

1. 규진이네 반 학생들의 줄넘기 기록을 조사하여 나타낸 것이다. 줄기가 5인 옆을 찾아 모두 써라.

규진이네 반 학생들의 줄넘기 기록(단위 : 회)

| 줄기 | 옆 | | | | |
|----|---|---|---|---|-----|
| 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 | 옆

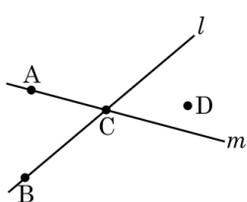
2. 다음 중 둔각에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

- ① 각의 크기가 90° 이다.
- ② 90° 보다 크고 180° 보다 작은 각이다.
- ③ 각의 크기가 180° 이다.
- ④ 0° 보다 크고 90° 보다 작은 각이다.
- ⑤ 직각보다 크고 평각보다 작은 각이다.

해설

- ① 각의 크기가 90° 인 각은 직각이다.
- ③ 각의 크기가 180° 인 각은 평각이다.
- ④ 0° 보다 크고 90° 보다 작은 각은 예각이다.

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



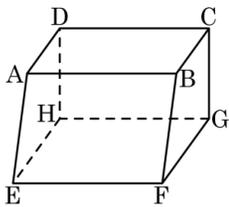
▶ 답:

▶ 정답: 점 D

해설

점D는 직선 l 과 직선 m 위에 있지 않다.

5. 다음 그림에서 면 AEHD와 BFGC는 사다리꼴이고 나머지 면은 모두 직사각형일 때, 모서리 CG와 꼬인 위치에 있는 모서리가 아닌 것은?



- ① 모서리 AD ② 모서리 EH ③ 모서리 AB
 ④ 모서리 AE ⑤ 모서리 HG

해설

직선 HG는 직선 CG와 한 점에서 만난다.

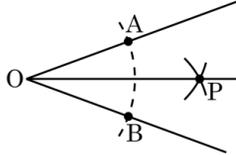
6. 다음 중 작도에 의하여 얻을 수 있는 각이 아닌 것은?

- ① 22.5° ② 30° ③ 45° ④ 50° ⑤ 60°

해설

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

7. 각의 이등분선을 작도한 것이다. 다음 중 반드시 성립해야 하는 것을 고르면?

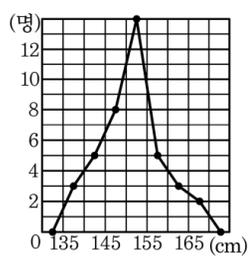


- ① $\overline{OA} = \overline{AP}$ ② $\overline{AB} = \overline{AP}$ ③ $\overline{AP} = \overline{BP}$
④ $\overline{AB} = \overline{BP}$ ⑤ $\overline{OB} = \overline{BP}$

해설

각의 이등분선의 작도에서 $\overline{AP} = \overline{BP}$ 이다.

8. 다음 그래프는 유신이네반 학생들의 키에 대한 도수분포다각형이다. 전체 학생 수는 얼마인가?

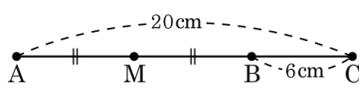


- ① 20 명 ② 25 명 ③ 30 명 ④ 35 명 ⑤ 40 명

해설

전체 학생 수는 $3 + 5 + 8 + 14 + 5 + 3 + 2 = 40$ (명)이다.

9. 다음 그림과 같이 점 M이 선분 AB의 중점이고 $\overline{AC} = 20\text{cm}$, $\overline{BC} = 6\text{cm}$ 일 때, \overline{MC} 의 길이를 구하면?

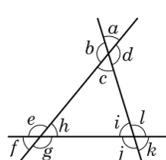


- ① 11cm ② 12cm ③ 13cm ④ 14cm ⑤ 15cm

해설

$\overline{AB} = 20 - 6 = 14(\text{cm})$ 이므로 $\overline{AM} = \overline{BM} = \frac{1}{2}\overline{AB} = 7(\text{cm})$ 이다.
그러므로 $\overline{MC} = \overline{BM} + \overline{BC} = 13(\text{cm})$ 이다.

11. 세 직선이 다음 그림과 같이 만날 때, 옳지 않은 것을 모두 골라라.



- ㉠ $\angle a$ 와 $\angle l$ 은 동위각이다.
 ㉡ $\angle f$ 와 $\angle h$ 는 맞꼭지각이다.
 ㉢ $\angle d$ 와 $\angle k$ 는 엇각이다.
 ㉣ $\angle c$ 와 $\angle g$ 는 동위각이다.
 ㉤ $\angle d$ 와 $\angle i$ 는 엇각이다.
 ㉥ $\angle a$ 와 $\angle e$ 는 맞꼭지각이다.

▶ 답:

▶ 답:

▶ 정답: ㉢

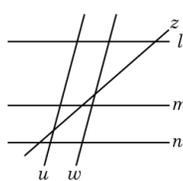
▶ 정답: ㉥

해설

㉢ $\angle d$ 와 $\angle k$ 는 동위각이다.

㉥ $\angle a$ 와 $\angle e$ 는 동위각이다.

12. 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.

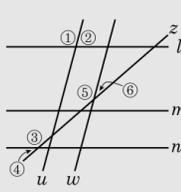


▶ 답: 종류

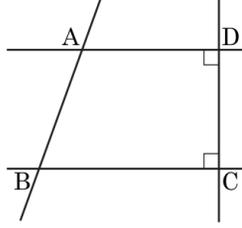
▷ 정답: 6종류

해설

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



13. 다음 그림을 보고 학생들이 대화를 나누었는데, 이 중 틀린 말을 한 사람을 모두 골라라.



규완: \overleftrightarrow{AB} 와 \overleftrightarrow{CD} 는 평행해.
 윤지: \overleftrightarrow{BC} 와 \overleftrightarrow{CD} 는 수직이지.
 희재: 점 C 에서 \overleftrightarrow{AB} 에 내린 수선의 발은 점 B 이야.
 은성: \overleftrightarrow{AD} 와 \overleftrightarrow{BC} 는 한 점에서 만나게 돼.
 지혜: 점 D 와 \overleftrightarrow{BC} 사이의 거리는 \overline{DC} 가 돼.

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 규완

▷ 정답: 희재

▷ 정답: 은성

해설

규완: (×) (\overleftrightarrow{AB} 와 \overleftrightarrow{CD} 는 \overleftrightarrow{BC} 로 이루어진 동위각이 다르므로 평행하지 않다.)

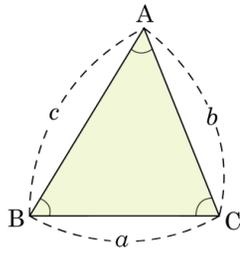
윤지: (○) (직각 기호가 있으므로 수직임을 알 수 있다.)

희재: (×) (수선의 발은 점 C 에서 \overleftrightarrow{AB} 로 향한 직선 중 \overleftrightarrow{AB} 와 수직으로 만나는 점이다.)

은성: (×) (\overleftrightarrow{AD} 와 \overleftrightarrow{BC} 는 평행하므로 한 점에서 만나지 않는다.)

지혜: (○) (점과 직선사이의 거리는 점에서 직선에 내린 수선의 발과의 거리를 구한다.)

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

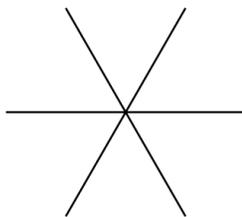


- ① $\angle A, \angle B, \angle C$
 ② a, b, c
 ③ $\angle B, a, b$
 ④ $\angle A, c, b$
 ⑤ $\angle C, c, b$

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.

15. 다음 그림과 같이 세 직선이 한 점에서 만날 때, 맞꼭지각은 몇 쌍이 생기는지 구하여라.



▶ 답: 쌍

▷ 정답: 6 쌍

해설

n 개의 서로 다른 직선이 한 점에서 만날 때 생기는 맞꼭지각의 쌍의 개수는 $n \times (n - 1) \times \dots \times 1$ 이다.