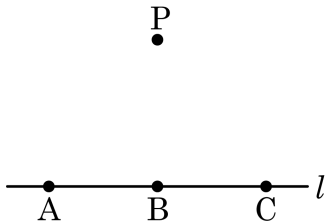


1. 다음 그림과 같이 직선  $l$  위에 세 점 A, B, C 와 직선  $l$  밖에 한 점 P 가 있다. 이 때,  $\overrightarrow{AB}$  와 같은 것은 몇 개 인가?



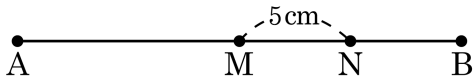
- ① 1 개      ② 2 개      ③ 3 개      ④ 4 개      ⑤ 5 개

해설

$\overrightarrow{AB}$  는 반직선이므로 점 A 에서 출발하여 B 의 방향으로 뻗는 직선이다.

따라서  $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{AC}$  이다.

2. 점 M은  $\overline{AB}$ 의 중점이고 점 N은  $\overline{BM}$ 의 중점이다.  $\overline{MN} = 5\text{ cm}$  일 때,  $\overline{AB}$ 의 길이는?



① 10 cm

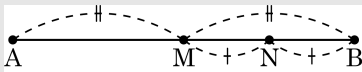
② 15 cm

③ 20 cm

④ 25 cm

⑤ 30 cm

해설



$$\overline{AB} = 2\overline{BM} = 2 \times 2\overline{MN} = 4 \times 5 = 20(\text{ cm})$$

3. 정팔각형의 한 외각의 크기는?

①  $45^\circ$

②  $48^\circ$

③  $50^\circ$

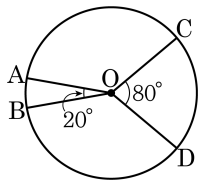
④  $55^\circ$

⑤  $60^\circ$

해설

다각형의 외각의 크기의 합은  $360^\circ$  이므로  $\frac{360^\circ}{8} = 45^\circ$  이다.

4. 다음 그림에서  $\angle AOB = 20^\circ$ ,  $\angle COD = 80^\circ$  일 때, 다음 중 옳은 것은?



- ①  $\overline{AB} = \frac{1}{4}\overline{CD}$                       ②  $\overline{AC} = \overline{BD}$   
 ③  $5.0\text{pt}\widehat{AB} = \frac{1}{4}5.0\text{pt}\widehat{CD}$                       ④  $5.0\text{pt}\widehat{AC} = 5.0\text{pt}\widehat{BD}$   
 ⑤  $\triangle ABO = \frac{1}{4}\triangle COD$

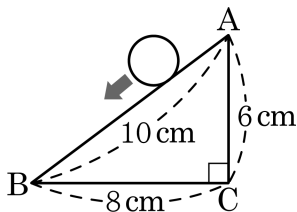
### 해설

호의 길이는 중심각의 크기에 정비례하므로

$$\angle AOB = \frac{1}{4}\angle COD \text{ 이므로}$$

$$5.0\text{pt}\widehat{AB} = \frac{1}{4}5.0\text{pt}\widehat{CD} \text{ 이다.}$$

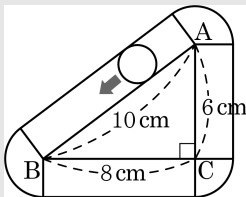
5. 다음 그림의  $\triangle ABC$  의 변 위로 반지름의 길이가 1cm 인 원을 굴려서 삼각형의 둘레를 한 바퀴 돌 때, 원이 지나간 부분의 넓이는?



- ①  $4\pi + 48(\text{cm}^2)$       ②  $2\pi + 48(\text{cm}^2)$       ③  $2\pi + 40(\text{cm}^2)$   
 ④  $4\pi + 40(\text{cm}^2)$       ⑤  $6\pi + 50(\text{cm}^2)$

해설

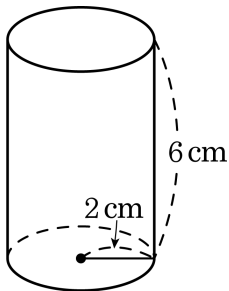
원이 지나간 부분을 그림으로 표시하면,



원이 지나간 부분의 넓이는 세 개의 직사각형의 넓이와 반지름의 길이가 2cm 인 원의 넓이를 더 한 것과 같다.

$$\therefore S = \pi \times 2^2 + 2 \times (10 + 6 + 8) = 4\pi + 48(\text{cm}^2)$$

6. 다음 그림에서 원기둥의 밑면의 반지름의 길이가 2cm 이고, 높이가 6cm 인 원기둥의 부피는?



①  $6\pi\text{cm}^3$

②  $12\pi\text{cm}^3$

③  $18\pi\text{cm}^3$

④  $24\pi\text{cm}^3$

⑤  $30\pi\text{cm}^3$

해설

$$V = 2^2 \times \pi \times 6 = 24\pi(\text{cm}^3)$$

7. 어느 도수분포표에서 계급의 크기가 6 이고, 계급값이 58 이라면 이 계급은?

① 54 이상 60 미만

② 55 이상 60 미만

③ 56 이상 61 미만

④ 55 이상 61 미만

⑤ 56 이상 62 미만

해설

$(58 - 3)$  이상  $(58 + 3)$  미만

8. 다음 사각뿔에서 모서리 AB 와 꼬인 위치에 있는 모서리의 개수는?

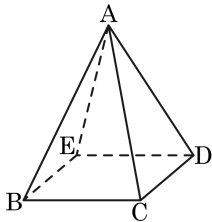
① 0개

② 1개

③ 2개

④ 3개

⑤ 4개



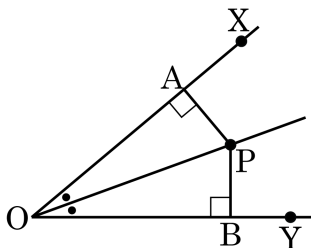
해설

모서리 AB 와 평행하지도 않고 만나지도 않는 모서리는  $\overline{DE}$ ,  $\overline{CD}$  로 2 개다.



9. 다음은  $\angle XOY$ 의 이등분선 위의 한 점 P에서 반직선 OX, OY 위에 내린 수선의 발을 각각 A, B라 할 때,  $\triangle AOP \equiv \triangle BOP$ 임을 보이는 과정이다. (가), (나), (다)에 알맞은 것을 순서대로 적으면?

보기



$\triangle AOP$ 와  $\triangle BOP$ 에서

$\overline{OP}$ 는 공통

$\angle AOP =$  ( 가 )

$\angle APO =$  ( 나 )  $-\angle AOP$

$=$  ( 나 )  $-\angle BOP$

$= \angle BPO$

$\therefore \triangle AOP \equiv \triangle BOP$  (( 다 ) 합동)

①  $\angle AOB$ ,  $90^\circ$ , SAS

②  $\angle AOB$ ,  $45^\circ$ , ASA

③  $\angle BOP$ ,  $90^\circ$ , ASA

④  $\angle BOP$ ,  $90^\circ$ , SAS

⑤  $\angle BOP$ ,  $45^\circ$ , SAS

해설

$\overline{OP}$ 는 공통

$\angle AOP = (\angle BOP)$

$\angle APO = (90^\circ) - \angle AOP$

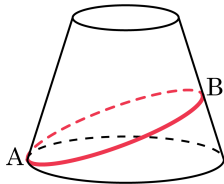
$= (90^\circ) - \angle BOP$

$= \angle BPO$

즉, 한 변의 길이가 같고 그 양 끝 각이 같으므로

$\triangle AOP \equiv \triangle BOP$  (ASA) 합동이다.

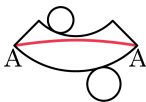
10. 다음 그림과 같이 원뿔대의 밑면의 한 점 A에서 출발하여 한 바퀴 돌아 다시 돌아오는 가장 짧은 선을 전개도에 바르게 나타낸 것은? (단, 점 B는 모선 위에 있다.)



①



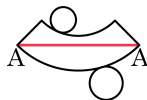
②



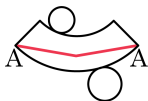
③



④



⑤



해설

가장 짧은 선이므로 직선이다.

11. 다음 도수분포표는 학생 60 명의 성적을 나타낸 것이다. 60 점 이상 70 점 미만인 학생 수가 50 점 이상 60 점 미만인 학생 수의 2 배일 때,  $y$  의 값은?

| 성적 ( 점 )                             | 학생 수 ( 명 ) |
|--------------------------------------|------------|
| 30 <sup>이상</sup> ~ 40 <sup>미만</sup>  | 2          |
| 40 <sup>이상</sup> ~ 50 <sup>미만</sup>  | 4          |
| 50 <sup>이상</sup> ~ 60 <sup>미만</sup>  | $x$        |
| 60 <sup>이상</sup> ~ 70 <sup>미만</sup>  | $y$        |
| 70 <sup>이상</sup> ~ 80 <sup>미만</sup>  | 18         |
| 80 <sup>이상</sup> ~ 90 <sup>미만</sup>  | 10         |
| 90 <sup>이상</sup> ~ 100 <sup>미만</sup> | 5          |
| 합계                                   | 60         |

① 6

② 7

③ 14

④ 18

⑤ 21

### 해설

전체 학생 수는  $60 = 2 + 4 + x + y + 18 + 10 + 5$

$y = 2x$  을 대입하여 간단히 하면

$$3x + 39 = 60$$

$$3x = 21 \quad \therefore x = 7$$

$$\therefore y = 2x = 14$$

12. 다음 표는 인터넷 이용자를 대상으로 하루 인터넷 사용 시간을 조사한 것이다. 사용 시간이 4시간 미만인 이용자는 전체의 몇 %인가?

| 사용시간(시간)                           | 도수(명) |
|------------------------------------|-------|
| 0 <sup>이상</sup> ~ 2 <sup>미만</sup>  | 12    |
| 2 <sup>이상</sup> ~ 4 <sup>미만</sup>  | A     |
| 4 <sup>이상</sup> ~ 6 <sup>미만</sup>  | 2     |
| 6 <sup>이상</sup> ~ 8 <sup>미만</sup>  | 1     |
| 8 <sup>이상</sup> ~ 10 <sup>미만</sup> | 1     |
| 합계                                 | 20    |

① 10%

② 20%

③ 40%

④ 80%

⑤ 90%

해설

$$20 - (12 + 2 + 1 + 1) = 20 - 16 = 4$$

$$\therefore A = 4$$

4시간 미만인 학생 수 :  $12 + 4 = 16$  (명)

$$\frac{16}{20} \times 100 = 80 (\%)$$