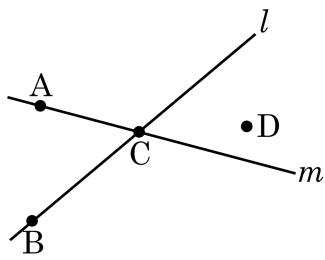


1. 다음 그림에서 직선 l 위에도, 직선 m 위에도 있지 않은 점을 찾아라.



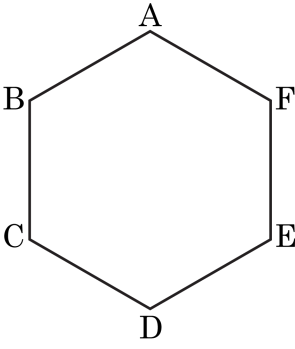
▶ 답 :

▷ 정답 : 점 D

해설

점D는 직선 l 과 직선 m 위에 있지 않다.

2. 다음 그림의 정육각형에서 $\overleftrightarrow{AB}$ 와 한 점에서 만나는 직선의 개수는 몇 개인지 구하여라.



▶ 답 : 개

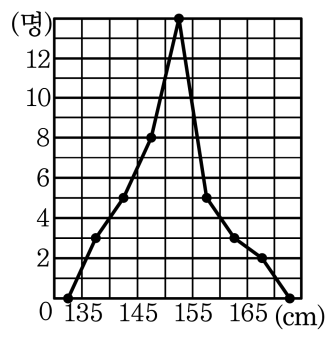
▷ 정답 : 4 개

해설

$\overleftrightarrow{AB}$ 와 만나는 직선은 $\overleftrightarrow{BC}$, $\overleftrightarrow{CD}$, $\overleftrightarrow{EF}$, $\overleftrightarrow{AF}$ 로 모두 4 개다.

3. 다음 그래프는 유신이네반 학생들의 키에 대한 도수분포다각형이다.

전체 학생 수는 얼마인가?

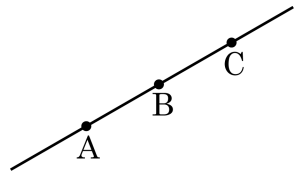


- ① 20 명 ② 25 명 ③ 30 명 ④ 35 명 ⑤ 40 명

해설

전체 학생 수는 $3 + 5 + 8 + 14 + 5 + 3 + 2 = 40(\text{명})$ 이다.

4. 다음 그림과 같이 직선 위에 점 A, B, C 가 있을 때, 다음 중 $\overrightarrow{BC}$ 와 같은 것은?



- ① $\overrightarrow{BC}$ 와 $\overrightarrow{AC}$ 의 공통부분
- ② $\overrightarrow{AC}$ 와 $\overrightarrow{CA}$ 의 공통부분
- ③ $\overrightarrow{CA}$ 와 $\overrightarrow{BA}$ 의 공통부분
- ④ $\overrightarrow{CA}$ 와 $\overrightarrow{CB}$ 의 공통부분
- ⑤ $\overrightarrow{BC}$ 와 $\overrightarrow{CA}$ 의 공통부분

해설

① $\overrightarrow{BC}$ ② $\overrightarrow{CA}$ ③ $\overrightarrow{BA}$ ④ $\overrightarrow{CA}$ ⑤ $\overrightarrow{BC}$ 와 $\overrightarrow{CA}$ 의 공통부분은 $\overrightarrow{BC}$ 이다.

5. 다음 그림과 같이 서로 다른 세 점이 주어졌을 때, 그을 수 있는 반직선의 개수는?

A



B



C



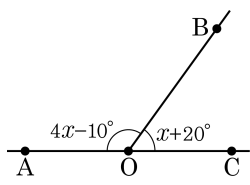
- ① 3개 ② 4개 ③ 5개 ④ 6개 ⑤ 7개

해설

반직선을 모두 그어 보면 6개이다.

6. 다음 그림에서 $\angle AOB$ 의 크기는?

- ① 116° ② 118° ③ 121°
④ 124° ⑤ 126°



해설

$(4x - 10^\circ) + (x + 20^\circ) = 180^\circ$ 이므로

$5x = 170^\circ$, 즉 $x = 34^\circ$ 이다.

따라서 $4x - 10^\circ = 180^\circ - (x + 20^\circ) = 126^\circ$ 이다.

7. 다음 그림의 정오각기둥에서 모서리 ED와 수직인 모서리의 개수는?

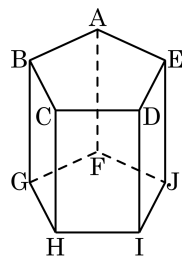
① 없다.

② 1 개

③ 2개

④ 3개

⑤ 4개



해설

모서리 ED와 수직인 모서리는 모서리 DI, 모서리 EJ의 2개이다.

8. 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

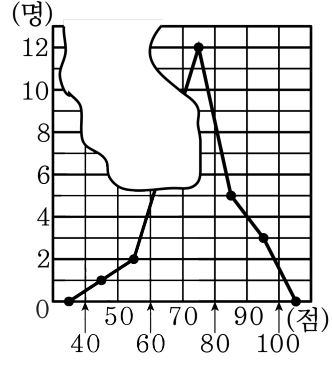
- ① 10 ② 11 ③ 12 ④ 13 ⑤ 14

해설

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

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

9. 다음은 1학년 3반의 영어 성적을 나타낸 도수분포다각형인데 일부가 훼손되어 보이지 않는다. 60 점 미만의 학생이 전체의 10% 라고 할 때, 60 점 이상 70 점 미만의 학생 수는?

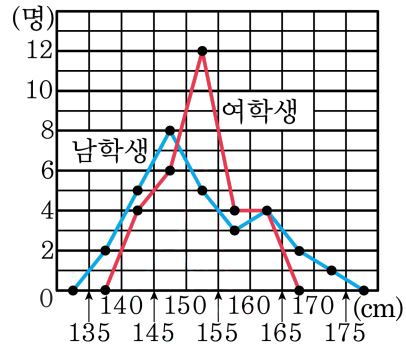


- ① 5명 ② 6명 ③ 7명 ④ 8명 ⑤ 9명

해설

60 점 미만의 학생 수를 구하면 $1 + 2 = 3$ 이므로
전체 학생 수는 $\frac{3}{10} \times 100 = 30$, $30 \div 10 = 3$ (명)이다.
60 점 이상 70 점 미만의 학생 수를 x 명이라고 두면,
 $1 + 2 + x + 12 + 5 + 3 = 30$
 $\therefore x = 7$

10. 다음 그림은 어느 학급의 여학생과 남학생의 키에 대한 도수분포다각형이다. 다음 중 옳은 것은?



- ① 키가 155cm 이상인 여학생이 남학생보다 많다.
- ② 두 도수분포다각형과 가로축으로 둘러싸인 부분의 넓이는 같다.
- ③ 계급값이 152.5cm 인 학생은 여학생이 8 명 더 많다.
- ④ 여학생이 더 넓게 분포되어 있다.
- ⑤ 남학생 수가 여학생 수보다 적다.

해설

② 남학생 수: $2 + 5 + 8 + 5 + 3 + 4 + 2 + 1 = 30$, 여학생 수: $4 + 6 + 12 + 4 + 4 = 30$
학생 수가 같으므로 넓이는 같다.

11. 학생수가 20 명인 1 반의 모의고사 성적은 평균 74 점이었고, 1 반과 2 반의 평균이 77 점이었다. 2 반의 학생수가 30 명일 때, 2 반의 모의고사 평균 성적을 구하여라.

▶ 답 : 점

▷ 정답 : 79 점

해설

1 반 20 명의 평균 점수가 74 점이므로

점수의 총합은 $74 \times 20 = 1480$ (점)

2 반 30 명의 점수의 총합을 x 점이라 하면

$$\frac{x + 1480}{50} = 77$$

$$x + 1480 = 3850$$

$$\therefore x = 2370$$

따라서 평균점수는 $\frac{2370}{30} = 79$ (점)이다.

12. 공간에 있는 세 직선 l, m, n 과 세 평면 P, Q, R 에 대하여 다음 중 옳지 않은 것은?

(단, 일치하는 경우와 포함되는 경우는 생각하지 않는다.)

- ① $l \perp P, m \perp P$ 이면 $l \parallel m$ 이다.
- ② $l \parallel m, l \parallel n$ 이면 $m \parallel n$ 이다.
- ③ $P \perp Q, P \parallel R$ 이면 $Q \perp R$ 이다.
- ④ $P \perp Q, Q \perp R$ 이면 $P \perp R$ 이다.
- ⑤ $l \perp P, P \parallel Q$ 이면 $l \perp Q$ 이다.

해설

- ④ $P \perp Q, Q \perp R$ 이면 : 한가지로 결정되지 않는다.

13. 준호가 다섯 번 치른 국어 시험 성적의 평균이 82점이었다. 국어 시험을 한 번 더 치르고 난 후 평균이 3점 올라서 85점이 되었다. 여섯 번째 국어 시험의 성적을 구하여라.

▶ 답: 점

▶ 정답 : 100점

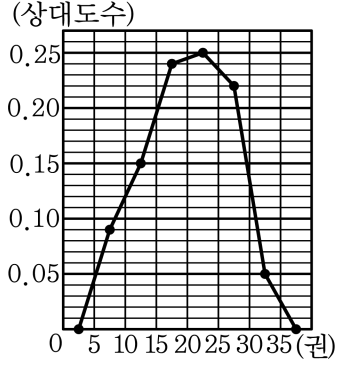
해설

5 번의 총점은 $82 \times 5 = 410$ (점) 이고 6 번째 점수를 x 점이라 하자.

6 번의 평균은 $\frac{410+x}{6} = 85$ 이므로

 $410 + x = 510, x = 100$ (점)이다.

14. 다음은 S 중학교 학생 100명이 1년 동안 읽은 책의 권수를 조사하여 상대도수의 분포를 그래프로 나타낸 것이다. 보기에서 옳은 것을 모두 고르면?



보기

- ㉠ 1년에 책을 10권 이상 20권 미만 읽는 학생은 전체의 30%이다.
㉡ 1년에 책을 30권 이상 35권 미만 읽는 학생은 5명이다.
㉢ 상대도수의 합은 항상 1이다.
㉣ 1년에 책을 5권 이상 25권 미만 읽는 학생은 55명이다.
㉤ 이 그래프를 보고 100명이 1년 동안 읽은 책의 수의 대략적인 평균을 구할 수 있다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉡

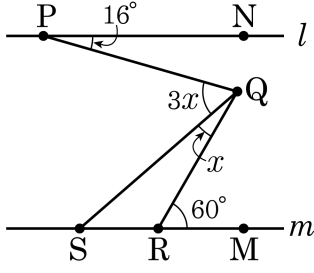
▷ 정답 : ㉢

▷ 정답 : ㉤

해설

- ㉠ 10권 이상 20권 미만 읽는 학생 수는 $(0.15 + 0.24) \times 100 = 39(\text{명})$ 이므로 39% 이다.
㉡ 5권 이상 25권 미만 읽는 학생 수는 $(0.09 + 0.15 + 0.24 + 0.25) \times 100 = 73(\text{명})$ 이다.

15. 아래 그림에서 두 직선 l , m 은 평행하고, $\angle PQS$ 의 크기가 $\angle SQR$ 의 크기의 3 배일 때, $\angle x$ 의 크기는? (단, $\angle NPQ = 16^\circ$, $\angle MRQ = 60^\circ$)



- ① 16° ② 17° ③ 18° ④ 19° ⑤ 20°

해설

점 Q 를 지나고 직선 l 과 m 에 평행한 직선을 그으면 그림과 같다. 즉, $3x + x = 16^\circ + 60^\circ$

$$4x = 76^\circ \quad \therefore x = 19^\circ$$

