

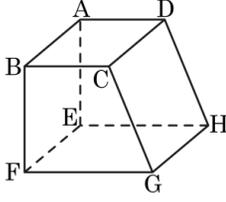
1. 공간에서의 두 기본도형의 위치 관계에 관한 설명 중 옳은 것은?

- ① 만나지 않는 두 직선을 서로 평행하다고 한다.
- ② 직선과 평면이 만나거나 직선이 평면에 포함되지 않으면 직선과 평면은 꼬인 위치에 있다.
- ③ 직선과 평면의 위치 관계는(1) 포함된다, (2) 만난다, (3) 꼬인 위치에 있다는 세 가지 경우가 있다.
- ④ 한 직선에 수직인 두 직선은 서로 평행하다.
- ⑤ 두 직선이 만나거나 평행하면 하나의 평면을 결정한다.

**해설**

- ① 만나지 않는 두 직선은 서로 평행하거나 꼬인 위치에 있다.
- ② 평행하다.
- ③ 포함된다. 한 점에서 만난다. 평행하다.
- ④ 평행하거나 꼬인 위치에 있다.

2. 다음 그림과 같은 사각기둥에서 면 ABFE 와 수직인 모서리가 아닌 것은?



- ①  $\overline{AD}$     ②  $\overline{BC}$     ③  $\overline{CD}$     ④  $\overline{FG}$     ⑤  $\overline{EH}$

해설

면 ABFE와 수직인 모서리는  $\overline{AD}$ ,  $\overline{BC}$ ,  $\overline{FG}$ ,  $\overline{EH}$ 이다.

3. 다음 표에서 인터넷 이용 시간이 120 분 이상인 학생은 전체의 몇 % 인가?

| 계급(분)                                 | 도수(명) |
|---------------------------------------|-------|
| 30 <sup>이상</sup> ~ 60 <sup>미만</sup>   | 8     |
| 60 <sup>이상</sup> ~ 90 <sup>미만</sup>   | 10    |
| 90 <sup>이상</sup> ~ 120 <sup>미만</sup>  | 14    |
| 120 <sup>이상</sup> ~ 150 <sup>미만</sup> |       |
| 150 <sup>이상</sup> ~ 180 <sup>미만</sup> | 6     |
| 합계                                    | 50    |

- ① 16%    ② 24%    ③ 32%    ④ 36%    ⑤ 52%

해설

$$(120\text{분 이상인 학생수}) = 50 - (8 + 10 + 14) = 18$$

$$\therefore \frac{18}{50} \times 100 = 36(\%)$$

4. 다음은 S중학교 1학년 학생 20명의 수학 성적과 그에 대한 도수분포표이다. 아래의 도수분포표에서 수학 성적이 70점 이상인 학생은 전체의 몇 % 인가?

|    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|
| 31 | 45 | 78 | 84 | 65 | 60 | 95 |
| 72 | 69 | 50 | 98 | 70 | 39 | 99 |
| 78 | 66 | 40 | 69 | 88 | 35 |    |

| 수학성적(점)      | 학생 수(명) |
|--------------|---------|
| 30이상 ~ 40미만  | 3       |
| 40이상 ~ 50미만  | 2       |
| 50이상 ~ 60미만  | 1       |
| 60이상 ~ 70미만  |         |
| 70이상 ~ 80미만  |         |
| 80이상 ~ 90미만  |         |
| 90이상 ~ 100미만 |         |
| 합계           | 20      |

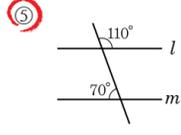
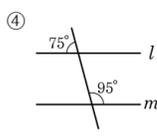
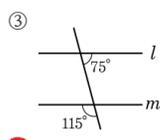
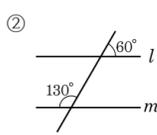
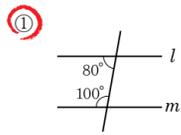
- ① 40%    ② 43%    ③ 44%    ④ 45%    ⑤ 48%

**해설**

주어진 자료를 가지고 도수분포표를 완성하면, 70점 이상인 학생은 9명,  $\frac{9}{20} \times 100 = 45(\%)$

| 수학성적(점)      | 학생 수(명) |
|--------------|---------|
| 30이상 ~ 40미만  | 3       |
| 40이상 ~ 50미만  | 2       |
| 50이상 ~ 60미만  | 1       |
| 60이상 ~ 70미만  | 5       |
| 70이상 ~ 80미만  | 4       |
| 80이상 ~ 90미만  | 2       |
| 90이상 ~ 100미만 | 3       |
| 합계           | 20      |

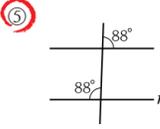
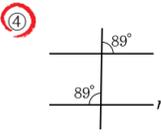
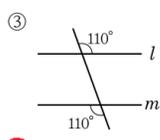
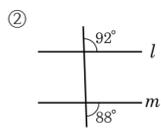
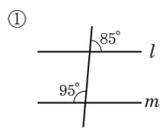
5. 다음 두 직선  $l, m$  이 서로 평행한 것을 모두 고르면?(정답 2개)



해설

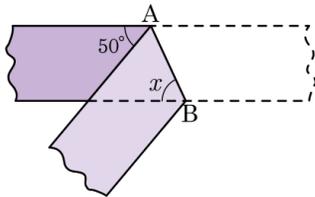
②, ③, ④ 동위각과 엇각의 크기가 다르다.

6. 다음 중 두 직선  $l, m$  이 평행하지 않은 것을 모두 고르면?



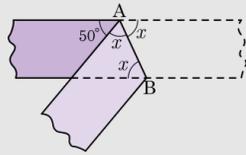
**해설**  
 ④, ⑤ 두 직선  $l, m$  이 평행하지 않다.

7. 다음 그림은 폭이 같은 종이에이프를 선분 AB 를 따라 접은 것이다.  $\angle x$ 의 크기는?



- ①  $40^\circ$     ②  $50^\circ$     ③  $55^\circ$     ④  $60^\circ$     ⑤  $65^\circ$

해설



$$50^\circ + 2x = 180^\circ$$

$$\therefore \angle x = 65^\circ$$

8. 공간에 있는 두 직선의 위치관계에서 평행한 것은?

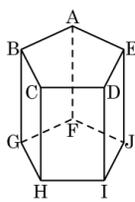
- ① 한 직선에 수직인 서로 다른 두 직선
- ② 한 평면에 수직인 서로 다른 두 직선
- ③ 한 평면에 평행한 서로 다른 두 직선
- ④ 한 평면에 포함된 서로 다른 두 직선
- ⑤ 공간에서 만나지 않는 두 직선

**해설**

공간에 있는 두 직선의 위치관계에서 항상 평행한 경우는  
i) 한 직선에 평행한 서로 다른 두 직선  
ii) 한 평면에 수직인 서로 다른 두 직선  
두 가지 뿐이다.

9. 다음 그림의 정오각기둥에서 모서리 ED와 수직인 모서리의 개수는?

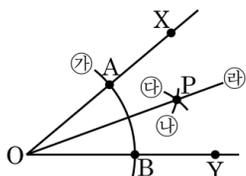
- ① 없다.      ② 1 개      ③ 2 개  
④ 3 개      ⑤ 4 개



해설

ED와 수직인 모서리는 모서리 DI, EJ 2 개이다.

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



**보기**

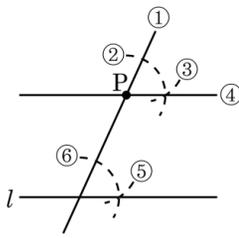
- 가. 점 O 를 중심으로 원 ㉠을 그린다.  
 나. 점 A 를 중심으로 원 ㉡를 그린다.  
 다. 점 X 를 중심으로 원 ㉢를 그린다.  
 라. 점 B 를 중심으로 원 ㉣를 그린다.  
 마. 점 Y 를 중심으로 원 ㉤를 그린다.  
 바. 점 O 와 점 P 를 잇는 반직선 ㉥를 그린다.

- 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 O 를 중심으로 하는 원을 그려서 교점을 A, B 라 함  
 ② 교점 A, B 를 각각 중심으로 하여 반지름의 길이가 같은 두 원을 그려 교점을 P 라 함  
 ③ 점 O 와 점 P 를 이으면 반직선 OP 가 각의 이등분선이 된다.  
 $\therefore$  가-(나, 라)-바 (괄호안의 순서는 상관없음)

11. 다음 그림은 직선  $l$  위에 있지 않은 한 점  $P$  를 지나며  $l$  에 평행한 직선을 작도하는 방법을 보여주고 있다. 작도 방법을 순서대로 번호로 쓰시오.

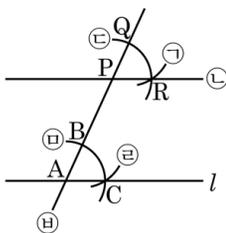


- ① ①-⑥-③-④-②-⑤                      ② ②-⑤-③-④-①-⑥  
 ③ ①-②-⑥-⑤-③-④                      ④ ①-⑥-②-⑤-③-④  
 ⑤ ③-④-①-⑥-②-⑤

**해설**

동위각의 성질을 이용해서 그린다.

12. 다음은 직선  $l$  위에 있지 않은 한 점  $P$  를 지나며 직선  $l$  에 평행한 직선을 작도한 것이다. 작도에 이용된 평행선의 성질은 “(        )의 크기가 같으면 두 직선은 평행하다.”이다. (        )안에 들어갈 알맞은 말은?



- ① 동위각                      ② 엇각                      ③ 평각  
 ④ 직각                        ⑤ 맞꼭지각

**해설**

동위각의 크기가 같으면 두 직선은 평행하다는 성질을 이용해서 작도한 것이다.

13. 다음 중 항상 옳은 것을 모두 고르면?

- ① (둔각) - (직각) = (예각)      ② (예각) + (예각) = (둔각)  
③ (둔각) - (예각) = (예각)      ④ (둔각) + (예각) = (둔각)  
⑤ (직각) + (예각) = (둔각)

해설

①, ⑤ (직각) + (예각) = (둔각)은 언제나 성립한다.

14. 삼각형 ABC의 변의 길이와 각의 크기가 다음과 같을 때, 다음 중 삼각형을 그릴 수 없는 것은?

보기

- ㉠  $\overline{AB} = 4\text{cm}$ ,  $\overline{AC} = 3\text{cm}$ ,  $\angle B = 30^\circ$
- ㉡  $\angle A = 80^\circ$ ,  $\angle B = 70^\circ$ ,  $\overline{AB} = 5\text{cm}$
- ㉢  $\angle A = 100^\circ$ ,  $\angle B = 80^\circ$ ,  $\overline{AB} = 5\text{cm}$
- ㉣  $\angle A = 75^\circ$ ,  $\angle B = 60^\circ$ ,  $\angle C = 45^\circ$

- ① ㉠      ② ㉢      ③ ㉡      ④ ㉣      ⑤ 없다.

해설

- ㉠은 2종류의 삼각형을 그릴 수 있다.
- ㉢은 한 변과 그 양 끝 각이 주어졌지만,  $\angle A + \angle B = 180^\circ$  이므로, 삼각형을 그릴 수 없다.
- ㉣은 크기가 다른 무한개의 삼각형을 그릴 수 있다.