

1. 다음 표는 정연이네 반 학생의 키를 조사하여 나타낸 것이다. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

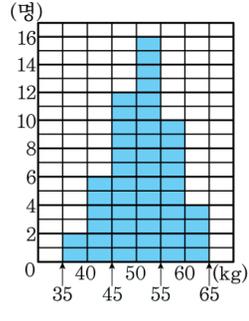
키 (cm)	도수 (명)
130 <sup>이상</sup> ~ 140 <sup>미만</sup>	7
140 <sup>이상</sup> ~ 150 <sup>미만</sup>	10
150 <sup>이상</sup> ~ 160 <sup>미만</sup>	A
160 <sup>이상</sup> ~ 170 <sup>미만</sup>	5
합계	30

- ① 계급의 크기는 10cm 이다.
- ② A 에 들어갈 수는 8이다.
- ③ 도수가 가장 큰 계급은 150cm 이상 160cm 미만이다.
- ④ 도수가 가장 작은 계급의 계급값은 165점이다.
- ⑤ 150cm 이상의 학생 수는 13명이다.

해설

- ③ 도수가 가장 큰 계급은 140cm 이상 150cm 미만이다.

2. 다음 그래프는 어느 학급 학생들의 몸무게를 나타낸 것이다. 이 학급의 총 학생 수를 구하면?

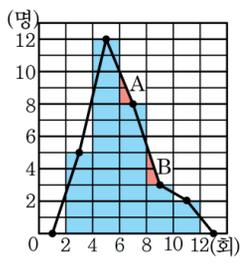


- ① 16 명    ② 20 명    ③ 30 명    ④ 40 명    ⑤ 50 명

**해설**

각 계급에 속하는 도수의 총합이 총 학생 수이므로  $2 + 6 + 12 + 16 + 4 = 50$  (명)

3. 다음 그림은 헌혈을 해 본 사람을 대상으로 지난 1년 동안 몇 번의 헌혈을 하였는지 조사하여 나타낸 히스토그램과 도수분포다각형이다. 그래프에 대한 설명으로 옳지 않은 것은? (정답 2개)

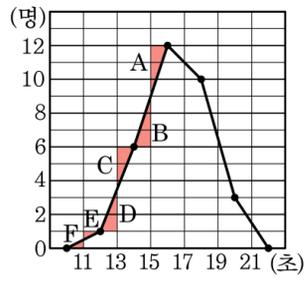


- ① 조사한 사람은 30명이다.
- ② A 와 B 의 넓이는 같다.
- ③ 계급의 개수는 7개이다.
- ④ 계급의 크기는 2회이다.
- ⑤ 헌혈한 횟수가 8회 이상 12회 미만인 사람의 수는 5명이다.

해설

③ 계급의 개수는 5개이다.

4. 다음은 진희네 반의 100m 기록을 나타낸 도수분포다각형이다. 이 때, 색칠한 삼각형 A, B, C, D, E, F 중에서 넓이가 같은 것끼리 짝지은 것은?



- ① A와 D                      ② B와 C                      ③ C와 D  
 ④ C와 F                      ⑤ A와 F

해설

A = B, C = D, E = F

5. 다음 중 교점이 생길 수 없는 경우는?

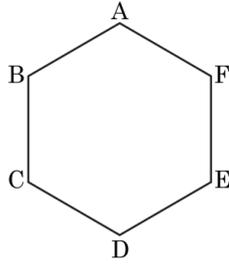
- ① 면과 선이 만날 때
- ② 직선과 직선이 만날 때
- ③ 곡선과 직선이 만날 때
- ④ 면과 면이 만날 때
- ⑤ 곡선과 곡선이 만날 때

해설

④ 면과 면이 만날 때는 교선이 생긴다.



7. 다음 그림과 같은 정육각형에서  $\overleftrightarrow{AF}$ 와 한 점에서 만나는 직선의 개수는?



▶ 답:      개

▷ 정답: 4개

해설

$\overleftrightarrow{AB}$ ,  $\overleftrightarrow{FE}$ ,  $\overleftrightarrow{BC}$ ,  $\overleftrightarrow{DE}$

8. 다음 중 평면의 결정 조건이 아닌 것은?

- ① 만나는 두 직선
- ② 꼬인 위치에 있는 두 직선
- ③ 한 직선 위에 있지 않는 세 점
- ④ 한 직선과 그 직선 밖의 한 점
- ⑤ 평행한 두 직선

**해설**

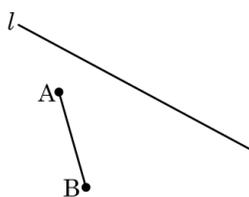
꼬인 위치에 있는 두 직선은 평면을 결정하지 못한다.

9. 공간에서의 두 기본도형의 위치 관계에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?
- ① 만나지 않는 두 직선은 서로 평행하거나 꼬인 위치에 있다.
  - ② 직선과 평면의 위치 관계는 (1) 포함된다, (2) 한 점에서 만난다, (3) 평행하다의 세 가지 경우가 있다.
  - ③ 한 직선에 수직인 두 직선은 꼬인 위치에 있다.
  - ④ 두 직선이 만나거나 평행하면 하나의 평면을 결정한다.
  - ⑤ 직선과 평면이 만나거나 직선이 평면에 포함되지 않으면 직선과 평면은 평행하다.

**해설**

③ 한 직선에 수직인 두 직선은 서로 평행하거나 꼬인 위치에 있다.

10. 다음 그림의 직선  $l$  위에 한 점  $P$ 를 잡아  $\overline{AP} = \overline{BP}$ 가 되게 하려고 한다. 무엇을 작도해야 하는가?



- ①  $\overline{AB}$ 의 수직이등분선의 작도
- ②  $\overline{AB}$ 의 평행선의 작도
- ③  $\overline{AB}$ 를 한변으로 하는 정삼각형의 작도
- ④  $\overline{AB}$ 의 연장선과 직선  $l$ 과의 교점
- ⑤  $\overline{AB}$ 의 길이가 같은 선분의 작도

해설

$\overline{AB}$ 의 수직 이등분선이 직선  $l$ 과 만나는 점  $P$ 를 잡으면  $\overline{AP} = \overline{BP}$ 가 된다.

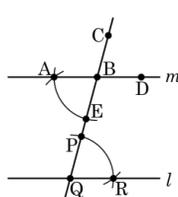
11. 다음 중 작도에 의하여 얻을 수 있는 각이 아닌 것은?

- ①  $22.5^\circ$     ②  $30^\circ$     ③  $45^\circ$     ④  $50^\circ$     ⑤  $60^\circ$

해설

정삼각형을 작도하면  $60^\circ$  를 얻을 수 있다. 작도가 가능한 각은  $90^\circ, 30^\circ$  와 이들 각의 이등분 된 각과 그 각들의 합이다.

12. 다음 그림은 점 B를 지나고 직선  $l$ 에 평행한 직선  $m$ 을 작도한 것이다. 보기의 설명 중 틀린 것을 모두 고르시오.



보기

- ㉠  $\angle ABE$ 와  $\angle PQR$ 의 크기는 같다.
- ㉡  $\angle CBD$ 와  $\angle PQR$ 의 크기는 같다.
- ㉢ 엇각이 같으면 두 직선은 평행하다는 성질을 이용했다.
- ㉣ 동위각이 같으면 두 직선은 평행하다는 성질을 이용했다.
- ㉤  $\overline{PQ} = \overline{PR}$
- ㉥  $\overline{PQ} = \overline{EB}$

▶ 답:

▶ 답:

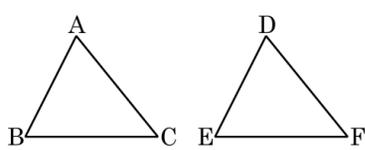
▶ 정답: ㉢

▶ 정답: ㉤

해설

- ㉢ 엇각의 크기가 같으면 두 직선은 평행하다는 성질을 이용했다.
- ㉤  $\overline{PQ} = \overline{QR}$

13. 다음에 어떤 조건을 하나 더 추가해야 두 삼각형이 SSS 합동이 될 수 있는가?



$$\overline{AB} = \overline{DE}, \overline{BC} = \overline{EF}, \underline{\hspace{2cm}}$$

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

해설

- ①  $\overline{AB} = \overline{DE}, \overline{BC} = \overline{EF}, \angle B = \angle E$  (SAS 합동)  
④  $\overline{AB} = \overline{DE}, \overline{BC} = \overline{EF}, \overline{AC} = \overline{DF}$  (SSS 합동)

14. 다음 자료의 평균이 5일 때,  $x$ 의 값을 구하여라.

4, 6, 7, 2,  $x$

▶ 답 :

▷ 정답 : 6

해설

$$\frac{4+6+7+2+x}{5} = 5 \text{ 이므로 } 19+x=25, x=6 \text{ 이다.}$$

15. 다음 자료는 민수네 반 학생 6명의 수학 쪽지 시험 성적이다. 쪽지 시험의 평균이 15점일 때,  $x$ 의 값을 구하여라.

8, 18, 11, 14, 16,  $x$

▶ 답 :

▷ 정답 : 23

해설

$$\frac{8 + 18 + 11 + 14 + 16 + x}{6} = 15$$

$$67 + x = 90 \quad \therefore x = 23$$

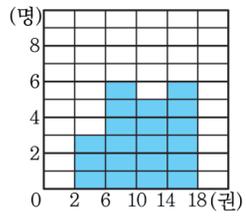
16. 다음 중 도수의 합이 다른 두 자료를 비교할 때, 가장 적당한 것은?

- ① 상대도수분포표                      ② 히스토그램
- ③ 도수분포다각형                      ④ 도수분포표
- ⑤ 평균

**해설**

도수의 합이 다른 두 자료를 비교할 때, 가장 적당한 것은 상대도수분포표이다.

17. 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:

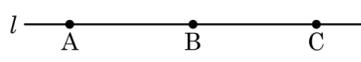
▷ 정답: 0.25

**해설**

(전체 도수) =  $3 + 6 + 5 + 6 = 20$

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

18. 다음 그림과 같이 직선  $l$  위에 세 점 A, B, C가 있다. 다음 중 옳은 것은?

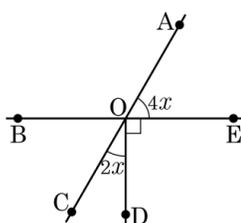


- ①  $\overline{BA} = \overline{BC}$       ②  $\overline{AB} = \overline{BA}$       ③  $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{CA}$   
④  $\overrightarrow{AB} = \overline{AB}$       ⑤  $\overline{AB} = \overrightarrow{AB}$

해설

- ①  $\overline{BA} \neq \overline{BC}$   
③ 시작점과 방향이 다르므로  $\overrightarrow{AC} \neq \overrightarrow{CA}$   
④ 반직선과 직선은 다르다.  
⑤ 반직선과 직선은 다르다.

19. 다음 그림에서  $\angle COD = 2x$ ,  $\angle AOE = 4x$  일 때,  $x$  의 크기는?

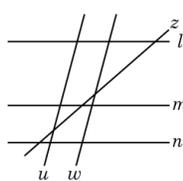


- ①  $12^\circ$     ②  $14^\circ$     ③  $15^\circ$     ④  $16^\circ$     ⑤  $18^\circ$

해설

$\angle AOE = \angle BOC = 4x$  이므로  $4x + 2x = 90^\circ \therefore x = 15^\circ$

20. 서로 평행한 세 직선  $l, m, n$  과 서로 평행한 두 직선  $u, w$ , 그리고 다른 어떤 직선과도 평행하지 않은 직선  $z$  가 다음과 같이 만날 때, 생기는 각 중 크기가 다른 각은 모두 몇 종류인지 구하여라.

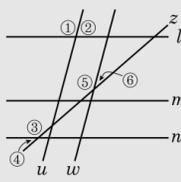


▶ 답: 종류

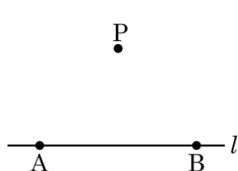
▷ 정답: 6종류

**해설**

평행선과 동위각, 엇각의 성질을 이용하여 크기가 다른 각을 표시하면 다음 그림과 같다. 따라서 크기가 다른 각은 모두 6 종류이다.



21. 다음 그림에 대한 설명 중 옳은 것을 보기에서 모두 골라라.



- ㉠ 두 점 A, B를 지나는 직선은 하나뿐이다.
- ㉡ 직선  $l$ 은 A를 지난다.
- ㉢ 점 P는 직선  $l$  위에 있지 않다.
- ㉣ 점 B는 직선  $l$  위에 있지 않다.
- ㉤  $\overleftrightarrow{AB}$ 는 직선  $l$ 이다.

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: ㉠

▷ 정답: ㉡

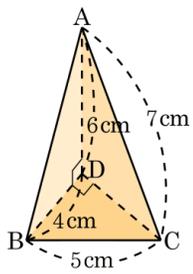
▷ 정답: ㉢

▷ 정답: ㉣

해설

㉣ 점 B는 직선  $l$  위에 있다.

22. 다음 그림에서 점 A 와 면 BCD 사이의 거리를 구하여라.



▶ 답:          cm

▷ 정답: 6 cm

**해설**

점 A 와 면 BCD 사이의 거리는  $\overline{AD}$  의 길이와 같으므로 6cm 이다.



24. 다음 중 삼각형이 하나로 결정되지 않는 것은?

- ① 두 변의 길이와 그 끼인 각의 크기
- ② 한 변의 길이와 두 각의 크기
- ③ 세 변의 길이
- ④ 세 각의 크기
- ⑤ 한 변의 길이와 그 양 끝각의 크기

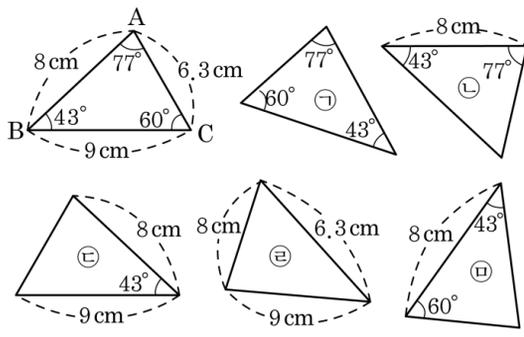
**해설**

삼각형의 결정 조건

- 세 변의 길이가 주어질 때
- 두 변의 길이와 그 끼인각의 크기가 주어질 때
- 한 변의 길이와 그 양 끝각의 크기가 주어질 때

삼각형의 세 각만 주어지거나, 두 변과 그 끼인각이 아닌 다른 각이 주어진 경우, 삼각형이 하나로 결정되지 않는다

25. 다음 그림에서  $\triangle ABC$ 와 합동인 삼각형의 개수는?



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

해설

$\triangle ABC$ 와 합동인 삼각형은 ㉠, ㉢, ㉤이다.