1. 다음 도수분포표에서 도수가 가장 큰 계급의 계급값은?

① 42.5kg ② 47.5kg
③ 52.5kg ④ 57.5kg
⑤ 62.5kg

몸무게(kg)	학생 수(명)
$35^{\text{이상}} \sim 40^{\text{미만}}$	7
$40^{\text{이상}} \sim 45^{\text{미만}}$	10
$45^{\text{이상}} \sim 50^{\text{미만}}$	A
$50^{\text{이상}} \sim 55^{\text{미만}}$	11
$55^{\text{이상}} \sim 60^{\text{미만}}$	6
$60^{\text{이상}} \sim 65^{\text{미만}}$	3
합계	50

해설

$A = 50 - (7 + 10 + 11 + 6 + 3) = 13$
따라서 45kg 이상 50kg 미만인 계급의 계급값은 47.5kg이다.

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

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

① 17% ② 25% ③ 28% ④ 30% ⑤ 32%

해설

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

3. 계급의 크기가 4 인 도수분포표에서 변량 x 가 속하는 계급의 계급값이 16 이다. x 값의 범위는?

① $14 < x \leq 18$ ② $12 \leq x \leq 18$ ③ $10 < x < 18$

④ $14 \leq x < 18$ ⑤ $16 \leq x < 18$

해설

계급의 크기가 4 이고 계급값이 16 이므로 x 값의 범위는 $16-2 \leq x < 16+2$, $14 \leq x < 18$ 이다.

4. 다음과 같이 평면 위의 세 점을 모두 지나는 직선의 개수는 몇 개인가?

•A

B•

•C

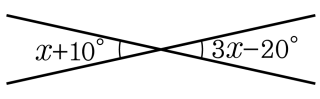
① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개

④ 무수히 많다. ⑤ 없다.

해설

일직선 위에 놓여있지 않은 세 점을 동시에 지나는 직선은 존재하지 않는다.

5. 다음 그림에서 $\angle x$의 크기를 구하여라.



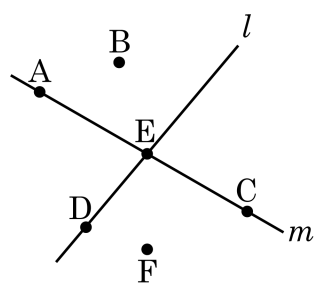
▶ 답 : ____°

▷ 정답 : 15°

해설

$x + 10° = 3x - 20°$
따라서 $\angle x = 15°$ 이다.

6. 다음 그림에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고른 것은?



㉠ 점 A, C, E 를 지나는 직선은 직선 l 이다.

㉡ 점 E 를 지나지 않는 직선은 존재하지 않는다.

㉢ 점 E 는 두 직선 l, m 위에 있다.

㉣ 점 A, C 는 직선 m 위에 있고, 직선 l 밖에 있다.

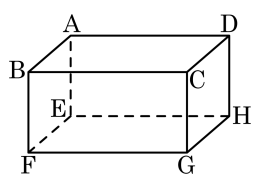
㉤ 점 D 는 직선 l 위에 있지 않다.

① ㉠, ㉢ ② ㉡, ㉣ ③ ㉢, ㉣ ④ ㉢, ㉤ ⑤ ㉣, ㉤

해설

㉠ 점 A, C, E 를 지나는 직선은 직선 m 이다.
㉡ 점 E 를 지나지 않는 직선은 무수히 많다.
㉤ 점 D 는 직선 l 위에 있다.

7. 다음 그림의 직육면체에서 면 ABFE 와 평행하지 <u>않은</u> 모서리는 어느 것인가?

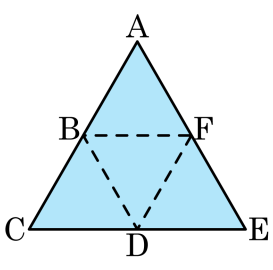


① $\overline{CD}$ ② $\overline{AD}$ ③ $\overline{DH}$
④ $\overline{GH}$ ⑤ $\overline{CG}$

해설

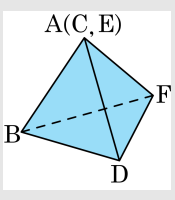
② $\overline{AD}$ 는 면 ABFE 와 점 A 에서 수직으로 만난다.

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



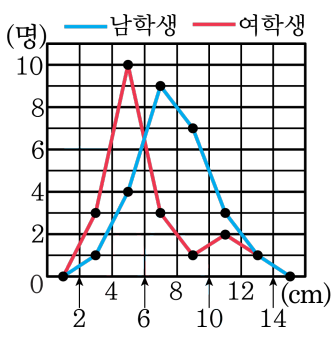
① 0 개 ② 1 개 ③ 2 개 ④ 3 개 ⑤ 4 개

해설



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

9. 다음은 1학년 3반 학생의 1년 동안 자란 키를 조사하여 나타낸 도수분포다각형이다. 다음 보기 중 옳은 것을 모두 골라라.



보기

㉠ 여학생의 수가 남학생의 수보다 많다.

㉡ 6cm 이상 8cm 미만인 계급의 여학생은 여학생 전체의 25% 이다.

㉢ 4cm 이상 6cm 미만인 계급의 남학생은 남학생 전체의 16% 이다.

㉣ 여학생이 가장 많이 속한 계급은 여학생 전체의 40% 이다.

㉤ 남학생이 가장 많이 속한 계급은 남학생 전체의 36% 이다.

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: ㉢

▷ 정답: ㉤

해설

㉠ 여학생의 수는 $3+10+3+1+2+1=20$ (명)이고, 남학생의 수는 $1+4+9+7+3+1=25$ (명)이다.

㉡ 여학생의 수는 20명 이므로 $\frac{3}{20}\times 100=15(\%)$

㉣ 여학생이 가장 많이 속한 계급은 $\frac{10}{20}\times 100=50(\%)$ 이다.

10. 국제 피겨스케이팅대회에서 5가지 항목의 점수를 채점한다. 5가지 항목의 점수가 각각 다음과 같을 때, 최저점을 제외하고 평균을 채점하여 순위를 결정한다. 순위를 결정하는 평균 점수를 구하면? (단, 각 항목당 10점 만점이다.)

9, 9, 8, 6, 10

① 6점 ② 7점 ③ 8점 ④ 9점 ⑤ 10점

해설

최저점은 6점이다. 따라서 순위를 결정하는 평균 점수는 $\frac{9+9+8+10}{4} = \frac{36}{4} = 9$ (점)이다.

11. 같은 종류의 두 통계 자료에서 자료의 총수가 각각 45, 50 이고, 그 평균이 26, 32 일 때, 두 통계 자료 전체의 평균을 구하여라.(소수 첫째 자리에서 반올림 하여라.)

▶ 답:

▷ 정답: 29

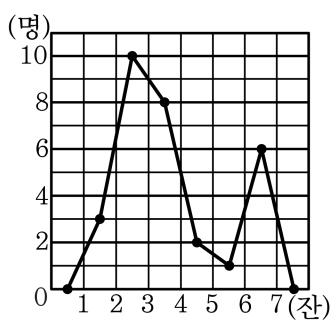
해설

	총수	평균	총점
자료①	45	26	1170
자료②	50	32	1600

$$(\text{평균}) = \frac{(\text{변량의 총합})}{(\text{도수의 총합})}$$
$$= \frac{1170 + 1600}{45 + 50} = 29.1578\cdots$$

따라서 두 통계 자료 전체의 평균은 29 이다.

12. 다음 표는 어느 모임의 사람들이 하루에 마시는 커피의 수를 조사하여 나타낸 도수분포그래프이다. 하루에 마신 커피가 4 잔 미만인 학생의 상대도수를 구하여라.



▶ 답:

▷ 정답: 0.7

해설

전체도수를 구하면 $3+10+8+2+1+6=30$
하루에 마신 커피가 4 잔 미만인 학생의 도수의 합은 $3+10+8=21$
하루에 마신 커피가 4 잔 미만인 학생의 상대도수는 $\frac{21}{30}=0.7$ 이다.

13. 어떤 도수분포표에서 도수의 총합이 35이고 도수가 7인 계급의 상대도수를 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 0.2

해설

$$(\text{상대도수}) = \frac{(\text{그 계급의 도수})}{(\text{도수의 총합})}$$

$$\frac{7}{35} = 0.2$$

14. A, B의 두 상대도수분포표가 있다. A 분포표에서 도수가 15인 계급의 상대도수가 0.3, B 분포표에서 도수가 30 인 계급의 상대도수가 0.5일 때, 두 분포표의 전체 도수의 차를 구하여라.

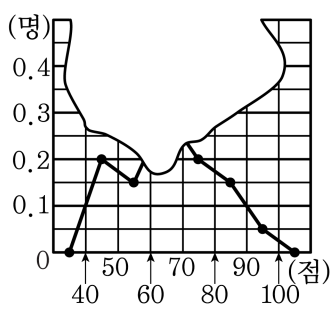
▶ 답:

▷ 정답: 10

해설

$A : \dfrac{15}{0.3} = 50,\ B = \dfrac{30}{0.5} = 60 \quad \therefore\ 60 - 50 = 10$

15. 다음 그래프는 어느 학교 학생들의 성적을 상대도수의 그래프로 나타낸 것으로 그 일부가 찢어져서 알아볼 수가 없다. 40 점 이상 50 점 미만의 학생 수가 16 명일 때, 전체 학생 수는 몇 명인가?

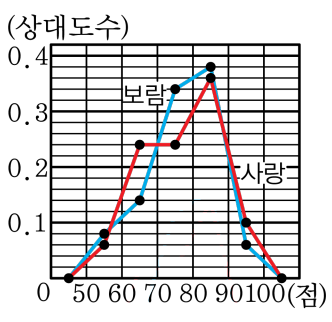


① 40 명 ② 45 명 ③ 50 명 ④ 60 명 ⑤ 80 명

해설

전체 학생 수 : $\frac{16}{0.2} = 80$ (명)

16. 다음 그림은 사랑이네 중학교 1 학년과 보람이네 중학교 1 학년 학생들의 과학 성적을 조사하여 나타낸 상대도수의 그래프이다. 90 점 이상인 사랑이네 학교 학생이 30 명, 보람이네 학교 학생이 12 명이라고 할 때, 사랑이네 중학교 1 학년 학생 수를 A , 보람이네 중학교 1 학년 학생 수를 B 라고 할 때, $A-B$ 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 100

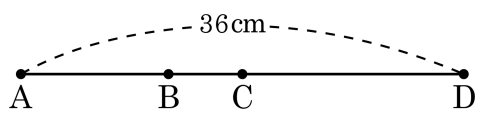
해설

과학 성적이 90 점 이상인 계급의 상대도수가 사랑이네 중학교 1 학년은 0.1 , 보람이네 중학교 1 학년은 0.06 이다.

따라서 전체 학생 수는 각각 $\frac{30}{0.1}=300$(명) , $\frac{12}{0.06}=200$(명) 이다.

$A=300$, $B=200$ 이므로, $A-B=100$ 이다.

17. 다음 그림에서 $3\overline{AB} = \overline{AD}$, $4\overline{BC} = \overline{BD}$, $\overline{AD} = 36\,\text{cm}$ 일 때, $\overline{CD}$ 의 길이를 구하여라.



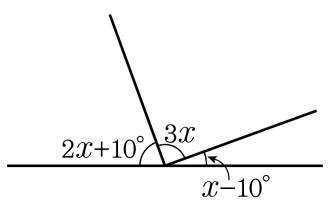
① 14cm ② 16cm ③ 18cm ④ 20cm ⑤ 22cm

해설

$\overline{AB} = 12\text{cm}$ 이므로 $\overline{BD} = 24\text{cm}$

$\overline{CD} = \frac{3}{4}\overline{BD} = \frac{3}{4} \times 24 = 18(\text{cm})$

18. 다음 그림에서 x의 값은?

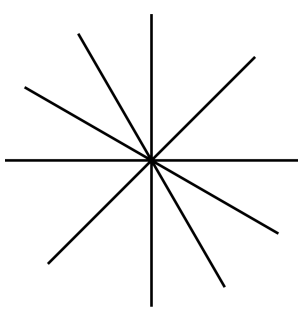


① 10° ② 20° ③ 30° ④ 40° ⑤ 50°

해설

$2x + 10° + 3x + x - 10°$이므로 $x = 30°$이다.

19. 다음 그림과 같이 서로 다른 5 개의 직선이 한 점에서 만날 때, 맞꼭지각은 모두 몇 쌍이 생기는지 구하여라.



① 15 쌍 ② 16 쌍 ③ 17 쌍 ④ 18 쌍 ⑤ 20 쌍

해설

5 개의 서로 다른 직선이 한 점에서 만날 때 생기는 맞꼭지각의 개수는 $5 \times (5-1) = 20$ (쌍)

20. 다음은 공간에서의 직선에 관한 설명이다. 옳은 것은?

① 서로 평행한 두 직선은 한 평면 위에 있다.

② 서로 만나지 않는 두 직선은 항상 평행하다.

③ 한 직선에 수직인 두 직선은 서로 평행하다.

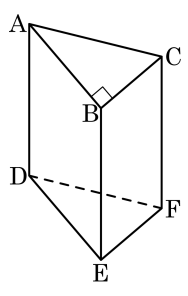
④ 공간에서 서로 다른 두 직선은 만나거나 또는 평행하다.

⑤ 한 평면 위에 있고 서로 만나지 않는 두 직선은 꼬인 위치에 있다.

해설

② 공간에서 만나지 않는 두 직선은 평행하거나 꼬인위치일 수 있다.
③ 한 직선에 수직인 두 직선은 한 점에서 만나거나 평행하거나 꼬인위치에 있다.
④ 공간에서 서로 다른 두 직선은 한 점에서 만나거나 평행하거나 꼬인위치에 있다.
⑤ 한 평면위에는 꼬인위치가 없다.

21. 다음 중 다음과 같은 삼각기둥에서 옳지 <u>않은</u> 것은?

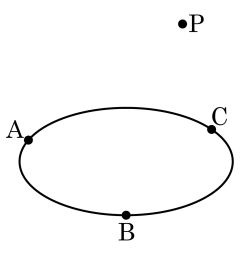


① 면 ADEB ⊥ 면 BEFC
② 면 ADFC // 모서리 BE
③ 면 ABC // 면 DEF
④ 면 ADFC ⊥ 모서리 BC
⑤ 모서리 AD // 모서리 BE

해설

④ 면 ADFC 와 모서리 BC 는 직교하지 않는다.

22. 다음 그림과 같이 타원 위에 3 개의 점 A, B, C 가 있고, 타원을 포함하는 평면 밖에 점 P 가 있다. 이들 점에 의하여 결정되는 평면의 개수는?



① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개 ④ 4 개 ⑤ 5 개

해설

세 점 A, B, C 를 포함한 평면 1 개와 점 P 를 포함하는 평면 3 개를 합하면 4 개이다.

23. 다음은 모 중학교 1 반 학생들을 대상으로 하루에 수학을 공부하는 시간을 조사하여 나타낸 도수분포표이다. $\frac{A}{B}=\frac{2}{3}$ 이고, B 는 계급값이 70 인 계급의 도수의 세 배일 때, 1 반 학생 수를 구하여라.

시간(분)	도수(명)
$0^{\text{이상}} \sim 20^{\text{미만}}$	8
$20^{\text{이상}} \sim 40^{\text{미만}}$	12
$40^{\text{이상}} \sim 60^{\text{미만}}$	A
$60^{\text{이상}} \sim 80^{\text{미만}}$	5
$80^{\text{이상}} \sim 100^{\text{미만}}$	B
합계	

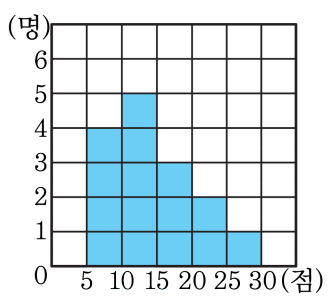
▶ 답 : 명

▷ 정답 : 50 명

해설

계급값이 70 인 계급의 도수는 5 이므로 $B=15$, 따라서 $\frac{A}{B}=\frac{2}{3}$ 이므로 $A=10$ 이다.
그러므로 전체 도수는 $8+12+10+5+15=50$(명) 이다.

24. 다음 그림은 어느 프로 농구팀 선수들의 경기당 득점에 대한 히스토그램이다. 다음 설명 중 옳지 <u>않은</u> 것은?



① 계급의 크기는 5 점이다.

② 계급의 개수는 5 개다.

③ 전체도수는 15 명이다.

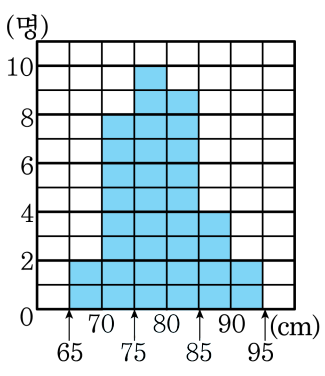
④ 경기당 득점이 많은 쪽에서 5 번째인 선수가 속한 계급의 계급값은 17.5 이다.

⑤ 한 경기당 20 점 이상을 득점하는 선수는 전체의 15 % 이다.

해설

⑤ 한 경기당 20 점 이상을 득점하는 선수는 전체의 $\frac{3}{15} \times 100 = 20$ % 이다.

25. 다음 그림은 영수네 반 학생들의 앉은키를 조사하여 나타낸 히스토그램이다. 5 번째로 앉은키가 작은 학생이 속한 계급의 직사각형의 넓이는 5 번째로 앉은키가 큰 학생이 속한 계급의 직사각형의 넓이의 몇 배인지 구하여라.



▶ 답: 배

▷ 정답: 2 배

해설

5 번째로 앉은키가 작은 학생이 속한 계급은 70cm 이상 75cm 미만이다. 계급의 크기가 5, 도수가 8 이므로 넓이는 40 이다.
5 번째로 앉은키가 큰 학생이 속한 계급은 85cm 이상 90cm 미만이다. 계급의 크기가 5, 도수가 4 이므로 넓이는 20 이다.
따라서 $40 \div 20 = 2$ (배) 이다.

26. 도수분포다각형에 대한 다음 설명 중 옳지 <u>않은</u> 것을 모두 고르면?

① 히스토그램을 반드시 그려야 도수분포다각형을 그릴 수 있다.

② 히스토그램에서 각 직사각형의 넓이의 합은 도수분포다각형의 넓이와 같다.

③ 도수분포다각형은 자료의 분포 상태를 자세히 관찰할 수 있어 자료 전체의 특징을 잘 알 수 있다.

④ 히스토그램의 각 직사각형 윗변의 오른쪽 끝점을 차례대로 연결하여 만든 것이 도수분포다각형이다.

⑤ 히스토그램의 양 끝에 도수가 0인 계급을 하나씩 추가하여 각 직사각형의 윗변의 중점을 연결하여 만든 것이 도수분포다각형이다.

해설

① (계급의 계급값, 계급의 도수)의 순서쌍을 구하고, 선분으로 연결하면 도수분포다각형이 된다.
④ 히스토그램의 각 직사각형 윗변의 중점을 차례대로 연결하여 만든 것이 도수분포다각형이다.

27. 서로 다른 직선 4개를 그어 만들 수 있는 교점의 개수가 아닌 것은?

① 1개 ② 2개 ③ 3개 ④ 4개 ⑤ 6개

해설

교점 1개

교점 3개

교점 4개

교점 4개

교점 6개

28. 다음 그림에서 $\overline{AB}$ 의 중점을 점 C 라 하고 $\overline{CB}$ 의 중점을 D 라 하자. 또한 $\overline{AD}$ 의 중점을 점 E , $\overline{AC}$ 의 중점을 점 F , $\overline{DB}$ 의 중점을 G 라 할 때, $\overline{EG}$ 는 $\overline{AB}$ 의 몇 배인지 구하여라.

▶ 답 : 배

▷ 정답 : $\frac{1}{2}$ 배

해설

$\overline{AB} = x$ 라고 놓으면,

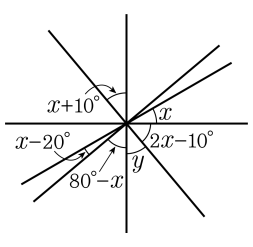
$\overline{AC} = \overline{CB} = \frac{1}{2}x$, $\overline{CD} = \overline{DB} = \frac{1}{4}x$, $\overline{DG} = \frac{1}{8}x$

$\overline{AD} = \frac{3}{4}x$, $\overline{AE} = \frac{1}{2}\overline{AD} = \overline{ED} = \frac{3}{8}x$

$\overline{EG} = \overline{ED} + \overline{DG} = \frac{1}{2}x$

$\therefore \overline{EG} = \frac{1}{2}x = \frac{1}{2}\overline{AB}$

29. 다음 그림에서 $\angle y$의 크기를 구하여라.



▶ 답 : $\underline{\quad\quad}^\circ$

▷ 정답 : 40°

해설

$\angle y$ 와 $\angle x+10^\circ$ 는 맞꼭지각으로 같다.

$\angle x+(\angle x-20^\circ)+(80^\circ-\angle x)+(\angle x+10^\circ)+(2\angle x-10^\circ)=180^\circ$

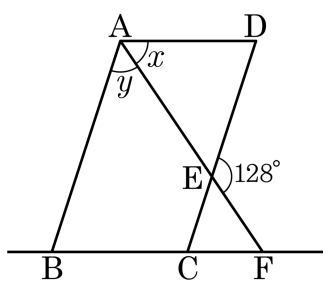
$4\angle x+60^\circ=180^\circ$

$4\angle x=120^\circ$

$\angle x=30^\circ$

$\therefore\ \angle y=\angle x+10^\circ=40^\circ$

30. 다음 그림에서 사각형 ABCD 가 평행사변형이고, $\angle BAD : \angle ABC = 3 : 2$ 일 때, $\angle x - \angle y$를 구하여라.



▶ 답 : _____ °

▷ 정답 : 4°

해설

$\angle BAD : \angle ABC = 3 : 2$ 이므로 $\angle BAD = \frac{3}{5} \times 180° = 108°$ 이다.

$\overline{AD} // \overline{BC}$ 이므로 $\angle EAD = \angle EFC$ 이고, $\overline{AB} // \overline{CD}$ 이므로 $\angle FEC = \angle FAB$, $\angle y = 180° - 128° = 52°$ 이다.

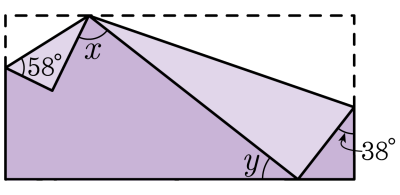
$\angle x + \angle y = 108°$

$\angle x + 52° = 108°$

$\angle x = 56°$ 이다.

따라서 $\angle x - \angle y = 56° - 52° = 4°$ 이다.

31. 다음 그림에서 $\angle x + \angle y$ 의 크기를 구하여라.



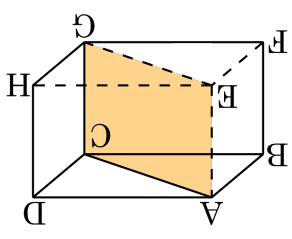
▶ 답 : _____ °

▷ 정답 : 116 °

해설

$\angle y = 180° - 90° - 52° = 38°$ 이다.
$\angle x = 180° - 32° - 32° - 19° - 19° = 78°$ 이다.
따라서 $\angle x + \angle y = 78° + 38° = 116°$ 이다.

32. 다음 그림의 직육면체에서 면 AEGC 와 수직인 면의 개수는?

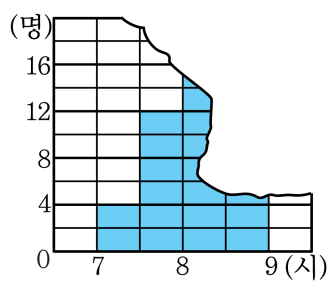


① 없다. ② 1 개 ③ 2 개 ④ 3 개 ⑤ 4 개

해설

면 AEGC 와 수직인 면은 면 ABCD, 면 EFGH 의 2 개이다.

33. 다음 그림은 진경이네 반 학생들의 등교 시간을 조사하여 나타낸 히스토그램이다. 8 시 이전에 등교하는 학생이 전체의 40%이고, 7시부터 8시 30분 이전에 등교하는 학생은 그 이후에 등교하는 학생의 7배일 때, 7시 30분 이상 8시 30분 미만에 등교하는 학생 수를 구하여라.



▶ 답 : 명

▷ 정답 : 31 명

해설

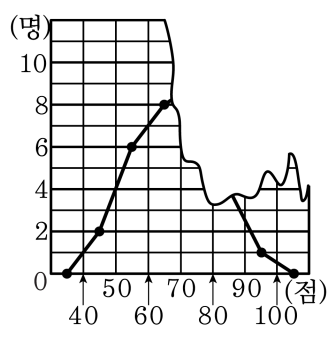
전체도수는 $\frac{(4+12)}{0.4} = 40$ 이다.

계급이 8시 30분 이상 9시 미만이 전체의 $\frac{1}{8}$ 이므로 $40 \times \frac{1}{8} = 5$

8시 30분 미만은 전체의 $\frac{7}{8}$ 이므로 $40 \times \frac{7}{8} = 35$

$\therefore\ 35 - 4 = 31$(명)

34. 다음은 어느 반 학생 30 명의 체육 성적을 조사하여 나타낸 도수분포다각형인데 일부가 찢어져서 보이지 않는다. 이 도수분포다각형과 가로축으로 둘러싸인 도형에서 도수분포다각형의 가장 높은 꼭짓점에서 가로축에 수선을 내렸을 때, 왼쪽 도형과 오른쪽 도형의 차가 110 이었다. 체육 성적이 70 점 이상 80 점 미만인 학생 수를 구하여라.



▶ 답: 명

▷ 정답: 9 명

해설

70 ~ 80 인 계급의 도수를 x 라고 하면 80 ~ 90 인 계급이 도수는 $30-(2+6+8+x+1)=13-x$ 이다. $(x>0)$
70 ~ 80 인 계급이 가장 높은 꼭짓점일 때,
왼쪽 도형의 넓이는

$$10\times\left(2+6+8+\frac{x}{2}\right)=160+5x,$$

오른쪽 도형의 넓이는

$$10\times\left(\frac{x}{2}+13-x+1\right)=-5x+140,$$

따라서

$$|160+5x-(-5x+140)|=110$$
$$|10x+20|=110$$
$x=9$ 또는 $x=-13$
$\therefore\ x=9$
80 ~ 90 인 계급이 가장 높은 꼭짓점일 때,
왼쪽 도형의 넓이는

$$10\times\left(2+6+8+x+\frac{13-x}{2}\right)=225+5x$$

오른쪽 도형의 넓이는

$$10\times\left(\frac{13-x}{2}+1\right)=-5x+75$$

따라서

$$|225+5x-(-5x+75)|=110$$
$$|10x+150|=110$$
$x=-4$ 또는 $x=-26$ $(\because\ x>0)$
따라서 체육 성적이 70 점 이상 80 점 미만인 학생 수는 9 명이다.

35. 변량 a, b, c, d, e 의 평균이 m 일 때, $3a+1$, $3b+2$, $3c+3$, $3d+4$, $3e+5$ 의 평균을 m 으로 나타내어라.

▶ 답:

▷ 정답: $3m+3$

해설

$a+b+c+d+e=5m$ 이므로 $3a+1$, $3b+2$, $3c+3$, $3d+4$, $3e+5$ 의 평균을 구하면

$$\frac{3a+1+3b+2+3c+3+3d+4+3e+5}{5}$$

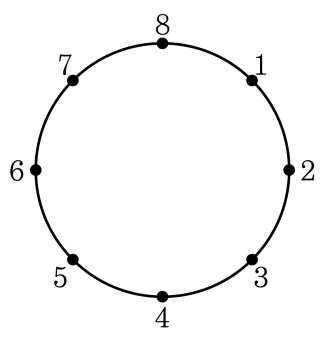
$$=\frac{3a+3b+3c+3d+3e+15}{5}$$

$$=\frac{15m+15}{5}$$

$$=3m+3$$

$\therefore$ (평균) $=3m+3$

36. 어느 나라에서는 하루를 16 시간으로 나누고 1 시간을 120 분으로 나눈다고 한다. 다음은 이 나라에서 사용하는 시계의 그림일 때, 이 나라의 시각으로 2 시 100 분일 때 시침과 분침이 이루는 각 중 작은 쪽의 각을 구하여라. (단, 이 나라의 시계도, 시침은 하루에 두 바퀴, 분침은 1 시간에 한 바퀴를 돈다.)



▶ 답 : _____°

▷ 정답 : 172.5°

해설

분침은 120 분에 360° 를 움직이고, 시침은 8 시간에 360° 를 움직인다.

즉, 분침은 1 분에 3° , 시침은 1 시간에 45° , 1 분에 $\frac{360°}{8 \times 120} = \frac{3°}{8}$ 를 움직인다.

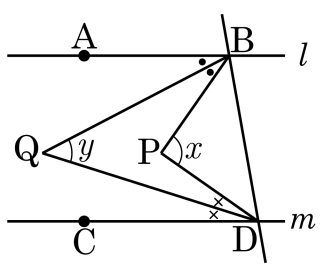
2 시 100 분일 때,

시침이 움직인 각도는 $45° \times 2 + \frac{3°}{8} \times 100 = 127.5°$

분침이 움직인 각도는 $3° \times 100 = 300°$

따라서 구하는 각의 크기는 $300° - 127.5° = 172.5°$

37. 다음 그림에서 $l // m$ 이고, $\angle ABP = \angle PBD, \angle PDB = \angle PDC$ 일 때, $\angle x + \angle y$ 의 값을 구하여라.



▶ 답 : ____°

▷ 정답 : 135°

해설

$\angle PBD + \angle PDB = 180° \times \frac{1}{2} = 90°$, $\angle x = 180° - 90° = 90°$

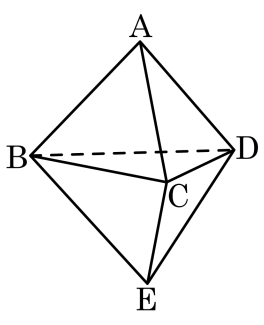
$\angle QBP + \angle QDP = 90° \times \frac{1}{2} = 45°$

$\angle QBD + \angle QDB = 90° + 45° = 135°$

$\angle y = 180° - 135° = 45°$

$\therefore \angle x + \angle y = 90° + 45° = 135°$

38. 다음 그림과 같이 5 개의 꼭짓점이 있는 육면체가 있다. 이 도형의 모서리 중 2 개를 골라 만들 수 있는 서로 다른 평면의 개수를 구하면?



① 5 개 ② 6 개 ③ 7 개 ④ 9 개 ⑤ 12 개

해설

육면체의 세 모서리는 한 평면 위에 있고 나머지는 한 평면 위에 있지 않고 한 점에서 만난다. 또한 한 점에서 만나는 두 직선과 평행한 두 직선은 평면을 결정한다.
따라서 평면의 개수는 한 직선 위에 있지 않은 서로 다른 세 점 B, C, D 가 만드는 평면 1 개와 육면체의 가장 높은 꼭짓점에서 만나는 세 모서리 $\overline{AB}, \overline{AC}, \overline{AD}$ 가 만드는 평면 3 개,
가장 낮은 꼭짓점에서 만나는 세 모서리 $\overline{EB}, \overline{EC}, \overline{ED}$ 가 만드는 평면 3 개
따라서 $1 + 3 + 3 = 7$ (개) 이다.

39. 다음 설명 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① 한 직선 위에는 무수히 많은 점들이 있다.

② 한 점을 지나는 직선은 무수히 많다.

③ 서로 다른 두 점을 지나는 직선은 오직 하나 뿐이다.

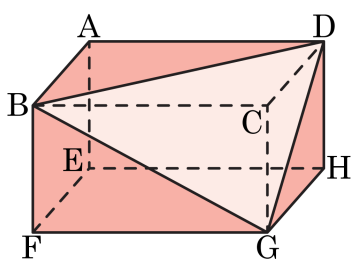
④ 서로 만나지 않는 두 직선은 항상 평행하다.

⑤ 한 평면 위의 두 직선 l, m 이 만나지 않으면 $l//m$ 이다.

해설

④공간에서 서로 만나지 않는 두 직선은 평행하거나 꼬인 위치에 있다.

40. 다음 그림은 직육면체를 세 꼭짓점 B , G , D 를 지나는 평면으로 잘라서 만든 입체도형이다. 다음 중 모서리 BD 와 꼬인 위치에 있는 모서리는?



① $\overline{DH}$ ② $\overline{BG}$ ③ $\overline{DG}$ ④ $\overline{AB}$ ⑤ $\overline{FG}$

해설

모서리 BD 와 만나지도 평행하지도 않은 모서리, 즉 꼬인 위치에 있는 모서리는 $\overline{AE}$, $\overline{EH}$, $\overline{EF}$, $\overline{FG}$, $\overline{GH}$ 이다.