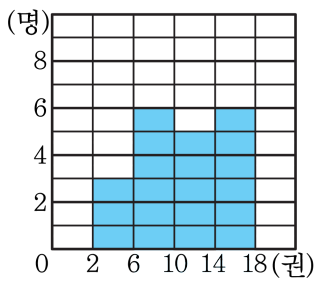


1. 다음 그림은 1학년 3반 학생들이 방학 동안 읽은 책의 수를 조사하여 나타낸 히스토그램이다. 읽은 책의 수가 10 권 이상 14 권 미만인 학생의 상대도수를 구하여라.



▶ 답 :

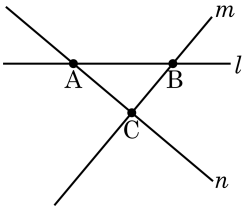
▷ 정답 : 0.25

해설

(전체 도수) = $3 + 6 + 5 + 6 = 20$

10 권 이상 14 권 미만의 책을 읽은 학생의 상대도수는 $\frac{5}{20} = 0.25$ 이다.

2. 다음 안에 알맞은 것을 차례대로 구하여라.
직선 l 과 직선 m 의 교점은 점 이고 직선 m 과 직선 n 의 교점은 점 이다.



▶ 답 :

▶ 답 :

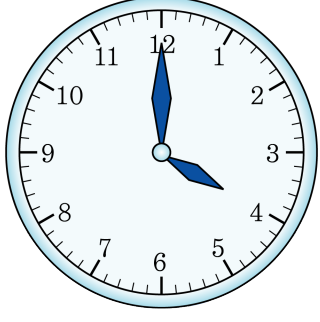
▷ 정답 : B

▷ 정답 : C

해설

직선 l 과 직선 m 의 교점은 점 B이고, 직선 m 과 직선 n 의 교점은 점 C이다

3. 다음 그림과 같이 시침과 분침이 있는 시계에서 시계가 4 시 정각을 가리킬 때 생기는 작은 쪽의 각의 크기는?

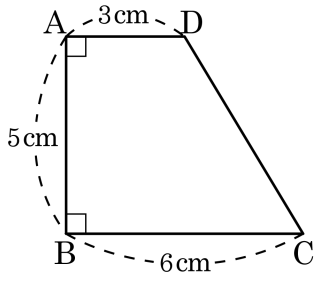


- ① 90° ② 100° ③ 110° ④ 120° ⑤ 130°

해설

시계의 한 눈금이 30° 이므로 4 시 정각의 작은 쪽의 각도는 $30^\circ \times 4 = 120^\circ$ 이다.

4. 다음 그림과 같은 사다리꼴 ABCD 에서 점 D 와 $\overline{BC}$ 사이의 거리를 구하여라.



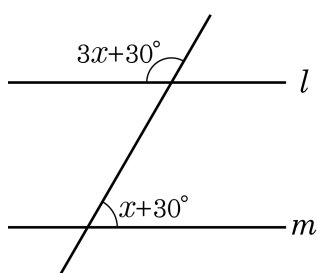
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 5cm

해설

점과 직선 사이의 거리는 점에서 직선에 내린 수선의 발까지의 거리이므로 5cm 이다.

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

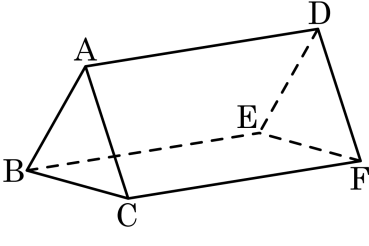


- ① 10° ② 20° ③ 30° ④ 40° ⑤ 50°

해설

$l \parallel m$ 일 때, 동위각의 크기는 같으므로
 $(3x + 30^\circ) + (x + 30^\circ) = 180^\circ$
 $4x + 60^\circ = 180^\circ$
 $4x = 120^\circ$
 $\therefore \angle x = 30^\circ$

6. 다음 그림은 삼각기둥을 뒀어 놓은 모양의 도형에서 모서리 AB와
꼬인 위치에 있는 모서리의 개수를 구하면?

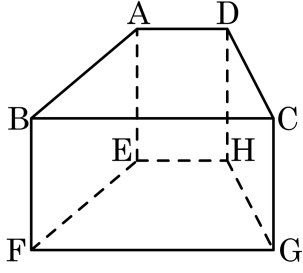


- ① 1 개
- ② 2 개
- ③ 3 개
- ④ 4 개
- ⑤ 5 개

해설

$\overline{CF}$, $\overline{EF}$, $\overline{DF}$

7. 다음의 도형은 두 면 ABCD 와 EFGH 가 사다리꼴이고, 나머지 면은 직사각형인 사각기둥이다. BF 와 수직인 면을 모두 찾으면?

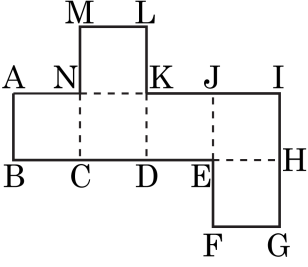


- ① 면 CDHG
- ② 면 ABFE
- ③ 면 EFGH
- ④ 면 AEHD
- ⑤ 면 ABCD

해설

BF 와 수직인 면은 면 ABCD, 면 EFGH

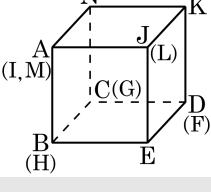
8. 다음 그림의 전개도로 만들어진 정육면체에 대하여 면 ABCN 과 수직으로 만나는 모서리가 아닌 것은?



- ① $\overline{BE}$ ② $\overline{FG}$ ③ $\overline{IH}$ ④ $\overline{KN}$ ⑤ $\overline{CD}$

해설

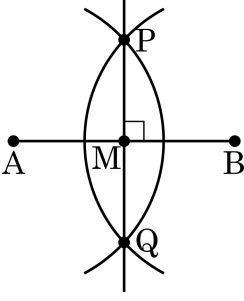
전개도를 보고 정육면체를 만들면,



$A = I = M$, $B = H$, $C = G$, $D = F$, $J = L$, 면 ABCN 과 수직으로 만나는 모서리는 $\overline{KN}$, $\overline{CD} = \overline{FG}$, $\overline{AL} = \overline{ML}$, $\overline{BE} = \overline{EH}$ 수직으로 만나는 모서리가 아닌 것은 ③ $\overline{IH}$ 이다.

9. 다음 그림에서 $\overleftrightarrow{PQ}$ 는 선분 AB 의 수직이등분선을 작도한 것이다.

다음 중 옳지 않은 것은?



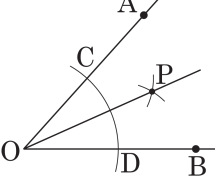
- ① $\overline{AP} = \overline{AQ}$
- ② $\overline{AM} = \overline{BM}$
- ③ $\overline{AM} = \frac{1}{2} \overline{PQ}$
- ④ 점 M은 점 P에서 $\overline{AB}$ 에 내린 수선의 발이다.
- ⑤ $\angle AMP = \angle BMP = 90^\circ$

해설

③ $\overline{AM} = \frac{1}{2} \overline{AB}$

10. 다음 그림은 각 $\angle AOB$ 의 이등분선을 작도한 것이다. □ 안에 알맞은 것을 써 넣어라.

- (1) $\overline{OC}$ = □
(2) $\overline{DP}$ = □
(3) $\angle AOP$ = □



▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $\overline{OD}$

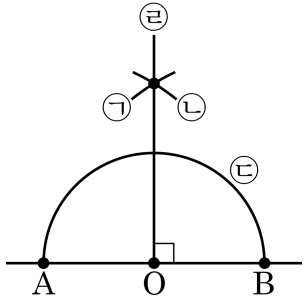
▷ 정답 : $\overline{CP}$

▷ 정답 : $\angle BOP$

해설

(1) $\overline{OD}$, (2) $\overline{CP}$, (3) $\angle BOP$ 이다

11. 다음 그림은 평각 $\angle AOB$ 를 이등분하는 작도이다. 순서대로 적을 때, 안에 들어갈 기호를 순서대로 써넣어라.



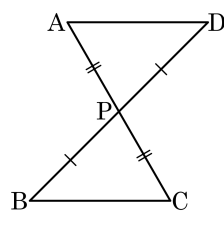
주어진 그림의 순서는 - ㉡ - - 이다.

- ▶ 답 :
- ▶ 답 :
- ▶ 답 :
- ▶ 정답 : ㉠
- ▶ 정답 : ㉢
- ▶ 정답 : ㉣

해설

직선 위의 한 점 O 를 중심으로 적당한 원을 그려 교점을 A, B 라 한다.
두 점 A, B 를 중심으로 하여 반지름의 길이가 같은 두 원을 그려 교점을 만든다.
점 O 와 교점을 이으면 평각 $\angle AOB$ 의 이등분선이 된다.

12. 다음 그림에서 두 삼각형의 합동조건을 구하여라.



▶ 답 : 합동

▷ 정답 : SAS 합동

해설

두 변의 길이와 그 끼인 각의 크기가 같으므로 SAS 합동이다.

13. 다음은 민현이네 반 학생들의 수학 점수를 나타낸 것이다. 점수가 가장 좋은 학생과 나쁜 학생은 몇 점 차이가 나는가?

89	74	67	82	88	91
69	78	87	65	70	84
97	81	76	89	85	93

▶ 답: 점

▶ 정답 : 32점

해설

$97 - 65 = 32$ 점

14. 다음은 등교하는 데 걸리는 시간을 나타낸 도수분포표이다. 30분 이상 걸리는 학생 수가 전체의 60% 일 때, A , B 의 값을 각각 차례대로 구하여라.

시간(분)	학생 수(명)
0 ^{이상} ~ 10 ^{미만}	3
10 ^{이상} ~ 20 ^{미만}	4
20 ^{이상} ~ 30 ^{미만}	A
30 ^{이상} ~ 40 ^{미만}	8
40 ^{이상} ~ 50 ^{미만}	B
50 ^{이상} ~ 60 ^{미만}	4
60 ^{이상} ~ 70 ^{미만}	1
합계	30

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $A = 5$

▷ 정답 : $B = 5$

해설

$$8 + 4 + 1 + B = 30 \times \frac{60}{100}$$
$$\therefore B = 5, A = 30 - (3 + 4 + 8 + B + 4 + 1) = 5$$

15. 계급의 크기가 4 인 도수분포표에서 변량 x 가 속하는 계급의 계급값이 37.3 일 때, 이 변량의 값의 범위는 $a \leq x < b$ 라고 한다. 이 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

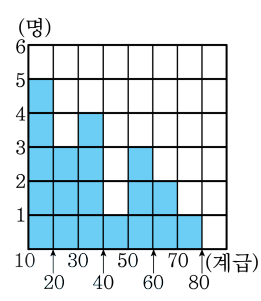
▷ 정답 : 74.6

해설

$$\frac{a + b}{2} = 37.3$$

$$\therefore a + b = 74.6$$

16. 다음 그래프에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?

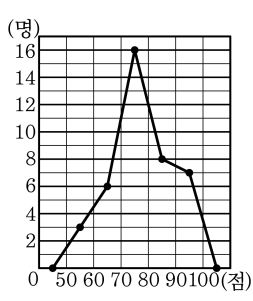


- ① 히스토그램이다.
- ② 계급 30 이상 40 미만의 직사각형의 넓이가 8이라고 하면 계급 50 이상 60 미만의 직사각형의 넓이는 6이다.
- ③ 총 도수는 19이다.
- ④ 계급의 크기는 계급마다 다르다.
- ⑤ 7개의 계급으로 되어있다.

해설

④ 계급의 크기는 10으로 모두 같다.

17. 다음 그래프는 어느 반 학생들의 과학 성적을 조사하여 나타낸 도수분포다각형이다. 다음 설명 중 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

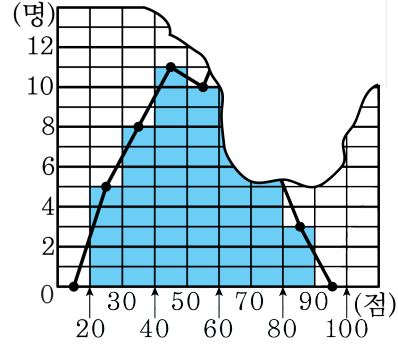


- ① 전체 학생 수는 35 명이다.
- ② 계급의 개수는 4 개이다.
- ③ 과학 성적이 70 점 미만인 학생은 31 명이다.
- ④ 도수가 16 명인 계급의 계급값은 75 점이다.
- ⑤ 도수가 7 명인 계급의 계급값은 95 점이다.

해설

- ① 전체 학생 수는 $3 + 6 + 16 + 8 + 7 = 40$ (명) 이다.
- ② 계급의 개수는 5 개이다.
- ③ 과학 성적이 70 점 미만인 학생은 $3 + 6 = 9$ (명) 이다.

18. 다음 그림은 C 중학교 학생들의 수학 성적을 히스토그램과 도수분포다각형으로 나타낸 것의 일부이다. 60 점 이상 70 점 미만인 학생 수가 70 점 이상 80 점 미만인 학생 수보다 9 명이 많고, 80 점 이상인 학생 수가 전체의 5% 일 때, 60 점 이상 70 점 미만인 학생은 몇 명인지 구하여라.



▶ 답: 1

▶ 정답: 16명

해설

80 점 이상인 학생이 3 명이고 이것이 전체의 5% 이므로 전체 학생 수를 x 명이라 하면

$$\frac{3}{x} \times 100 = 5 \quad \therefore x = 60$$

60 점 이상 70 점 미만인 학생 수를 y 명이라 하면

70 점 이상 80 점 미만인 학생 수는 $y - 9$ 명이므로

$$5 + 8 + 11 + 10 + y + (y - 9) + 3 = 60$$

$$\therefore y = 16$$

19. 다음 표는 A 회사에 근무하는 직원들의 연간 회식 횟수를 조사하여 나타낸 상대도수의 분포표이다. A 회사의 직원은 80 명보다 많고 100 명보다 작을 때 A 회사 전체 직원 수를 구하여라.

년간 회식 횟수 (회)	상대도수
0 ^{이상} ~ 5 ^{미만}	$\frac{1}{3}$
5 ^{이상} ~ 10 ^{미만}	$\frac{3}{9}$
10 ^{이상} ~ 15 ^{미만}	$\frac{1}{6}$
15 ^{이상} ~ 20 ^{미만}	$\frac{1}{6}$
20 ^{이상} ~ 미만	$\frac{2}{9}$
합계	1

▶ **답:** 명

▶ 정답 : 90명

해설

A회사 전체 직원의 수를 x 명이라고 두면,

각 계급에 포함된 인원은 $\frac{1}{3}x$, $\frac{1}{9}x$, $\frac{1}{6}x$, $\frac{1}{6}x$, $\frac{2}{9}x$ 명이고 이는

모두 자연수이므로, x 는 3, 9, 6 의 공배수이다.

3, 9, 6 의 최소공배수는 18 이고 80 보다 크고 100 보다 작은 18

의 배수는 90 이다.

따라서 A 회사의 직원 수는 90 명이다.

20. 다음 표는 어느 중학교 학생들이 하루에 보내는 휴대전화 문자메시지 건수를 조사하여 나타낸 상대도수의 분포표인데 일부가 찢어져 보이지 않는다. 건수가 60회 이상 80회 미만인 계급의 학생 수를 구하여라.

건 수(회)	학생 수(명)	상대도수
0 ^{이상} ~ 20 ^{미만}	50	0.10
60 ~ 80		0.25
80		

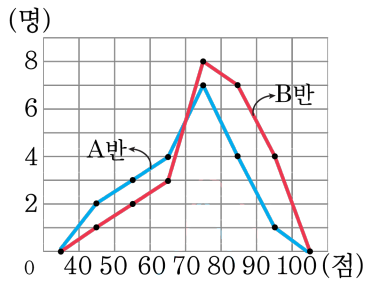
▶ 답 : 명

▷ 정답 : 125 명

해설

총 학생 수는 $\frac{50}{0.1} = 500$ (명)이다.
따라서 하루에 보내는 휴대전화 문자메시지 건수가 60회 이상 80회 미만인 학생 수는 $500 \times 0.25 = 125$ (명)이다.

21. 다음은 A, B 두 반 학생들의 수학 성적을 조사하여 나타낸 도수분포다각형이다. 70 점 이상 80 점 미만의 계급에서 어느 반의 성적이 좋은지 구하여라.



▶ 답 : 반

▷ 정답 : A 반

해설

A 반과 B 반은 총 학생 수가 21 명, 25 명으로 다르므로 계급 70 점 이상 80 점 미만의 상대도수를 비교한다.

A 반 : $\frac{7}{21} = 0.33 \cdots$

B 반 : $\frac{6}{25} = 0.32$

따라서 계급 70 점 이상 80 점 미만에서 A 반의 상대도수가 더 높으므로 A 반의 성적이 더 좋다.

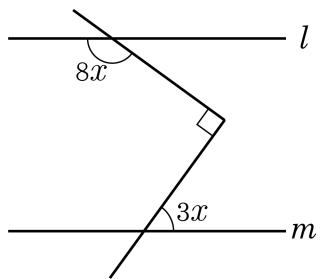
22. 다음 중 옳은 것은?

- 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.

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

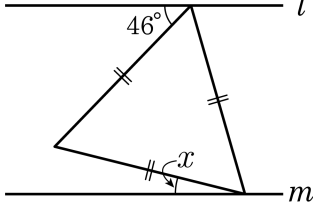


- ① 14° ② 16° ③ 18° ④ 20° ⑤ 22°

해설

$180^\circ - 8x + 3x = 90^\circ$ 이므로 $\angle x = 18^\circ$ 이다.

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



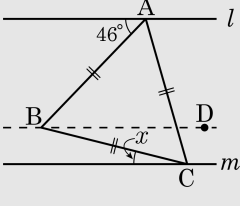
- ① 12° ② 13° ③ 14° ④ 15° ⑤ 16°

해설

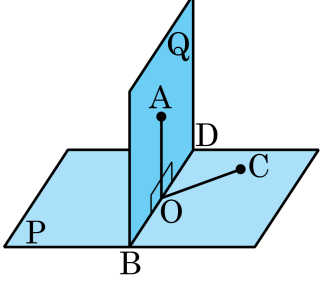
$\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CA}$ 이므로 $\triangle ABC$ 는 정삼각형이고 한 내각의 크기는 60° 이다.

$$\angle ABC = \angle ABD + \angle CBD = 46^\circ + x = 60^\circ$$

$$\therefore \angle x = 14^\circ$$



25. 다음 그림과 같이 두 평면 P, Q가 있다. $\angle AOB = \angle AOC = 90^\circ$ 일 때, 보기에서 옳지 않은 것을 모두 고르면?



- ① $P \perp Q$

② $\vec{AO} \perp \vec{CO}$
- ③ $\overline{BD} \perp \overline{AO}$

④ $\angle OAB = \angle OBA$
- ⑤ $\overline{BO} = \overline{CO}$

해설

- ④ $\angle OAB = \angle OBA \Rightarrow \overline{OA} = \overline{OB}$ 일 때 성립한다.
- ⑤ $\overline{BO} = \overline{CO} \Rightarrow$ 주어진 조건만으로는 알 수 없다.

26. 세 변의 길이가 $2a-3$, $2a$, $2a+5$ 인 삼각형을 작도하려고 한다. 이때, 삼각형을 작도할 수 있는 a 의 값의 범위를 구하면?

① $a > 0$

② $a > \frac{3}{2}$

③ $0 < a < 2$

④ $a > 4$

⑤ $0 < a < 4$

해설

$2a-3+2a > 2a+5$ 을 정리하면 $2a > 8 \therefore a > 4$

27. 다음 중 $\angle A$ 가 주어졌을 때, $\triangle ABC$ 가 하나로 결정되기 위해서 필요한 조건인 것은?

보기

- $\textcircled{\tiny ㉠}$ $\angle B, \overline{BC}$

$\textcircled{\tiny ㉡}$ $\angle B, \angle C$
- $\textcircled{\tiny ㉢}$ $\angle C, \overline{AC}$

$\textcircled{\tiny ㉣}$ $\overline{AB}, \overline{AC}$
- $\textcircled{\tiny ㉤}$ $\overline{AB}, \overline{BC}$

- $\textcircled{\tiny 1}$

$\textcircled{\tiny ㉠}, \textcircled{\tiny ㉢}, \textcircled{\tiny ㉣}$

$\textcircled{\tiny 4}$ $\textcircled{\tiny ㉤}, \textcircled{\tiny ㉡}$

$\textcircled{\tiny 2}$ $\textcircled{\tiny ㉢}, \textcircled{\tiny ㉤}$

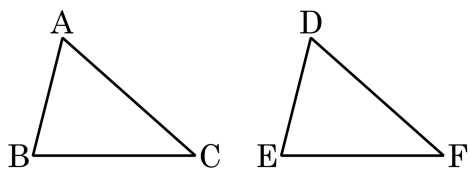
$\textcircled{\tiny 5}$ $\textcircled{\tiny ㉡}, \textcircled{\tiny ㉣}$

$\textcircled{\tiny 3}$ $\textcircled{\tiny ㉢}, \textcircled{\tiny ㉡}, \textcircled{\tiny ㉣}$
- 해설
- $\textcircled{\tiny ㉠}$ 변 $\overline{BC}$ 의 길이와 그 양 끝각 $\angle B, \angle C$ 의 크기
($\angle A, \angle B$ 의 크기를 알면 $\angle C$ 의 크기도 알 수 있다.)

$\textcircled{\tiny ㉢}$ 변 $\overline{AC}$ 의 길이와 그 양 끝각 $\angle A, \angle C$ 의 크기

$\textcircled{\tiny ㉣}$ 변 $\overline{AB}, \overline{AC}$ 의 길이와 그 끼인각 $\angle A$ 의 크기

28. $\triangle ABC \equiv \triangle DEF$ 일 때, 다음 중 옳은 것은?



- ① $\angle B = \angle F$ ② $\overline{AB} = \overline{DF}$ ③ $\overline{BC} = \overline{DE}$
④ $\overline{CA} = \overline{FD}$ ⑤ $\angle C = \angle D$

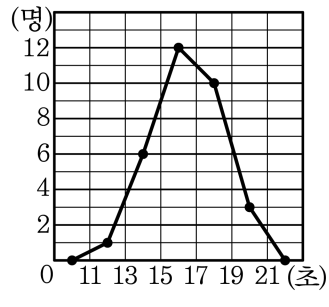
해설

$\triangle ABC \equiv \triangle DEF$ 이므로

$\angle A = \angle D$, $\angle B = \angle E$, $\angle C = \angle F$

$\overline{AB} = \overline{DE}$, $\overline{BC} = \overline{EF}$, $\overline{CA} = \overline{FD}$

29. 다음 그림은 어느 반의 100m 기록을 나타낸 도수분포 다각형이다. 이때, 기록이 15 초 미만인 학생들의 평균은 전체 학생들의 평균의 몇 % 인가?(단, 구하고자 하는 평균은 모두 소수 첫째자리에서 반올림한다.)



- ① 82% ② 85% ③ 86% ④ 87% ⑤ 88%

해설

(15초 미만인 학생들의 평균)

$$= \frac{12 \times 1 + 14 \times 6}{1 + 6}$$

$$= \frac{96}{7}$$

$$= 13.7 \dots$$

$$= 14(\text{점})$$

(전체 학생들의 평균)

$$= \frac{12 \times 1 + 14 \times 6 + 16 \times 12 + 18 \times 10 + 20 \times 3}{1 + 6 + 12 + 10 + 3}$$

$$= \frac{528}{32}$$

$$= 16.5$$

소수첫째자리에서반올림하면17(점)

따라서 15 초 미만인 학생들의 평균은 전체평균의 $\frac{14}{17} \times 100 =$

82.3(%) 이므로 소수 첫째자리에서 반올림하면 82% 이다.

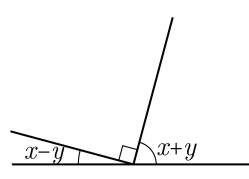
30. 어느 중학교 3 학년 국어 성적이 1 반은 평균 56 점, 2 반은 평균 60 점이고 1 반과 2 반을 합하여 계산한 전체 평균은 59 점이었다. 이 때 1 반과 2 반의 학생 수의 비는?

① 1 : 2 ② 1 : 3 ③ 2 : 1 ④ 3 : 1 ⑤ 4 : 1

해설

1 반의 학생 수를 a 명,
2 반의 학생 수를 b 명이라고 하면
1 반의 총점 : $56a$ 점, 2 반의 총점 : $60b$ 점
따라서 전체 평균은 $\frac{56a + 60b}{a + b} = 59$
 $56a + 60b = 59(a + b)$ (점)
 $\therefore b = 3a$
 $\therefore a : b = a : 3a = 1 : 3$

- 31.** 다음 그림에서 $(x+y)$ 와 $(x-y)$ 의 차이가 60° 일 때, $\angle x$, $\angle y$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답: ○ —

▶ 답: 1

▷ 정답 : $\angle x = 45^\circ$

▷ 정답 : $\angle y = 30^\circ$

해설

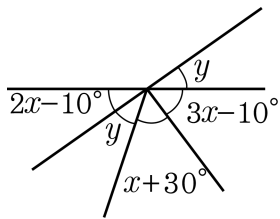
$(x - y) + 90^\circ + (x + y) = 180^\circ$ 이므로 $2x = 90^\circ$, 즉 $\angle x = 45^\circ$ 이다.

그런데 $(x+y)$ 와 $(x-y)$ 의 차이가 60° 이므로

 $(x+y) - (x-y) = 60^\circ = 2y$ 가 성립한다.

따라서 $\angle x = 45^\circ$, $\angle y = 30^\circ$ 이다.

- 32.** 다음 그림에서 $\angle y - \angle x$ 의 값을 구하여라.(단, 소수 첫째자리까지 구하여라.)



▶ 답: 1

▶ 정답 : 12.5°

해설

$$y = 2x - 10^\circ \text{ 이므로 } 4x - 20^\circ + 4x + 20^\circ = 180^\circ \text{ 이다.}$$

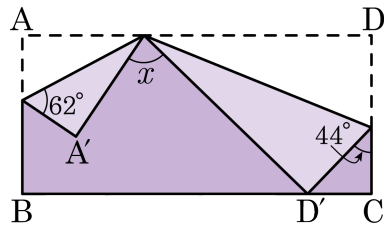
$$8x = 180^\circ$$

$$x = 22.5^\circ$$

$$y = 2x - 10^\circ = 35^\circ$$

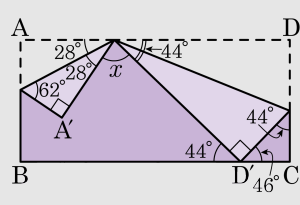
$$\therefore \angle y - \angle x = 12.5^\circ$$

- 33.** 아래의 직사각형 ABCD 에서 점 A 는 A' 에, 점 D 는 D' 에 오도록 접었을 때, $\angle x$ 의 크기는?



- ① 64° ② 74° ③ 80° ④ 84° ⑤ 86°

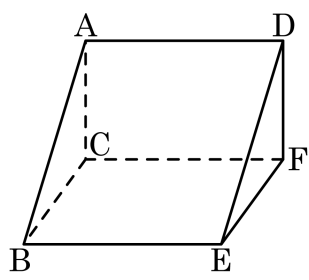
해설



$$\angle x + 28^\circ + 28^\circ + 44^\circ = 180^\circ$$

$$\therefore \angle x = 80^\circ$$

34. 다음 그림의 삼각기둥에서 다음 중 모서리 AD 와 꼬인 위치에 있는 모서리는?

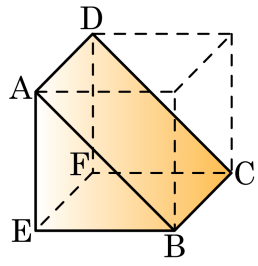


- ① $\overline{BC}$ ② $\overline{DF}$ ③ $\overline{AC}$ ④ $\overline{CF}$ ⑤ $\overline{BE}$

해설

$\overline{AD}$ 와 꼬인 위치의 모서리는 $\overline{BC}$, $\overline{EF}$ 이다.

35. 다음 그림은 정육면체를 평면 ABCD 로 잘랐을 때 남은 한 쪽이다.
면 ABCD 에 수직인 면의 개수는?

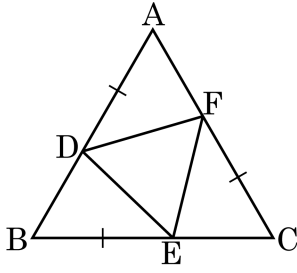


- ① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개 ④ 4 개 ⑤ 없다.

해설

면 AEB, 면 DFC 이므로 모두 2 개다.

36. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 가 정삼각형이고, $\overline{AD} = \overline{BE} = \overline{CF}$ 일 때, 다음 중 틀린 것은?



- ① $\angle ADF = \angle BED$
- ② $\overline{DE} = \overline{EC}$
- ③ $\angle DEF = 60^\circ$
- ④ $\overline{DF} = \overline{EF}$
- ⑤ $\overline{BD} = \overline{CE}$

해설

$\triangle ADF \cong \triangle BED \cong \triangle CFE$ (SAS 합동)
② $\overline{DE} \neq \overline{EC}$, $\overline{DE} = \overline{EF}$

37. 어떤 도시의 8 월 한 달 동안 맑은 날의 수를 조사하였더니 맑은 날의 수가 흐린 날의 수의 2 배였다. 8 월의 맑은 날의 평균 기온은 29°C 이고 흐린 날의 평균 기온은 23°C 일 때, 이 도시의 8 월 한 달의 맑은 날과 흐린 날의 평균 기온을 구하여라.

▶ 답 : $^{\circ}\text{C}$

▷ 정답 : 27°C

해설

맑은 날의 수를 a , 흐린 날의 수를 b 라 두면
 $a = 2b \cdots$ (가)
맑은 날과 흐린 날의 평균 기온은 $\frac{29a + 23b}{a + b} \cdots$ (나)
(가)를 (나)에 대입하면 $\frac{81b}{3b} = 27$
따라서 8 월 한 달의 맑은 날과 흐린 날의 평균 기온은 27°C 이다.

- 38.** 10 개의 서로 다른 직선이 한 점에서 만난다. 이때, 생기는 맞꼭지각이 몇 쌍인지 구하시오.

▶ **답:** 쌈

▶ 정답 : 90쌍

해설

2 개의 직선이 만나서 생기는 맞꼭지각은

$$2 = 2 \times 1 \text{ (쌍)}$$

3 개의 직선이 만나서 생기는 맞꼭지각은

$$6 = 3 \times 2 \text{ (쌍)}$$

4 개의 직선이 만나서 생기는 맞꼭지각은

$$12 = 4 \times 3 \text{ (쌍)}$$

$$\vdots$$

10 개의 직선이 만나서 생기는 맞꼭지각은

$$90 = 10 \times 9 \text{ (쌍)}$$

$\therefore 10$ 개의 직선이 만나서 생기는 맞꼭지각은 모두 90 쌍이다.

39. 다음 보기에서 옳은 내용을 고르면?

보기

- ㄱ. 75° 를 작도할 수 있다.
- ㄴ. 45° 를 작도할 수 있다.
- ㄷ. 82.5° 를 작도할 수 있다.
- ㄹ. 20° 를 작도할 수 없다.
- ㅁ. 임의의 각의 삼등분선을 작도할 수 있다.

- ① ㄱ, ㄴ

② ㄱ, ㄴ, ㄷ

③ ㄱ, ㄴ, ㄹ

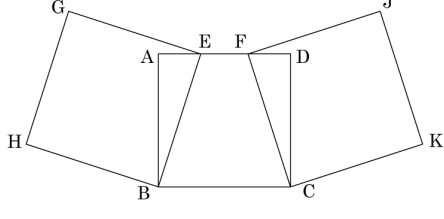
④ ㄱ, ㄴ, ㄷ, ㄹ

⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ, ㄹ, ㅁ

해설

- ㄷ. $82.5^\circ = 60^\circ + (45^\circ \div 2)$
- ㅁ. 직각의 삼등분선의 작도는 가능하나 임의의 각의 삼등분선은 작도할 수 없다.

40. 다음 그림의 사각형 ABCD 는 넓이가 36 인 정사각형이고, 사각형 GHBE 와 사각형 FCKJ 는 한 변의 길이가 같은 정사각형이다. 선분 AE 의 길이를 a 라 할 때 선분 EF 의 길이를 a 에 관한 식으로 나타내어라.



▶ 답 :

▷ 정답 : $6 - 2a$

해설

$\triangle ABE$ 와 $\triangle DCF$ 에서
 $\angle BAE = \angle CDF = 90^\circ$
 $\overline{AB} = \overline{CD}, \overline{BE} = \overline{CF}$
 $\therefore \triangle ABE \cong \triangle DCF$ (SAS 합동)
 $\therefore \overline{AE} = \overline{FD}$
 $\overline{AD} = 6$
 $\therefore \overline{EF} = 6 - 2a$