2 : 1$ 이고 $5.0\text{pt}\widehat{AQ} : 5.0\text{pt}\widehat{BQ} = 1 : 2$ 가 되도록 점 P 를 그렸을 때, 옳은 것은?



- ① $\overline{OB} = \overline{BP}$
- ② $5.0\text{pt}\widehat{PQ} = 25.0\text{pt}\widehat{AP}$
- ③ $\angle BOQ = 2\angle AOQ$
- ④ $25.0\text{pt}\widehat{BP} = 5.0\text{pt}\widehat{AB}$
- ⑤ $\angle AOQ = 3\angle AOB$

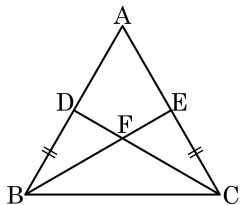
해설

$5.0\text{pt}\widehat{\text{AP}} : 5.0\text{pt}\widehat{\text{BP}} = 2 : 1$ 이고 $5.0\text{pt}\widehat{\text{AQ}} : 5.0\text{pt}\widehat{\text{BQ}} = 1 : 2$ 이므로 $\overline{\text{OP}}, \overline{\text{OQ}}$ 는 $\angle XOY = 90^\circ$ 의 삼등분선이다.

$$\overline{BP} = \overline{PQ} = \overline{QA}, \overline{OB} \neq \overline{BP} \text{ 이다.}$$

$5.0\text{pt}\widehat{\text{AP}} = 25.0\text{pt}\widehat{\text{PQ}}$ 이고, $35.0\text{pt}\widehat{\text{BP}} = 5.0\text{pt}\widehat{\text{AB}}$ 이고,
 $\angle 3\text{AOQ} = \angle \text{AOB}$ 이다.

19. 다음 그림의 정삼각형 ABC 에서 $\overline{DB} = \overline{EC}$ 이다. $\triangle DFB$ 와 합동인 삼각형을 구하여라.



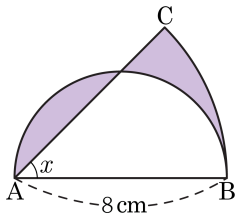
▶ 답 :

▷ 정답 : $\triangle EFC$

해설

$\triangle EFC$ 와 ASA 합동이다.

20. 다음 그림은 지름이 8cm 인 원과 반지름이 8cm 인 부채꼴이 겹쳐진 도형이다. 어두운 부분의 넓이가 같을 때, $\angle BAC$ 의 크기는?



① 30°

② 35°

③ 40°

④ 45°

⑤ 50°

해설

어두운 부분의 넓이가 같으면,
(반원의 넓이) = (부채꼴의 넓이)

$$\frac{1}{2} \times 4^2 \times \pi = 8^2 \times \pi \times \frac{x}{360^\circ}$$

$$\therefore x = 45^\circ$$