

1. 안에 알맞은 말을 차례대로 써넣어라.

줄기와 잎 그림에서 세로선의 왼쪽에 있는 수를 , 오른쪽에 있는 수를 이라고 한다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 줄기

▷ 정답 : 잎

해설

줄기와 잎 그림에서 세로선의 왼쪽에 있는 수를 줄기, 오른쪽에 있는 수를 잎이라고 한다.

2. 규진이네 반 학생들의 줄넘기 기록을 조사하여 나타낸 것이다. 줄기가 5인 앞을 찾아 모두 써라.

규진이네 반 학생들의 줄넘기 기록(단위 : 회)

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

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 0

▷ 정답 : 1

▷ 정답 : 2

해설

5 0 1 2
줄기 | 앞

3. 다음 표는 우리반 한 달 독서량을 조사한 것이다. 계급의 크기와 계급의 개수, 평균 독서량을 차례대로 구하여라.

독서량(권)	도수(명)
1 ^{이상} ~ 3 ^{미만}	14
3 ^{이상} ~ 5 ^{미만}	8
5 ^{이상} ~ 7 ^{미만}	5
7 ^{이상} ~ 9 ^{미만}	3
합계	30

▶ 답 : 권

▶ 답 : 개

▶ 답 : 권

▷ 정답 : 2 권

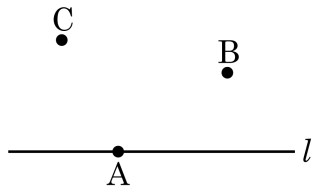
▷ 정답 : 4 개

▷ 정답 : 3.8 권

해설

$$\begin{aligned} & (2 \times 14 + 4 \times 8 + 6 \times 5 + 8 \times 3) \div 30 \\ & = 114 \div 30 \\ & = 3.8 \text{ (권)} \end{aligned}$$

4. 다음 그림에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

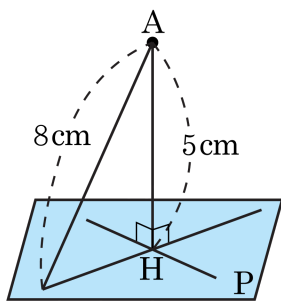


- ① 점 C 는 직선 l 위에 있지 않다.
- ② 점 A 는 직선 l 위에 있다.
- ③ 두 점 A, B 를 지나는 직선은 한 개이다.
- ④ 점 A, B, C 를 포함하는 평면은 무수히 많다.
- ⑤ 점 A 과 점 B 사이의 거리를 $\overline{AB}$ 이다.

해설

점 A, B, C 를 포함하는 평면은 하나이다.

5. 다음 그림에서 점 A 와 평면 P 사이의 거리를 구하여라.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 5cm

해설

점 A 에서 평면 P 에 내린 수선의 발까지의 거리는 $\overline{AH}$ 의 길이와 같으므로 5cm 이다.

6. 다음 표는 어느 학급 학생들의 키에 대한 도수분포표이다. A에 들어갈 학생 수는?

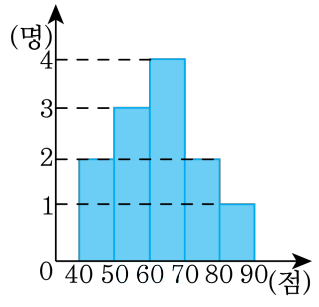
키 (cm)	학생 수 (명)
130 ^{이상} ~ 140 ^{미만}	5
140 ^{이상} ~ 150 ^{미만}	A
150 ^{이상} ~ 160 ^{미만}	17
160 ^{이상} ~ 170 ^{미만}	4
170 ^{이상} ~ 180 ^{미만}	1
합계	50

- ① 8명
- ② 15명
- ③ 20명
- ④ 23명
- ⑤ 26명

해설

$A = 50 - (1 + 4 + 17 + 5) = 23$

7. 다음 그래프는 희정이네 반 학생들의 수학 점수를 나타낸 것이다. 도수가 가장 작은 계급의 계급값은?

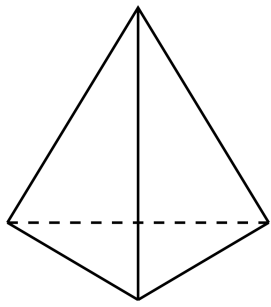


- ① 20 점 ② 45 점 ③ 55 점 ④ 65 점 ⑤ 85 점

해설

80 점 이상 90 점 미만인 계급이므로 계급값은 85 점이다.

8. 삼각뿔의 교점의 개수와 교선의 개수가 바르게 짝지어 진 것은?



- ① 교점-3 개, 교선-5 개
- ② 교점-3 개, 교선-5 개
- ③ 교점-4 개, 교선-6 개
- ④ 교점-6 개, 교선-4 개
- ⑤ 교점-5 개, 교선-6 개

해설

모서리가 만나는 교점은 4 개, 삼각형 면끼리 만나는 교선은 6 개

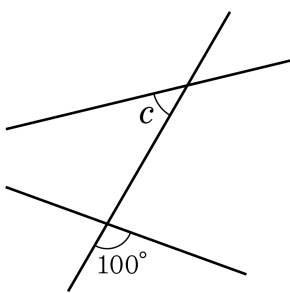
9. 다음 설명 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

- ① 두 직선이 한 점에서 만날 때, 그 만나는 점을 두 직선의 교점이라 한다.
- ② 반직선 AB와 반직선 BA는 겹치는 부분이 없이 하나의 직선이 된다.
- ③ 두 점 사이의 최단 거리는 두 점을 잇는 선분의 길이이다
- ④ 한 점을 지나는 직선은 무수히 많이 그을 수 있다.
- ⑤ 점 P에서 직선 l에 내린 수선의 발을 점 H라 할 때, 점 P와 직선 l사이의 거리는 $\overline{PH}$ 이다.

해설

- ② $\overrightarrow{AB}$ 와 $\overrightarrow{BA}$ 는 $\overline{AB}$ 가 겹친다.
- ⑤ P에서 직선 l에 내린 수선의 발을 점 H라 할 때, 점 P와 직선 l사이의 거리는 $\overline{PH}$ 이다.

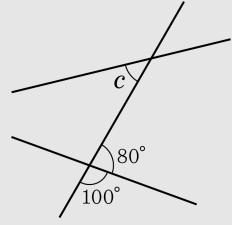
10. 다음 그림에서 $\angle c$ 의 엇각의 크기는?



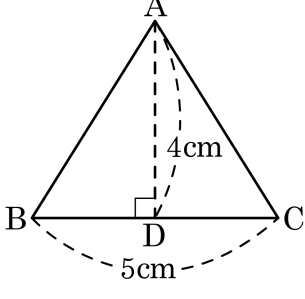
- ① 70° ② 80° ③ 90° ④ 100° ⑤ 110°

해설

$\angle c$ 의 엇각은 $180^\circ - 100^\circ = 80^\circ$ 이다.



11. 다음 그림에 대한 설명으로 옳지 않은 것을 모두 고르면?



- ① 점 A 와 $\overleftrightarrow{BC}$ 사이의 거리는 4cm 이다.
- ② $\overleftrightarrow{AB}$ 와 $\overleftrightarrow{AC}$ 는 꼬인 위치에 있다.
- ③ $\overleftrightarrow{AD}$ 와 $\overleftrightarrow{BC}$ 는 수직으로 만난다.
- ④ $\overleftrightarrow{BC}$ 와 $\overleftrightarrow{AC}$ 는 평행한다.
- ⑤ $\overleftrightarrow{AB}$ 와 $\overleftrightarrow{AD}$ 는 한 점에서 만난다.

해설

- ② $\overleftrightarrow{AB}$ 와 $\overleftrightarrow{AC}$ 는 한 점에서 만난다.
- ④ $\overleftrightarrow{BC}$ 와 $\overleftrightarrow{AC}$ 는 한 점에서 만난다.

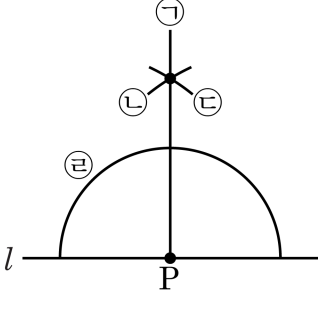
12. 세 점 A, B, C 가 있고, 이 세 점으로 만들어지는 평면 밖에 점 D 가 있다. 이 들 네 점으로 만들어지는 평면은 모두 몇 개인가?

- ① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개 ④ 4 개 ⑤ 5 개

해설

한 직선 위에 있지 않는 세 점을 품는 평면은 오직 하나뿐이다.
점 A, B, C 로 만들어지는 평면,
점 A, B, D 로 만들어지는 평면,
점 A, C, D 로 만들어지는 평면,
점 B, C, D 로 만들어지는 평면으로 모두 4 개

13. 다음 그림은 평각(180°)의 이등분선의 작도이다. 순서를 바르게 나타낸 것은?

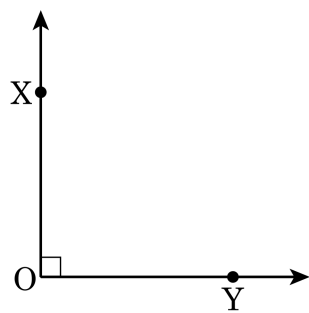


- ① ㉠-㉢-㉤-㉡
- ② ㉢-㉤-㉠-㉡
- ③ ㉡-㉢-㉤-㉠
- ④ ㉡-㉠-㉢-㉤
- ⑤ ㉠-㉡-㉢-㉤

해설

① 직선 위의 한 점 O를 중심으로 적당한 원을 그려 교점을 A, B라 한다.
② 두 점 A, B를 중심으로 하여 반지름의 길이가 같은 두 원을 그려 교점을 만든다.
③ 점 O와 교점을 이으면 평각의 이등분선이 된다.
∴ ㉡-(㉢, ㉤)-㉠ (괄호안의 순서는 상관없음)

14. 다음 $\angle XOY = 90^\circ$ 에서 60° 인 각을 작도하려고 한다. 어느 것을 이용하면 작도할 수 있는가?



- ① 각의 이동 ② 선분의 이동 ③ 각의 삼등분선
④ 수직이등분선 ⑤ 정삼각형

해설

60° 인각은 정삼각형을 작도하면 된다.

15. 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

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

16. 어느 학급에 여학생은 12 명, 남학생은 18 명이 있다. 이 학급 전체 학생의 2 학기 중간고사 성적의 평균은 72 점, 여학생의 평균은 68 점일 때, 남학생의 평균을 구하여라.(반올림하여 소수 첫째 자리까지 써라.)

▶ 답 : 점

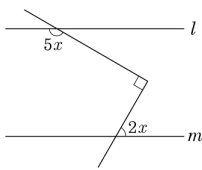
▷ 정답 : 74.7 점

해설

$$\frac{30 \times 72 - 12 \times 68}{18} = 74.666 \dots$$

따라서 남학생의 평균은 74.7 (점) 이다.

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

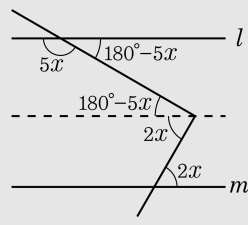


▶ 답:

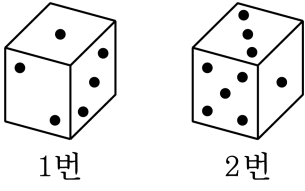
▶ 정답 : 30°

해설

두 직선 l , m 과 평행한 직선 h 를 그으면 $180^\circ - 5x + 2x = 90^\circ$, $3x = 90^\circ$, $\angle x = 30^\circ$



18. 다음은 크기와 모양이 같은 주사위 2 개를 던져 보았을 때 나온 모양을 보고 학생들이 나눈 대화이다.



옳은 말을 한 사람을 모두 골라라.

보기

호성: 1 번 주사위에서  과 수직인 면은 전부 4 개이네.
수진: 1 번 주사위의  와 2 번 주사위의  는 꼬인 위치에 있지.
장호: 1 번 주사위와 2 번 주사위에서는 서로 평행한 면이 없어.
윤지: 2 번 주사위의 밑면에는  가 나와야 해.

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 호성

▷ 정답: 윤지

해설

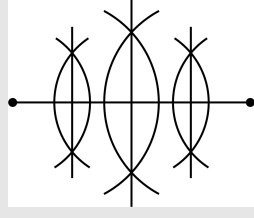
호성: (○) 주사위는 정육면체이므로  과 평행한 면을 제외하고 모두 수직이다. 그러므로 4개 이다.
수진: (×) 꼬인 위치는 공간에서 두 직선사이의 관계에서 나타날 수 있다.
장호: (×) 1 번 주사위와 2 번 주사위에는 1 번 주사위의 밑면(윗면)과 2 번 주사위의 윗면(밑면)은 평행하다.
윤지: (○) 주사위의 마주 보는 면의 수의 합은 7 이므로 2 번 주사위의 밑면에는  가 나와야 한다.

19. 선분 AB를 4등분할 때, 이용하는 작도 방법은?

- ① 각의 이동의 작도
- ② 직선 밖의 점에서 직선에 긋는 수선의 작도
- ③ 선분의 수직이등분선의 작도
- ④ 평행한 직선의 작도
- ⑤ 각의 이등분선의 작도

해설

선분을 4등분할 때는 수직이등분선의 작도가 이용된다.



20. 아래에서 주어진 조건들을 이용하여 삼각형 ABC 를 그릴 때, 하나로 결정되지 않는 것을 모두 찾아라.

보기

- ㉠ $\overline{AB} = 3\text{cm}, \overline{AC} = 4\text{cm}, \angle A = 43^\circ$
- ㉡ $\overline{AB} = 2\text{cm}, \angle A = 30^\circ, \angle B = 45^\circ$
- ㉢ $\angle A = 30^\circ, \angle B = 60^\circ, \angle C = 90^\circ$
- ㉣ $\overline{AB} = 3\text{cm}, \overline{BC} = 4\text{cm}, \overline{AC} = 6\text{cm}$
- ㉤ $\overline{AB} = 5\text{cm}, \overline{BC} = 3\text{cm}, \angle A = 30^\circ$
- ㉥ $\overline{AB} = 5\text{cm}, \overline{BC} = 4\text{cm}, \overline{AC} = 9\text{cm}$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉢

▷ 정답 : ㉤

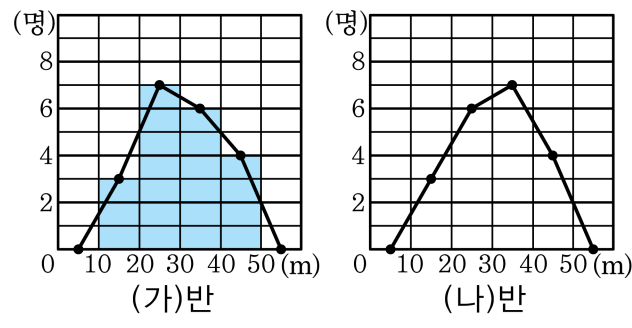
▷ 정답 : ㉥

해설

- ㉠ 두 변의 길이와 그 끼인각의 크기가 주어졌으므로 삼각형은 하나로 결정된다.
- ㉡ 한 변의 길이와 그 양 끝각의 크기가 주어졌으므로 삼각형은 하나로 결정된다.
- ㉢ 세 각의 크기가 주어 질 때, 삼각형은 무수히 많이 그릴 수 있다.
- ㉣ 세 변의 길이가 주어지고, 가장 긴 변의 길이가 나머지 두 변의 합보다 작으므로 삼각형이 하나로 결정된다.
- ㉤ 주어진 두 변 $\overline{AB}, \overline{BC}$ 의 끼인각은 $\angle A$ 가 아니라 $\angle B$ 이다.
- ㉥ 세 변의 길이가 주어졌지만, 가장 긴 변의 길이($\overline{AC} = 9\text{cm}$)가 나머지 두 변의 합과 같으므로 삼각형을 작도할 수 없다.
∴ 삼각형이 하나로 결정되지 않는 경우는 ㉢, ㉤, ㉥ 이다.

22. 다음은 (가)반과 (나)반 학생의 공던지기 기록을 나타낸 그래프이다.

다음 중 옳지 않은 것은?

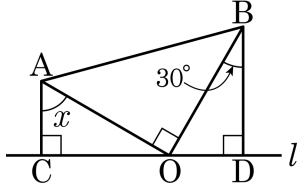


- ① 두 반의 학생 수는 같다.
- ② (나)반 학생들의 공던지기 기록이 더 좋은 편이다.
- ③ 가장 멀리 던진 학생은 (나)반에 있다.
- ④ 30m 미만을 던진 학생은 (가)반이 1명 더 많다.
- ⑤ 40m 이상인 학생 수는 같다.

해설

③ 가장 멀리 던진 학생은 어느 반에 있는지 알 수 없다.

23. 다음 그림에서 $\angle AOB = 90^\circ$ 이고 점 A 와 점 B 에서 직선 l 에 내린 수선의 발을 각각 C 와 D 라 할 때 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 : °

▷ 정답 : 60°

해설

삼각형의 세 내각의 합은 180° 이므로 삼각형 BOD 에서 $\angle BOD = 60^\circ$, $\angle AOC + \angle BOD = 90^\circ$ 이므로 $\angle AOC = 30^\circ$, 따라서 $\angle x = 60^\circ$ 이다.

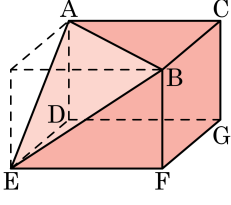
24. 다음 그림은 직육면체에서 삼각뿔을 잘라낸 도형이다. 면 ADE와 평행하지 않은 모서리는?

- ① $\overline{BC}$

② $\overline{CG}$

③ $\overline{BE}$
- ④ $\overline{BF}$

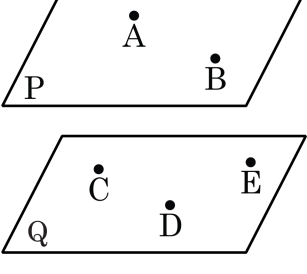
⑤ $\overline{FG}$



해설

$\overline{BE}$ 는 면ADE와 평행하지 않다.

25. 다음 그림과 같이 점 A, B는 평면 P 위에 있고, 점 C, D, E는 평면 Q 위에 있다. 어느 세 점도 일직선 위에 있지 않다고 할 때, 이들 중 세 점으로 결정할 수 있는 서로 다른 평면의 개수를 구하여라.



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 10 개

해설

모든 점은 P, Q 위에 있으므로
(① P에서 1개, Q에서 2개 선택하는 경우,
② P에서 2개, Q에서 1개 선택하는 경우,
③ Q에서만 3개 선택하는 경우)가 있다.
P에서 1개, Q에서 2개 선택하는 경우는
(ACD, ACE, ADE, BCD, BCE, BDE)의 6가지 경우가 있다.
P에서 2개, Q에서 1개 선택하는 경우는 (ABC, ABD, ABE)
의 3가지 경우가 있다.
Q에서만 3개 선택하는 경우는 CDE의 한 가지 경우가 있다.
∴ 6 + 3 + 1 = 10(개)