

1. 다음 중 삼각형의 모양과 크기가 하나로 결정되는 것이 아닌 것은?
(정답 2개)

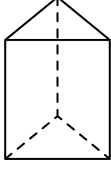
- ① 한 변의 길이와 두 각의 크기가 주어질 때
- ② 두 변의 길이와 그 끼인각이 주어질 때
- ③ 세 각의 크기가 주어질 때
- ④ 세 변의 길이가 주어질 때
- ⑤ 한 변의 길이와 그 양 끝각이 주어질 때

해설

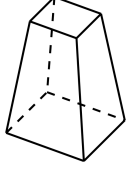
- ① 한 변의 길이가 주어졌을 경우 반드시 양 끝각이 주어져야 하나의 삼각형이 결정된다.
- ③ 세 각의 크기가 주어져도 삼각형이 하나로 결정되지 않는다.

2. 다음 입체도형 중에서 육면체인 것은?

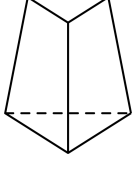
①



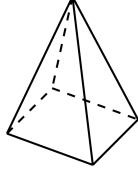
②



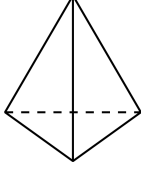
③



④



⑤



해설

② 면의 개수가 6 개이므로 육면체이다.

3. 다음 중 다면체가 아닌 것은?
- ① 삼각뿔

② 정육면체

③ 육각기둥

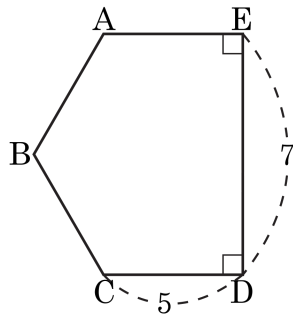
④ 원뿔대

⑤ 사각뿔대

해설

다각형인 면으로만 둘러싸인 입체도형을 다면체라고 한다.
④ 원뿔대는 회전체이다.

4. 다음 그림에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

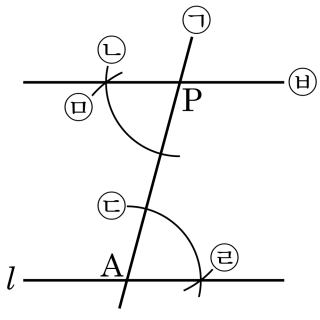


- ① $\overleftrightarrow{AE}$ 와 $\overleftrightarrow{CD}$ 사이의 거리는 7 이다.
- ② $\overleftrightarrow{ED}$ 와 $\overleftrightarrow{CD}$ 는 수직으로 만난다
- ③ $\overleftrightarrow{AE}$ 와 $\overleftrightarrow{CD}$ 는 평행하다.
- ④ $\overleftrightarrow{AB}$ 와 $\overleftrightarrow{ED}$ 는 서로 만나지 않는다.
- ⑤ $\overleftrightarrow{AB}$ 와 $\overleftrightarrow{BC}$ 는 한 점에서 만난다.

해설

- ④ $\overleftrightarrow{AB}$ 와 $\overleftrightarrow{ED}$ 는 한 점에서 만난다.

5. 다음 그림은 직선 l 밖의 한 점 P를 지나 이 직선과 평행한 직선을 작도한 것이다. 이 작도의 순서를 옳게 배열한 것은?



- ① $\neg \rightarrow \neg \rightarrow \neg \rightarrow \neg \rightarrow \neg \rightarrow \neg$ ② $\neg \rightarrow \neg \rightarrow \neg \rightarrow \neg \rightarrow \neg \rightarrow \neg$
③ $\neg \rightarrow \neg \rightarrow \neg \rightarrow \neg \rightarrow \neg \rightarrow \neg$ ④ $\neg \rightarrow \neg \rightarrow \neg \rightarrow \neg \rightarrow \neg \rightarrow \neg$
⑤ $\neg \rightarrow \neg \rightarrow \neg \rightarrow \neg \rightarrow \neg \rightarrow \neg$

해설

- ⑤ $\neg \rightarrow \neg \rightarrow \neg \rightarrow \neg \rightarrow \neg \rightarrow \neg$ 순서대로 작도하면 된다.

6. 1학년 50명의 수학 성적을 조사하여 정리한 것이다. A의 값은?

수학 점수(점)	도수(명)
50 ^{이상} ~ 60 ^{미만}	5
60 ^{이상} ~ 70 ^{미만}	6
70 ^{이상} ~ 80 ^{미만}	23
80 ^{이상} ~ 90 ^{미만}	A
90 ^{이상} ~ 100 ^{미만}	4
합계	50

- ① 9
- ② 10
- ③ 11
- ④ 12
- ⑤ 13

해설

$$5 + 6 + 23 + A + 4 = 50$$
$$\therefore A = 12$$

7. 어느 학급 남학생 25 명의 공 던지기 기록을 조사한 도수분포표이다. 4m 이상 8m 미만의 학생 수가 12m 이상 16m 미만의 학생 수의 2 배일 때, B 의 값을 구하면?

던진 거리 (m)	도수 (명)
0 ^{이상} ~ 4 ^{미만}	4
4 ^{이상} ~ 8 ^{미만}	A
8 ^{이상} ~ 12 ^{미만}	5
12 ^{이상} ~ 16 ^{미만}	B
16 ^{이상} ~ 20 ^{미만}	4
합계	25

- ① 4 ② 6 ③ 8 ④ 10 ⑤ 12

해설

$A = 2B$ 이고 전체 학생 수는 25명이므로
 $4 + 2B + 5 + B + 4 = 25$
 $3B = 12 \quad \therefore B = 4$

8. 다음 중 히스토그램에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 각 직사각형의 넓이는 일정하다.
- ② 직사각형의 가로 길이는 계급의 개수를 나타낸다.
- ③ 직사각형의 세로 길이는 계급의 크기를 나타낸다.
- ④ 도수의 분포 상태를 한눈에 쉽게 알아보기 어렵다.
- ⑤ 가로축에 각 계급의 양 끝값을 표시한다.

해설

- ① 각 직사각형의 넓이는 각 계급의 도수에 정비례한다.
- ② 직사각형의 가로 길이는 계급의 크기를 나타낸다.
- ③ 직사각형의 세로 길이는 계급의 도수를 나타낸다.
- ④ 도수의 분포 상태를 한눈에 쉽게 알아볼 수 있다.

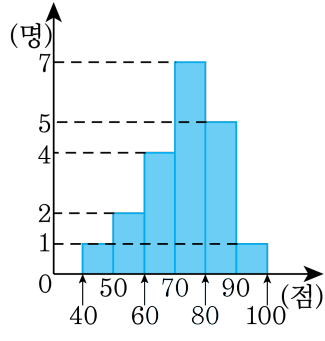
9. 다음 중 항상 참인 것을 모두 고르면?

- ① 한 직선에 평행한 서로 다른 두 직선은 평행하다.
- ② 한 직선에 수직인 서로 다른 두 직선은 평행하다.
- ③ 한 평면에 수직인 두 직선은 서로 평행하다.
- ④ 한 평면에 평행한 두 직선은 서로 평행하다.
- ⑤ 공간에서 만나지 않는 두 직선은 서로 평행하다.

해설

- ②, ④ 한 점에서 만나거나 평행 또는 꼬인 위치에 있다.
- ⑤ 평행하거나 꼬인 위치에 있다.

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



보기

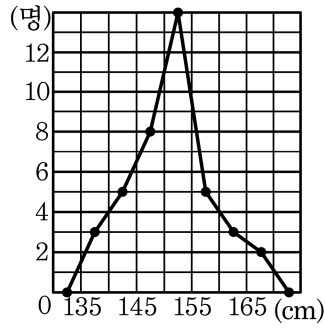
- ㉠ 이 분단의 학생 수는 20 명이다.
- ㉡ 계급의 크기는 6 이다.
- ㉢ 도수가 가장 큰 계급의 계급값은 75 점이다.
- ㉣ 70 점 미만인 학생 수는 7 명이다.

- ① ㉠, ㉡, ㉣ ② ㉠, ㉡, ㉢ ③ ㉠, ㉢, ㉣
④ ㉡, ㉢, ㉣ ⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣

해설

- ㉡ 계급의 크기는 10 점이다.

11. 다음 그래프는 아름이네반 학생들의 키에 대한 도수분포다각형이다.
키가 155cm 이상인 학생은 전체의 몇 % 인가?



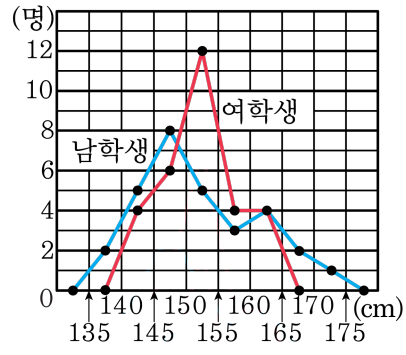
- ① 20% ② 25% ③ 30% ④ 35% ⑤ 40%

해설

전체 학생 수는 $3 + 5 + 8 + 14 + 5 + 3 + 2 = 40$ (명)이다.
키가 155 cm 이상인 학생수는 $5 + 3 + 2 = 10$ (명)이다.

$$\therefore \frac{10}{40} \times 100 = 25(\%)$$

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

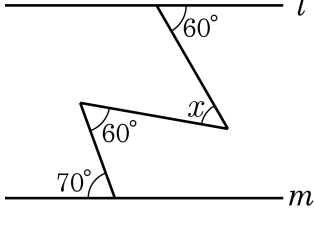


- ① 키가 155cm 이상인 여학생이 남학생보다 많다.
- ② 두 도수분포다각형과 가로축으로 둘러싸인 부분의 넓이는 같다.
- ③ 계급값이 152.5cm 인 학생은 여학생이 8 명 더 많다.
- ④ 여학생이 더 넓게 분포되어 있다.
- ⑤ 남학생 수가 여학생 수보다 적다.

해설

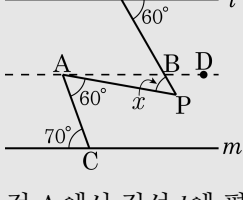
② 남학생 수: $2 + 5 + 8 + 5 + 3 + 4 + 2 + 1 = 30$, 여학생 수: $4 + 6 + 12 + 4 + 4 = 30$
학생 수가 같으므로 넓이는 같다.

13. 다음 그림에서 $l \parallel m$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



- ① 10° ② 20° ③ 30° ④ 40° ⑤ 50°

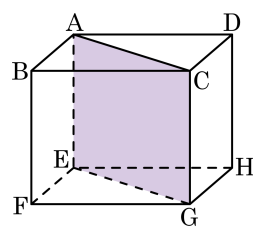
해설



점 A에서 직선 l 에 평행한 직선을 그으면
 $\angle BAC = 70^\circ$ (엇각)
 $\angle BAP = 70^\circ - 60^\circ = 10^\circ$
 $\angle DBP = 60^\circ$ (동위각)
 $\angle ABP = 180^\circ - 60^\circ = 120^\circ$
 $\triangle ABP$ 에서 $\angle x = 180^\circ - (10^\circ + 120^\circ) = 50^\circ$

14. 다음 그림의 직육면체에서 면 AEGC와 수직인 면의 개수는?

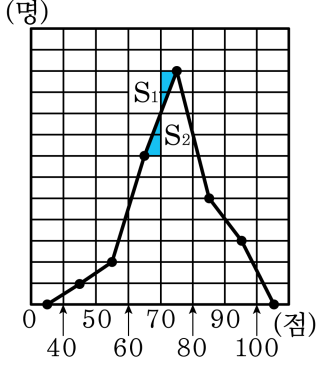
- ① 없다. ② 1 개 ③ 2 개
④ 3 개 ⑤ 4 개



해설

면 AEGC와 수직인 면은 면 ABCD, 면 EFGH의 2 개이다.

15. 다음은 어느 반의 1학기 중간고사 성적을 나타낸 도수분포 다각형이다. 가로 1점 단위를 1, 세로 1명 단위를 1로 생각하여 삼각형 S_1 과 S_2 의 넓이를 구했더니 $S_1 + S_2 = 20$ 이었다. 이 때, 점수가 60점 이상 70 점미만인 학생수는?



- ① 12 명 ② 14 명 ③ 16 명 ④ 18 명 ⑤ 20 명

해설

$S_1 = S_2$ 이므로 $S_2 = 10$
 S_2 밑변의 길이는 계급크기의 반이므로 5
 두 칸의 높이를 x 라 하면
 $\therefore 5 \times x \times \frac{1}{2} = 10 \therefore x = 4$
 두 칸이 4 이므로 한 칸의 크기는 2 이다.
 따라서 (점수가 60 점이상 70 점 미만인 학생 수) = (칸의 수) $\times$ 2 = $7 \times 2 = 14$ (명)