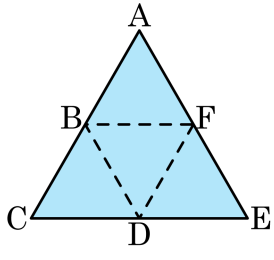
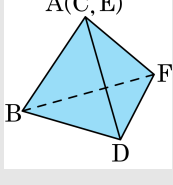


1. 다음 그림과 같은 전개도로 만든 삼각뿔에서 $\overline{AB}$ 와 꼬인 위치에 있는 모서리는 몇 개인가?



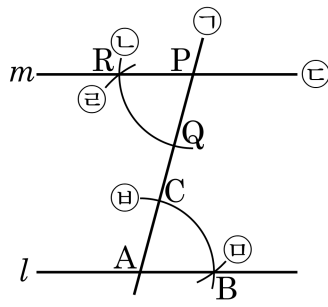
- ① 0 개 ② 1 개 ③ 2 개 ④ 3 개 ⑤ 4 개

해설



$\overline{AB}$ 와 꼬인 위치에 있는 모서리는 $\overline{DF}$ 이므로 1 개이다.

2. 다음 그림은 직선 l 밖의 한 점 P 를 지나 직선 l 에 평행한 직선 m 을 작도한 것이다. 작도에 이용된 평행선의 성질은 “()의 크기가 같으면 두 직선은 평행하다”이다. ()안에 들어갈 알맞은 말은?



- ① 맞꼭지각 ② 동위각 ③ **엇각**
④ 직각 ⑤ 평각

해설
엇각의 크기가 같으면 두 직선은 평행하다.

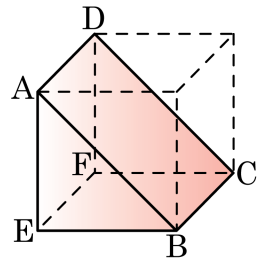
3. 다음 중 옳은 것은?

- ① 시작점이 같은 두 반직선은 같다.
- ② 한 점을 지나는 직선은 무수히 많다.
- ③ 두 점을 잇는 선 중에서 가장 짧은 것은 직선이다
- ④ 두 점을 지나는 직선은 무수히 많다.
- ⑤ 방향이 같은 두 반직선은 같다.

해설

- ①, ⑤ 같은 반직선의 경우 시작점과 방향이 모두 같다.
- ③ 두 점을 잇는 선 중에서 가장 짧은 것은 선분이다.
- ④ 두 점을 지나는 직선은 1 개이다.

4. 다음 그림은 정육면체를 평면 ABCD 로 잘랐을 때 남은 한 쪽이다. 면 AEB 에 평행인 모서리의 개수를 구하여라.



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 3 개

해설

면 AEB 에 평행인 모서리는 $\overline{DF}$, $\overline{DC}$, $\overline{FC}$ 이므로 3 개이다.

5. 도수분포표에서 x 이상 82.5 미만인 계급의 계급값이 80 이다. 계급의 크기를 y 라고 했을 때, $x + 2y$ 를 구하여라.

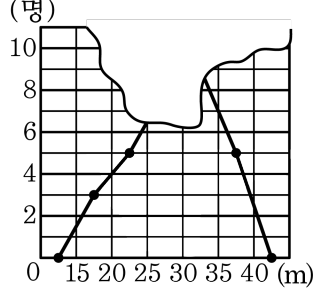
▶ 답 :

▷ 정답 : 87.5

해설

$y = (82.5 - 80) \times 2 = 5$ 이고, $x = 82.5 - y$ 이므로 $x + y = 82.5$ 따라서 $x + 2y = (x + y) + y = 82.5 + 5 = 87.5$ 이다.

6. 다음은 주현이네 반 학생 30 명의 던지기 기록을 도수분포다각형으로 나타낸 것인데 일부가 찢어져 보이지 않는다. 30m 미만의 학생 수가 30m 이상의 학생 수보다 2 명 많다고 할 때, 25m 이상 35m 미만의 학생은 전체의 몇 %인가?(단, 소수 첫째자리에서 반올림한다.)

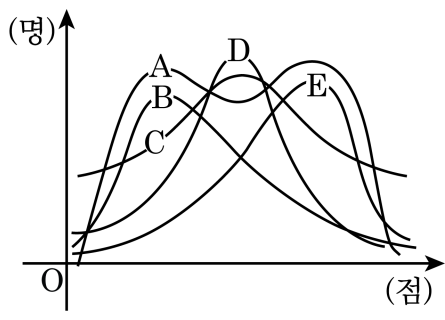


- ① 약 54% ② 약 55% ③ 약 56%
④ 약 57% ⑤ 약 58%

해설

30m 미만의 학생 수가 30m 이상의 학생 수보다 2 명 많고 전체가 30 명이므로 30m 미만의 학생 수는 16 명이다.
따라서 25m 이상 30m 미만의 학생은 $16 - 3 - 5 = 8$ (명) 이고,
30m 이상 35m 미만의 학생은 $14 - 5 = 9$ (명) 이다.
따라서 25m 이상 35m 미만은 전체의 $\frac{8 + 9}{30} \times 100 = 56.66666 \dots \approx 57$ (%) 이다.

7. 다음 도수분포표에서 쉬운 문제가 많이 출제된 시험의 성적 분포를 나타내는 도수분포곡선을 골라라.



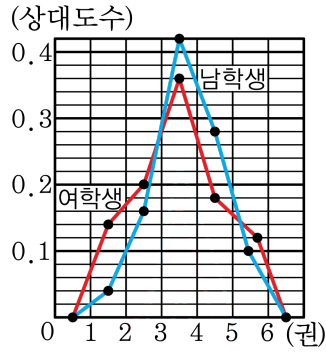
▶ 답 :

▷ 정답 : E

해설

쉬운 문제가 많으면 점수가 높은 쪽에 많이 분포해야 하므로 E 이다.

8. 다음 그림은 여학생 100 명과 남학생 200 명의 한 달 동안의 독서량에 대한 상대도수 그래프이다. 독서량이 3 권 이상 4 권 미만인 남학생은 같은 계급의 여학생에 비해 a 명 많고, 남학생 중 2 권 미만을 읽는 학생의 도수가 b 일 때, $\frac{a}{b}$ 를 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 6

해설

(1) 단계

독서량이 3 권 이상 4 권 미만인 남학생의 도수는 $0.42 \times 200 = 84$ (명), 여학생의 도수는 $0.36 \times 100 = 36$ (명)이다. 이 계급의 남학생이 같은 계급의 여학생에 비해 $84 - 36 = 48$ (명) 많다.

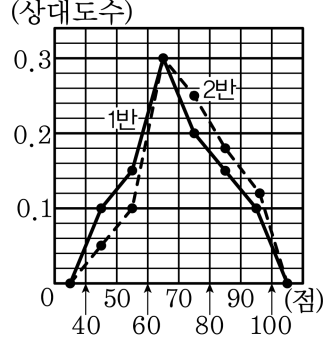
(2) 단계

남학생 중 독서량이 2 권 미만인 학생은 $0.04 \times 200 = 8$ (명)이다.

(3) 단계

따라서 $a = 48$, $b = 8$ 이므로 $\frac{a}{b} = \frac{48}{8} = 6$

9. 다음 그림은 어느 중학교 1학년 1반과 2반의 수학 성적에 대한 상대도수의 그래프이다. 1반에서 도수가 가장 큰 계급의 계급값을 a , 2반에서 수학 성적이 80 점 이상인 학생이 15 명 일 때, 2반의 전체학생수가 b 이다. $a - b$ 를 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 15

해설

(1) 단계

1반에서 도수가 가장 큰 계급은 상대도수가 가장 큰 60 점 이상 70 점 미만인 계급이므로 계급값은 $\frac{60 + 70}{2} = 65$ (점)이다.

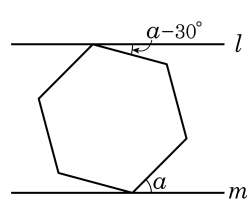
(2) 단계

2 반에서 수학 성적이 80 점 이상인 학생의 상대도수는 $0.18 + 0.12 = 0.3$ 이므로 전체 학생 수는 $\frac{15}{0.3} = 50$ (명)이다.

(3) 단계

따라서 $a = 65, b = 50$ 이므로 $a - b = 15$

10. 다음은 평행한 직선과 정육각형이 두 점에서 만나고 있는 그림이다. $\angle a$ 의 값을 구하여라.



▶ 답: 0

▶ 정답 : 45°

해설

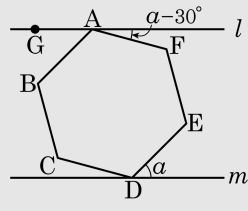
정육면체 ABCDEF 에서 $\overline{AB} \parallel \overline{DE}$ 이
 므로 $\angle GAB = a$
 또한 정육면체의 한 내각의 크기는

또한 정육면체의 한 내각의 크기는 120° 이므로

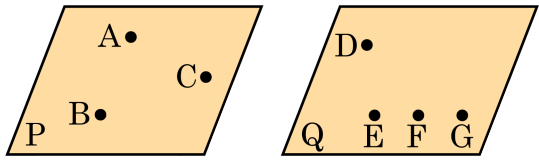
$$\begin{aligned} 180^\circ - 120^\circ &= \angle GAB + (a - 30^\circ) \\ &= a + (a - 30^\circ) \\ &= 2a - 30^\circ \end{aligned}$$

$$2a = 90^\circ$$

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



11. 다음 그림과 같이 평면 P 위에 점 A, B, C 가 있고, 평면 Q 위에 점 D, E, F, G 가 있을 때, 이들 7 개의 점으로 만들 수 있는 평면은 몇 개 인가? (단, 점 E, F, G 는 일직선 위에 있다.)



- ① 20 개 ② 23 개 ③ 26 개 ④ 30 개 ⑤ 32 개

해설

평면 ABC, DEFG 의 2 개
평 면 ADE, ADF, ADG, BDE, BDF, BDG, CDE, CDF, CDG 의 9 개
평면 ABD, ABE, ABF, ABG, BCD, BCE, BCF,BCG, CAD, CAE, CAF, CAG 의 12 개
평면 AEFG, BEFG, CEFG 의 3 개
∴ 2 + 9 + 12 + 3 = 26 개