

1. 숙정이에 반 학생들이 1년 동안 읽은 책 수를 줄기와 잎 그림으로 나타난 것이다. 책을 60권 이상 읽은 학생은 몇 명인지 구하여라.

출기	읽								
1	2	4	5						
2	0	1	8	9					
3	9	3	4	4	6	0			
4	2	4	5	1	7	8	6	3	
5	5	7	2	3	0				
6	3	9	1						
7	2								
8	7								

▶ **답:** 명

▶ 정답 : 5명

해설

줄기가 6, 7, 8인 잎의 수는 5개이므로 5명이다.

2. 다음은 규형이네 반 학생들의 줄넘기 기록을 조사하여 나타낸 것이다. 다음 물음에 답하여라.

규형이네 반 학생들의 줄넘기 기록 (단위 : 회)

줄기	잎				
1	4	7	8	9	
2	0	5	6		
3	2	3	4	7	8 9
4	2	4			
5	0	1	2		

(1) 위와 같은 그림을 무엇이라고 하는가?

(2) 잎이 가장 많은 줄기를 찾아 써라.

▶ 답 :

▶ 답 :

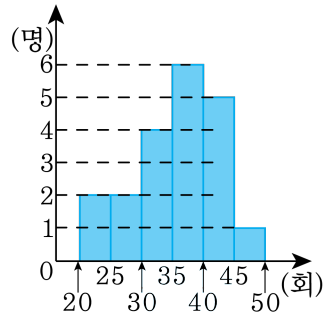
▷ 정답 : 줄기와 잎 그림

▷ 정답 : 3

해설

- (1) 자료를 세로선을 중심으로 왼쪽에는 줄기, 오른쪽에는 잎으로 나타낸 것을 줄기와 잎 그림이라고 한다. 세로선 왼쪽에 있는 숫자 1, 2, 3, 4, 5 가 줄기에 적당하다.
(2) 줄기 3 의 잎이 6 개로 가장 많다.

3. 다음 그림은 4반 학생의 1분 동안 윗몸일으키기를 한 횟수를 나타낸 히스토그램이다. 도수가 가장 큰 계급의 계급값을 구하여라.



▶ 답 : 회

▷ 정답 : 37.5 회

해설

35회 이상 40회 이하의 도수가 6명이므로 가장 크다.

$$(\text{계급값}) = \frac{35 + 40}{2} = 37.5 \text{ (회)}$$

4. 다음 표는 효리네 반 학생들이 봉사 활동을 한 시간을 조사하여 나타낸 상대도수의 분포표이다. 다음 설명 중 옳은 것을 고르면?

봉사 시간(시간)	학생 수(명)	상대도수
2 ^{이상} ~ 4 ^{미만}	4	0.1
4 ^{이상} ~ 6 ^{미만}	8	0.2
6 ^{이상} ~ 8 ^{미만}	16	
8 ^{이상} ~ 10 ^{미만}	8	0.2
10 ^{이상} ~ 12 ^{미만}		0.1
합계		

- ① 봉사 시간이 6 시간 이상 8 시간 미만인 계급의 상대도수는 0.3 이다.
- ② 전체 학생 수는 45 명이다.
- ③ 상대도수의 합계는 1 이다.
- ④ 봉사 시간이 10 시간 이상 12 시간 미만인 계급의 학생 수는 8 명이다.
- ⑤ 상대도수가 가장 큰 계급의 계급값은 9 시간이다.

해설

① (상대도수) = $\frac{(\text{그 계급의 도수})}{(\text{전체 도수})}$ 이므로,

$\frac{16}{40} = 0.4$ 이다.

② (전체 도수) = $\frac{(\text{그 계급의 도수})}{(\text{상대도수})}$ 이므로,

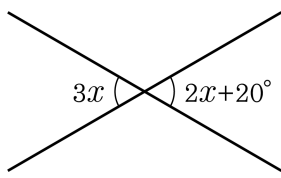
$\frac{4}{0.1} = 40$ (명) 이다.

④ (그 계급의 도수) = (전체 도수) × (상대도수)

이므로, $40 \times 0.1 = 4$ (명) 이다.

⑤ 상대도수가 가장 큰 계급은 6 시간 이상 8 시간 미만이므로, 계급값은 7 시간이다.

5. 다음 그림에서 x 의 값을 구하여라.



▶ 답 : °

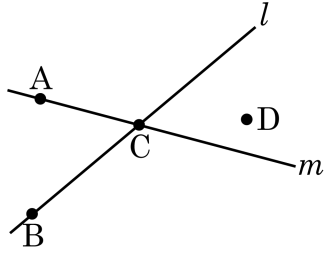
▷ 정답 : 20°

해설

$$3x = 2x + 20^\circ$$

$$\therefore x = 20^\circ$$

6. 다음 그림에서 직선 l 위에도, 직선 m 위에도 있지 않은 점을 찾아라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 점 D

해설

점D는 직선 l 과 직선 m 위에 있지 않다.

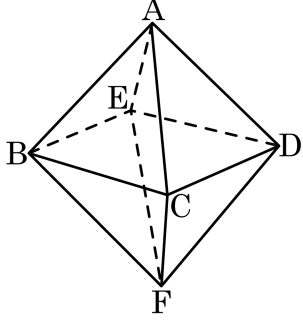
7. 정육각형의 각각의 변을 연장시켜서 생긴 직선에 대하여 한 변과 한 점에서 만나는 직선의 개수는?

- ① 4 개 ② 5 개 ③ 6 개 ④ 7 개 ⑤ 8 개

해설

정육각형의 한 변과 한 점에서 만나는 직선의 개수: 4 개

8. 다음 정팔면체에서 선분 CD 와 꼬인 위치에 있는 선분을 모두 골라라.



▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $\overline{AB}$

▷ 정답 : $\overline{AE}$

▷ 정답 : $\overline{FB}$

▷ 정답 : $\overline{FE}$

해설

선분 CD 와 만나지도 않고 평행하지도 않은 선분을 찾는다.

9. 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?

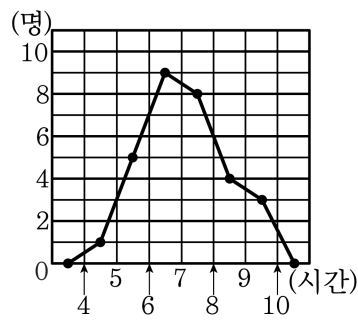
던진 거리 (m)	도수 (명)
0 ^{이상} ~ 4 ^{미만}	4
4 ^{이상} ~ 8 ^{미만}	A
8 ^{이상} ~ 12 ^{미만}	5
12 ^{이상} ~ 16 ^{미만}	B
16 ^{이상} ~ 20 ^{미만}	4
합계	25

- ① 4 ② 6 ③ 8 ④ 10 ⑤ 12

해설

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

10. 아래 그래프는 희정이네 반 학생들의 수면 시간을 조사하여 나타낸 그래프이다. 희정이네 반 학생 수는 모두 몇 명인가?



- ① 20 명
- ② 30 명
- ③ 40 명
- ④ 50 명
- ⑤ 100 명

해설

$1 + 5 + 9 + 8 + 4 + 3 = 30(\text{명})$

11. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

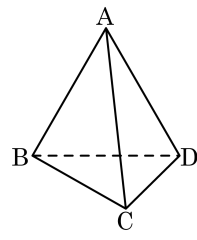
- ① 한 점을 지나는 직선은 무수히 많다.
- ② 면과 면이 만나서 생기는 교선은 항상 직선이다.
- ③ 두 점을 연결하는 선 중에서 가장 짧은 것이 선분이다.
- ④ 점 M이 $\overline{AB}$ 의 중점이면 $\overline{AB} = 2\overline{AM}$ 이다.
- ⑤ 서로 다른 두 점은 한 직선을 결정한다.

해설

② 면과 면이 만나서 생기는 교선은 항상 직선이 아니다.

12. 다음 그림의 정사면체에서 모서리 BC 와 만나는 모서리는 모두 몇 개인가?

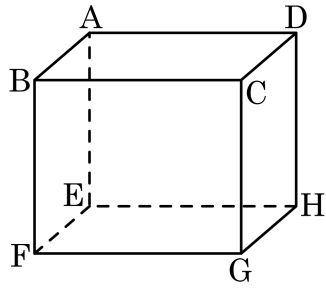
- ① 0 개 ② 1 개 ③ 2 개
④ 3 개 ⑤ 4 개



해설

만나는 모서리는 모두 4 개이다.

13. 다음 그림의 직육면체에서 평면 ABCD 와 평행한 위치 관계에 있는 직선이 아닌 것은?

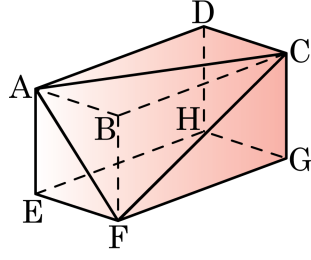


- ① $\overline{FE}$ ② $\overline{GH}$ ③ $\overline{EH}$ ④ $\overline{CG}$ ⑤ $\overline{FG}$

해설

④ 한 점에서 만난다.

14. 다음 그림은 직육면체를 세 꼭짓점 A, F, C를 지나는 평면으로 잘라서 만든 입체도형이다. 모서리 AC와 꼬인 위치에 있는 모서리의 개수는?

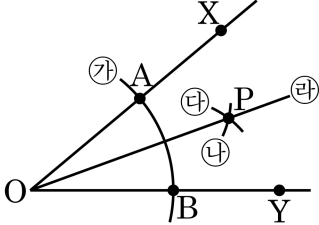


- ① 3 개 ② 4 개 ③ 5 개 ④ 6 개 ⑤ 7 개

해설

$\overline{AC}$ 와 꼬인 위치에 있는 모서리는 $\overline{DH}$, $\overline{HG}$, $\overline{HE}$, $\overline{GF}$, $\overline{EF}$ 이므로 5개다.

15. 다음 그림 $\angle XOY$ 의 이등분선의 작도 순서를 <보기>에서 옳게 선택한 것은?



보기

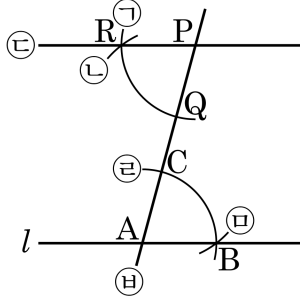
- 가. 점 O를 중심으로 원 ㉠을 그린다.
- 나. 점 A를 중심으로 원 ㉡을 그린다.
- 다. 점 X를 중심으로 원 ㉢을 그린다.
- 라. 점 B를 중심으로 원 ㉣을 그린다.
- 마. 점 Y를 중심으로 원 ㉤을 그린다.
- 바. 점 O와 점 P를 잇는 반직선 ㉥을 그린다.

- ① 가, 나, 라, 바 ② 가, 다, 마, 바 ③ 가, 나, 마, 바
④ 나, 라, 가, 바 ⑤ 다, 마, 가, 바

해설

- ① 점 O를 중심으로 하는 원을 그려서 교점을 A, B라 함
- ② 교점 A, B를 각각 중심으로 하여 반지름의 길이가 같은 두 원을 그려 교점을 P라 함
- ③ 점 O와 점 P를 이으면 반직선 OP가 각의 이등분선이 된다.
∴ 가-(나, 라)-바 (괄호안의 순서는 상관없음)

16. 다음 그림은 점 P를 지나고 직선 l에 평행한 직선을 작도하는 과정이다. 순서대로 나열한 것은?



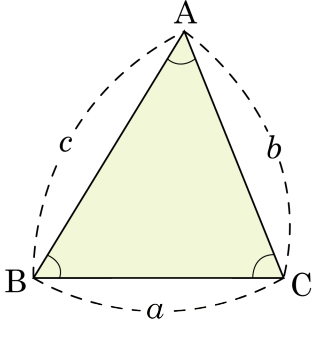
- ㉠ 점 B를 중심으로 반지름이 $\overline{BC}$ 인 원을 그린다.
- ㉡ 점 A를 중심으로 원을 그리고 그 교점을 B, C이라 한다.
- ㉢ 점 P와 점 R을 잇는다.
- ㉣ 점 P와 직선 l을 지나는 직선을 그으면 직선 l에 교점이 A가 생긴다.
- ㉤ 점 Q를 중심으로 $\overline{BC}$ 의 원과 반지름이 같은 원을 그리고 ㉢에서 그린 원과의 교점을 R이라고 한다.
- ㉥ 점 P를 중심으로 $\overline{AB}$ 의 원이랑 반지름이 같은 원을 그리고 그 교점을 Q, R라 한다.

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

해설

- ① 점 P와 직선 l을 지나는 직선을 그으면 직선 l에 교점이 A가 생긴다.
- ② 점 A를 중심으로 원을 그리고 그 교점을 B, C이라 한다.
- ③ 점 P를 중심으로 ②에서의 원이랑 반지름이 같은 원을 그리고 그 교점을 Q, R라 한다.
- ④ 점 B를 중심으로 반지름이 $\overline{BC}$ 인 원을 그린다.
- ⑤ 점 Q를 중심으로 ④의 원과 반지름이 같은 원을 그린다.
- ⑥ 점 P와 점 R을 잇는다.

17. 삼각형의 세 꼭짓점과 세 변을 다음 그림과 같이 정할 때, 다음 중 $\triangle ABC$ 가 하나로 결정되는 것을 모두 고르면?



- ① $\angle A, \angle B, \angle C$
- ② a, b, c
- ③ $\angle B, a, b$

- ④ $\angle A, c, b$
- ⑤ $\angle C, c, b$

해설

- (i) 세 변의 길이가 주어질 때
- (ii) 한 변의 길이와 양 끝각의 크기가 주어질 때
- (iii) 두 변의 길이와 끼인각의 크기가 주어질 때 삼각형은 하나로 결정된다.

18. A 반 여학생 15 명과 남학생 20 명이 시험을 본 결과 여학생 평균은 70 점, 남학생 평균은 65 점이다. A 반 시험 평균을 구하여라. (반을림하여 소수 첫째 자리까지 써라.)

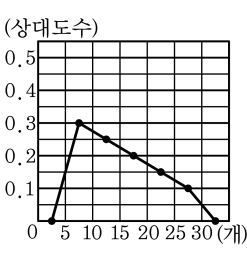
▶ 답: 점

▶ 정답 : 67.1 점

해설

$$\frac{70 \times 15 + 65 \times 20}{35} = 67.1(\text{점}) \text{이다.}$$

19. 다음 표는 어느 해 프로야구 선수들 중 홈런을 친 선수들 40 명을 조사하여 나타낸 상대도수의 그래프이다. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

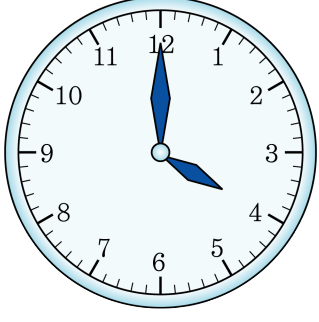


- ① 홈런 개수가 15 개 이상 20 개 미만인 선수 수는 8 명이다.
- ② 도수가 작을수록 상대도수도 작다.
- ③ 상대도수가 가장 큰 계급은 5 개 이상 10 개 미만이다.
- ④ 상대도수가 가장 큰 계급의 선수는 12 명이다.
- ⑤ 상대도수가 가장 작은 계급은 20 개 이상 25 개 미만이다.

해설

⑤ 상대도수가 가장 작은 계급은 25 개 이상 30 개 미만이다.

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

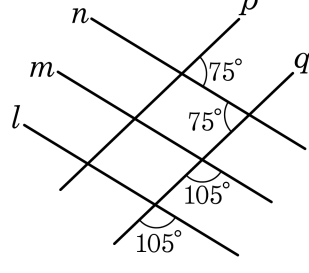


- ① 90° ② 100° ③ 110° ④ 120° ⑤ 130°

해설

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

21. 다음 그림에서 평행한 두 직선을 모두 찾으면?(정답 3개)



- ① l 과 q

② m 과 n

③ l 과 m
- ④ l 과 p

⑤ p 과 q

해설

두 직선 m 과 n 이 직선 q 와 만날 때, 동위각의 크기가 서로 같으므로 $m \parallel n$ 이고,
두 직선 p 와 q 가 직선 n 과 만날 때, 동위각의 크기가 서로 같으므로 $p \parallel q$ 이고,
두 직선 m 과 l 이 직선 q 와 만날 때, 동위각의 크기가 서로 같으므로 $m \parallel l$ 이다.

22. 다음 설명 중 옳은 것만 고르면?

- ㉠ $\angle AOB$ 의 이등분선을 작도할 수 있다.

㉡ $\overline{AB}$ 의 4등분점을 작도할 수 있다.

㉢ $\angle AOB$ 의 삼등분선을 작도할 수 있다.

㉤ 22.5° 를 작도할 수 있다.

- ① ㉠

② ㉠, ㉡

③ ㉠, ㉡, ㉢

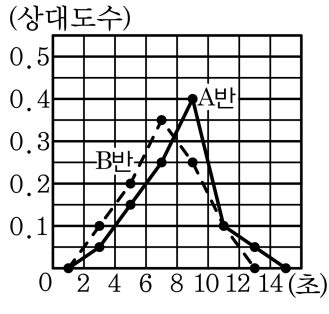
④ ㉠, ㉡, ㉤

⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉤

해설

옳은 것은 ㉠, ㉡, ㉤이다.

23. 다음은 A 반과 B 반 학생의 오래 매달리기의 기록을 나타낸 상대도수의 그래프이다. 다음 중 옳은 것은?



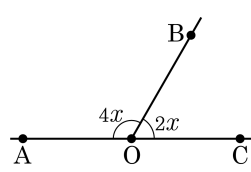
- ① 두 반의 학생 수는 같다.
- ② A 반 학생들의 오래 매달리기의 기록이 더 좋은 편이다.
- ③ 가장 오래 매달린 학생은 B 반에 있다.
- ④ 6초 미만 매달린 학생은 B 반이 10명 더 많다.
- ⑤ 10초 이상 12초 미만인 학생 수는 같다.

해설

③ 상대도수의 그래프이므로 정확한 도수를 알 수 없고 가장 오래 매달린 학생은 A 반에 있다.

24. 다음 그림에서 $\angle AOB$ 의 크기는?

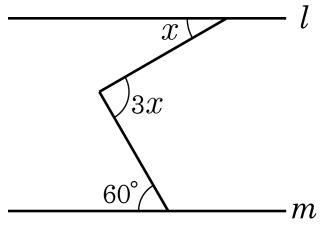
- ① 90° ② 100° ③ 110°
④ 120° ⑤ 160°



해설

$4x + 2x = 180^\circ$ 이므로 $6x = 180^\circ$,
즉 $x = 30^\circ$ 이다.
따라서 $4x = 120^\circ$ 이다.

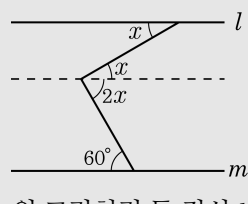
25. 다음 그림에서 $l \parallel m$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답: ○ —

▶ 정답 : 30°

해설



위 그림처럼 두 직선 l, m 에 평행하게 보조선을 그으면 평행선의 성질에 따라 $2x = 60^\circ$ 가 된다. 따라서 $\angle x = 30^\circ$ 가 된다.