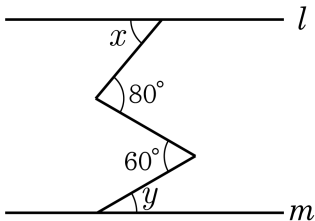


1. 다음 그림에서 $l \parallel m$ 일 때, $\angle x - \angle y$ 의 크기를 구하여라.



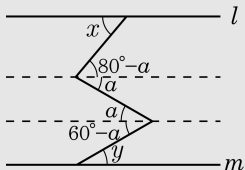
답 :

 °



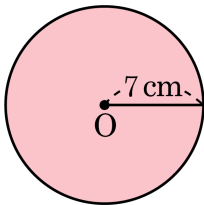
정답 : 20°

해설



위의 그림과 같이 $\angle x = 80^\circ - a$, $\angle y = 60^\circ - a$ 이다. 따라서 $\angle x - \angle y = 20^\circ$ 이다.

2. 반지름의 길이가 7cm 인 원의 둘레의 길이와 원의 넓이를 구하여라.



▶ 답 : cm

▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 14π cm

▷ 정답 : 49π cm²

해설

$$(\text{원의둘레의길이}) = 2\pi \times 7 = 14\pi(\text{cm})$$

$$(\text{원의넓이}) = \pi \times 7^2 = 49\pi(\text{cm}^2)$$

3. 다음은 어느 학급 학생들의 인터넷 사용 시간을 조사한 도수분포표이다. 도수가 10 인 계급의 계급값은?

계급 (분)	도수
30 ^{이상} ~ 60 ^{미만}	8
60 ^{이상} ~ 90 ^{미만}	10
90 ^{이상} ~ 120 ^{미만}	14
120 ^{이상} ~ 150 ^{미만}	12
150 ^{이상} ~ 180 ^{미만}	6
합계	50

① 45 분

② 75 분

③ 105 분

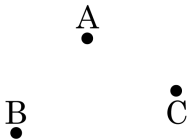
④ 135 분

⑤ 165 분

해설

계급 60 분 이상 ~ 90 분 미만의 계급값은 $\frac{60 + 90}{2} = 75$ (분) 이다.

4. 다음과 같이 평면 위에 서로 다른 세 개의 점이 놓여 있을 때, 직선, 반직선, 선분의 개수를 간단한 정수의 비로 나타내면?



① 1 : 1 : 2

② 1 : 2 : 2

③ 2 : 1 : 1

④ 1 : 2 : 3

⑤ 1 : 2 : 1

해설

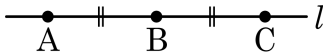
직선 $\overleftrightarrow{AB}$, $\overleftrightarrow{AC}$, $\overleftrightarrow{BC} \Rightarrow 3$ 개

반직선 $\overrightarrow{AB}$, $\overrightarrow{BA}$, $\overrightarrow{AC}$, $\overrightarrow{CA}$, $\overrightarrow{BC}$, $\overrightarrow{CB} \Rightarrow 6$ 개

선분 $\overline{AB}$, $\overline{AC}$, $\overline{BC} \Rightarrow 3$ 개

따라서 직선 : 반직선 : 선분 = $3 : 6 : 3 = 1 : 2 : 1$ 이다.

5. 다음 그림과 같이 1 개의 직선 위에 세 점 A, B, C 가 있다. 길이가 서로 다른 선분의 개수는 모두 몇 개인가?



① 1 개

② 2 개

③ 3 개

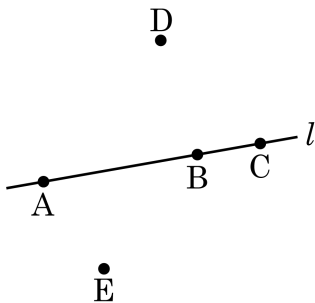
④ 4 개

⑤ 5 개

해설

직선 l 위에 선분은 모두 $\overline{AB}$, $\overline{BC}$, $\overline{AC}$ 이고, $\overline{AB} = \overline{BC}$ 이므로 길이가 서로 다른 선분은 2 개이다.

6. 다음 그림에 대한 설명으로 옳은 것을 다음에서 모두 고르면?



- ㉠ 점 D 와 점 E 는 직선 l 위에 있지 않다.
- ㉡ 직선 l 은 점 A 와 점 C 만 지난다.
- ㉢ 점 E 는 직선 l 위에 있지 않다.
- ㉣ $\overleftrightarrow{AC}$ 는 직선 l 과 같다.
- ㉤ 점 B 와 점 D 는 직선 l 위에 있다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉠

▷ 정답 : ㉢

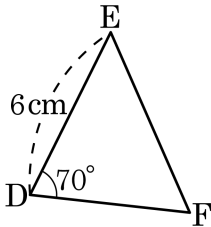
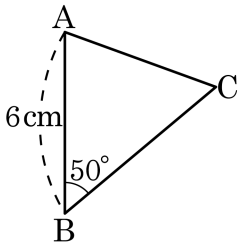
▷ 정답 : ㉣

해설

㉡ 직선 l 은 점 B 도 지난다.

㉤ 점 D 는 직선 l 위에 있지 않다.

7. 다음 그림의 두 삼각형 ABC 와 DEF 가 서로 합동일 때 $\angle C$ 의 크기는?



① 40°

② 50°

③ 60°

④ 70°

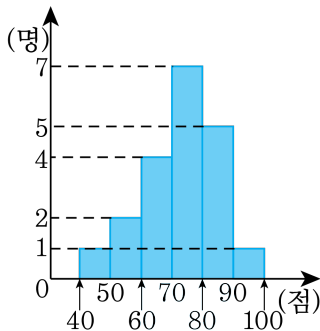
⑤ 80°

해설

$$\angle A = \angle D = 70^\circ$$

$$\therefore \angle C = 180^\circ - 120^\circ = 60^\circ$$

8. 다음 그래프는 어느 분단의 국어 성적을 히스토그램으로 나타낸 것이다. 다음 보기중 옳은 것을 모두 고른 것은?



보기

- ㉠ 이 분단의 학생 수는 20 명이다.
- ㉡ 계급의 크기는 6 이다.
- ㉢ 도수가 가장 큰 계급의 계급값은 75 점이다.
- ㉤ 70 점 미만인 학생 수는 7 명이다.

① ㉠, ㉡, ㉤

② ㉠, ㉡, ㉢

③ ㉠, ㉢, ㉤

④ ㉡, ㉢, ㉤

⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉤

해설

㉡ 계급의 크기는 10 점이다.

9. 같은 종류의 두 통계 자료에서 자료의 총수가 각각 40, 50 이고, 그 평균이 20, 30 일 때, 두 통계 자료 전체의 평균을 구하여라.(단, 소수 첫째자리에서 반올림 한다.)

▶ 답 :

▷ 정답 : 26

해설

	총수	평균	총점
자료①	40	20	40×20
자료②	50	30	50×30

$$\begin{aligned}(\text{평균}) &= \frac{(\text{변량의 총합})}{(\text{도수의 총합})} \\&= \frac{40 \times 20 + 50 \times 30}{40 + 50} = 25.555 \dots\end{aligned}$$

따라서 평균은 26 이다.

10. 다음 표는 어느 중학교 1학년 학생들의 멀리뛰기 기록을 조사하여 나타낸 도수분포표이다. 190cm 이상 210cm 미만의 상대도수가 0.3 일 때, A 의 값을 구하면?

뛰거리 (cm)	도수 (명)
150 ^{이상} ~ 170 ^{미만}	2
170 ^{이상} ~ 190 ^{미만}	4
190 ^{이상} ~ 210 ^{미만}	15
210 ^{이상} ~ 230 ^{미만}	20
230 ^{이상} ~ 250 ^{미만}	A

① 8 명

② 9 명

③ 10 명

④ 11 명

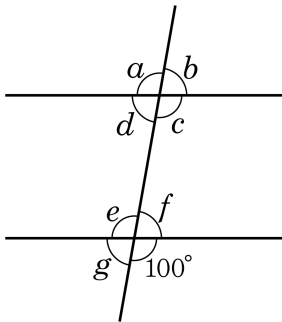
⑤ 12 명

해설

전체 학생 수는 $\frac{15}{0.3} = 50$ (명) 이므로 $A = 50 - (2 + 4 + 15 + 20) = 9$ 이다.

11. 다음 글을 읽고, 그림에서 ‘나’에 알맞은 각을 찾아라.

- 나의 동위각의 크기는 100° 입니다.
- 나의 엇각은 $\angle e$ 입니다.



▶ 답 :

▷ 정답 : $\angle c$

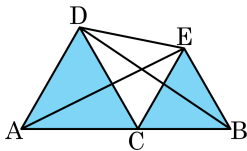
해설

동위각의 크기가 100° 인 각은 $\angle a$, $\angle c$ 이다.

$\angle e$ 와 엇각인 각은 $\angle c$ 이다.

따라서 답은 $\angle c$ 이다.

12. 다음 그림은 두 정삼각형을 이용하여 만든 도형이다. $\triangle ACE$ 와 합동인 삼각형을 구하여라.



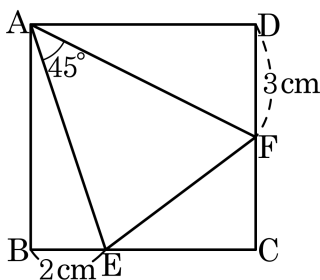
▶ 답 :

▷ 정답 : $\triangle DCB$

해설

$\triangle DCB$ 와 SAS 합동이다.

- 13.** 다음 그림과 같이 정사각형 ABCD 의 $\overline{BC}, \overline{CD}$ 위에 $\angle EAF = 45^\circ, \overline{BE} = 2\text{cm}, \overline{DF} = 3\text{cm}$ 가 되도록 두 점 E, F 를 잡을 때, $\overline{EF}$ 의 길이를 구하여라.

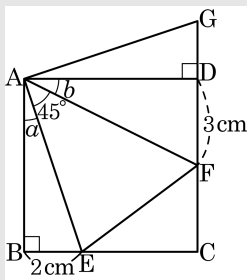


▶ 답 : cm

▶ 정답 : 5 cm

해설

$\angle BAE = \angle a$, $\angle DAF = \angle b$ 라 하면 $\angle a + \angle b = 45^\circ$



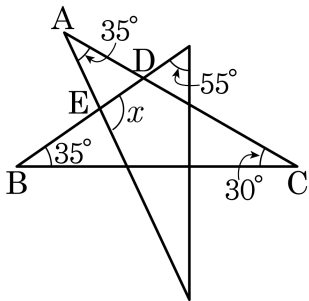
또한, $\overline{CD}$ 의 연장선 위에 $\overline{BE} = \overline{DG}$ 가 되도록 점 G 를 잡으면 $\triangle ABE \equiv \triangle ADG$ (SAS 합동) 이므로

$$\overline{AE} = \overline{AG}$$
$$\angle \text{GAD} = \angle \text{EAB} = \angle a$$

따라서 $\triangle AEF$ 와 $\triangle AGF$ 에서

$$\overline{AE} = \overline{AG}, \overline{AF} \text{ 는 공통}$$
 $\angle EAF = \angle GAF = 45^\circ$ 이므로
$$\triangle AEF \equiv \triangle AGF \text{ (SAS 합동)}$$
$$\therefore \overline{EF} = \overline{GF} = 2 + 3 = 5(\text{cm})$$

14. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하면?



① 40°

② 60°

③ 80°

④ 100°

⑤ 120°

해설

$\angle ADE$ 는 $\triangle DBC$ 의 외각이므로

$$\angle ADE = 35^\circ + 30^\circ = 65^\circ$$

$\angle x$ 는 $\triangle AED$ 의 외각이므로

$$\angle x = 35^\circ + 65^\circ = 100^\circ \text{ 이다.}$$

15. 어떤 다각형의 내부에 한 점 P 를 잡아 각 꼭짓점과 연결하여 12 개의 삼각형을 만들었다. 이 다각형의 내각의 크기의 합과 외각의 크기의 합은?

- ① 2160° ② 2520° ③ 2360° ④ 1880° ⑤ 2880°

해설

12 개의 삼각형이 만들어지므로 십이각형이다.

십이각형의 내각의 크기의 합은

$180^\circ \times (12 - 2) = 1800^\circ$ 이고

외각의 크기의 합은 360° 이므로

$1800^\circ + 360^\circ = 2160^\circ$ 이다.