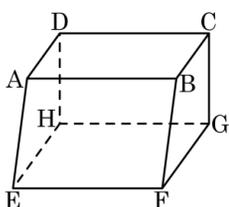


2. 다음 그림에서 면 AEHD와 BFGC는 사다리꼴이고 나머지 면은 모두 직사각형일 때, 모서리 CG와 꼬인 위치에 있는 모서리가 아닌 것은?

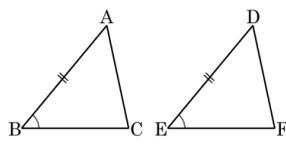


- ① 모서리 AD ② 모서리 EH ③ 모서리 AB
④ 모서리 AE ⑤ 모서리 HG

해설

직선 HG는 직선 CG와 한 점에서 만난다.

3. 다음 그림에서 $\overline{AB} = \overline{DE}$, $\angle B = \angle E$ 일 때, $\triangle ABC$ 와 $\triangle DEF$ 가 서로 합동이기 위해 필요한 조건을 모두 고르면?

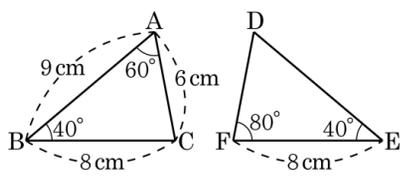


- ① $\angle A = \angle D$
 ② $\angle B = \angle F$
 ③ $\overline{AC} = \overline{DF}$
 ④ $\overline{BC} = \overline{EF}$
 ⑤ $\overline{AB} = \overline{DF}$

해설

$\overline{AB} = \overline{DE}$, $\angle B = \angle E$, $\overline{BC} = \overline{EF}$: SAS 합동
 $\overline{AB} = \overline{DE}$, $\angle B = \angle E$, $\angle A = \angle D$: ASA 합동

4. 다음 그림에서 두 도형의 합동조건을 구하여라.



▶ 답: 합동

▷ 정답: ASA 합동

해설

두 삼각형은 ASA 합동이다.

5. 다음 조건을 만족하는 다각형을 구하여라.

- ㉠ 4 개의 선분으로 둘러싸여 있다.
- ㉡ 변의 길이가 모두 같고 내각의 크기도 모두 같다.

▶ 답 :

▷ 정답 : 정사각형

해설

조건을 만족시키는 다각형은 정사각형이다.

6. 한 꼭짓점에서 11 개의 대각선을 그을 수 있는 다각형의 내각의 크기의 총합을 구하여라.

▶ 답: 2160°

▷ 정답: 2160°

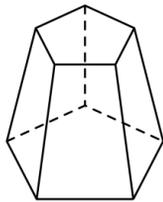
해설

$$n - 3 = 11,$$

$\therefore n = 14$, 십사각형

십사각형 내각의 크기의 총합 : $180^\circ \times (14 - 2) = 2160^\circ$

7. 다음 그림의 입체도형은 몇 면체인지 구하여라.



▶ 답:

▷ 정답: 칠면체

해설

n 각뿔대는 $(n+2)$ 면체이다. 따라서 오각뿔대이므로 칠면체이다.

8. 밑넓이가 27cm^2 이고, 높이가 6cm 인 오각기둥의 부피는?

① 159cm^3

② 160cm^3

③ 161cm^3

④ 162cm^3

⑤ 163cm^3

해설

$$(\text{부피}) = (\text{밑넓이}) \times (\text{높이}) = 27 \times 6 = 162(\text{cm}^3)$$

9. 삼각형의 세 변의 길이가 5cm, 7cm, x cm 이고, x 는 정수일 때, x 의 최솟값은?

① 2cm ② 3cm ③ 4cm ④ 5cm ⑤ 6cm

해설

가장 긴 변이 7일 때, $5+x > 7$, $x > 2$
가장 긴 변이 x 일 때, $5+7 > x$, $12 > x$
따라서 $2 < x < 12$ 이므로 x 의 최솟값은 3이다.

10. 다음 표는 희정이네반 친구들의 중간고사 성적을 나타낸 도수분포표이다. 성적이 90점 이상 ~ 100점 미만인 학생 수는 60점 이상 ~ 70점 미만의 학생 수의 $\frac{1}{5}$ 일 때, 80점 이상인 학생 수는 몇 명인가?

계급(점)	도수(명)
40 ^{이상} ~ 50 ^{미만}	2
50 ^{이상} ~ 60 ^{미만}	5
60 ^{이상} ~ 70 ^{미만}	A
70 ^{이상} ~ 80 ^{미만}	17
80 ^{이상} ~ 90 ^{미만}	4
90 ^{이상} ~ 100 ^{미만}	B
합계	40

- ① 2명 ② 4명 ③ 6명 ④ 10명 ⑤ 12명

해설

$$B = \frac{1}{5}A, \text{ 즉 } A = 5B \text{ 이고 } A + B = 40 - (2 + 5 + 17 + 4) = 12$$

$$\text{이므로 } A + B = 5B + B = 12$$

$$6B = 12$$

$$\therefore B = 2$$

따라서 80점 이상은 $4 + B = 4 + 2 = 6$ (명)이다.

11. 다음 표는 어느 반 학생들의 몸무게에 대한 도수분포표이다. 몸무게가 55kg 이상인 학생은 전체의 몇 % 인가?

몸무게 (kg)	학생 수 (명)
35 ^{이상} ~ 40 ^{미만}	2
40 ^{이상} ~ 45 ^{미만}	
45 ^{이상} ~ 50 ^{미만}	14
50 ^{이상} ~ 55 ^{미만}	6
55 ^{이상} ~ 60 ^{미만}	6
60 ^{이상} ~ 65 ^{미만}	4
합계	40

- ① 17% ② 25% ③ 28% ④ 30% ⑤ 32%

해설

$$\frac{6 + 4}{40} \times 100 = 25(\%)$$

12. 어느 도수분포표에서 계급의 크기가 6 이고, 계급값이 58 이라면 이 계급은?

- ① 54 이상 60 미만
- ② 55 이상 60 미만
- ③ 56 이상 61 미만
- ④ 55 이상 61 미만
- ⑤ 56 이상 62 미만

해설

$(58 - 3)$ 이상 $(58 + 3)$ 미만

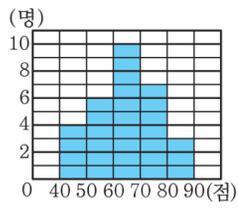
13. 다음 중 히스토그램에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 가로축에는 계급을 잡는다.
- ② 세로축은 도수를 나타낸다.
- ③ 도수를 나타내는 직사각형의 세로의 길이는 일정하다.
- ④ 가로축에 계급의 끝값을 나타낸다.
- ⑤ 각 계급에 해당하는 직사각형의 가로의 길이는 일정하다.

해설

③ 직사각형의 가로를 나타내는 각 계급의 크기는 모두 일정하지만 직사각형의 세로의 길이는 도수에 비례한다.

14. 다음 그래프는 어느 학급의 수학 성적에 대한 그래프이다. 이 학급의 학생은 몇 명인가?

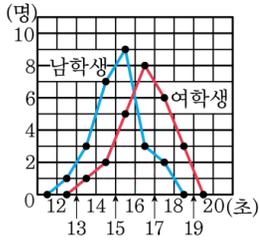


- ① 10명 ② 20명 ③ 30명 ④ 40명 ⑤ 50명

해설

$$4 + 6 + 10 + 7 + 3 = 30 \text{ (명)}$$

16. 다음 그림은 어느 중학교 1학년 남, 여학생의 100m 달리기 기록에 대한 도수분포다각형이다. 다음 보기 중 옳은 것을 모두 고르면?



보기

- ㉠ 남학생의 수와 여학생의 수는 같다.
- ㉡ 여학생의 기록이 남학생의 기록보다 좋다.
- ㉢ 각각의 그래프와 가로축으로 둘러싸인 부분의 넓이는 같다.
- ㉣ 여학생의 기록 중 도수가 가장 큰 계급의 계급값은 17 초이다.

- ① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉢ ③ ㉡, ㉣
 ④ ㉢, ㉣ ⑤ ㉢, ㉣

해설

㉠ 남학생의 수는 $1 + 3 + 7 + 9 + 3 + 2 = 25$ (명)이고, 여학생의 수는 $1 + 2 + 5 + 8 + 6 + 3 = 25$ (명)이므로, 남학생의 수와 여학생의 수가 같다.
 ㉡ 남학생의 기록이 여학생의 기록보다 좋다.
 ㉢ 남학생의 수와 여학생의 수가 같으므로 두 다각형의 넓이는 같다.
 ㉣ 여학생의 기록 중 도수가 가장 큰 계급은 16 초 이상 17 초 미만이므로 계급값은 $\frac{16 + 17}{2} = 16.5$ (초)이다.

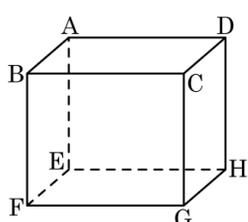
17. 다음 중 도수의 합이 다른 두 자료를 비교할 때, 가장 적당한 것은?

- ① 히스토그램 ② 평균 ③ 상대도수
④ 도수분포표 ⑤ 계급값

해설

도수의 합이 다른 두 자료를 비교할 때 또는 전체 도수가 매우 큰 경우의 자료를 비교하기에 가장 적당한 것은 상대도수이다.

18. 다음 직육면체에서 모서리 AB 를 교선으로 하는 두 면은?

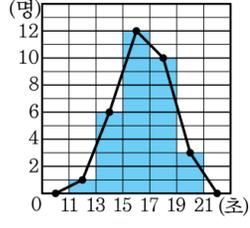


- ① 면 ABCD , 면 ABFE ② 면 ABCD , 면 FGHE
③ 면 ABFE , 면 ADHE ④ 면 BCGF , 면 ADHE
⑤ 면 CDHG , 면 FGHE

해설

모서리 AB 를 교선으로 하는 두 면은 면 ABCD , 면 ABFE 이다.

20. 다음은 경희네 반의 100m 기록을 나타낸 히스토그램과 도수분포다각형이다. 이 때, 히스토그램에서 직사각형의 넓이의 합을 A , 도수분포다각형으로 둘러싸인 도형의 넓이를 B 라고 할 때, 다음 중 옳은 것은?

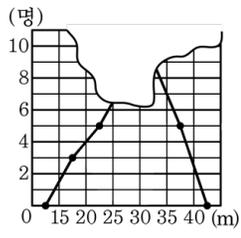


- ① $A = B$ ② $A > B$ ③ $A < B$
 ④ $A \leq B$ ⑤ $A \geq B$

해설

계급의 크기와 도수가 같기 때문에 히스토그램과 도수분포다각형의 넓이는 같다.

21. 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.

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

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

▶ 답:

▷ 정답: 0.16

해설

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

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

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

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