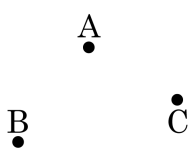
1. 다음과 같이 평면 위에 서로 다른 세 개의 점이 놓여 있을 때, 직선, 반직선, 선분의 개수를 간단한 정수의 비로 나타내면?



① 1 : 1 : 2 ② 1 : 2 : 2 ③ 2 : 1 : 1

④ 1 : 2 : 3 ⑤ 1 : 2 : 1

해설

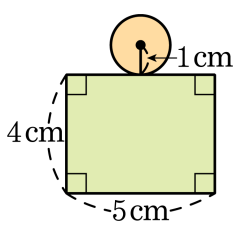
직선 $\overleftrightarrow{AB}$, $\overleftrightarrow{AC}$, $\overleftrightarrow{BC}$ ⇒ 3 개

반직선 $\overrightarrow{AB}$, $\overrightarrow{BA}$, $\overrightarrow{AC}$, $\overrightarrow{CA}$, $\overrightarrow{BC}$, $\overrightarrow{CB}$ ⇒ 6 개

선분 $\overline{AB}$, $\overline{AC}$, $\overline{BC}$ ⇒ 3 개

따라서 직선 : 반직선 : 선분 = 3 : 6 : 3 = 1 : 2 : 1 이다.

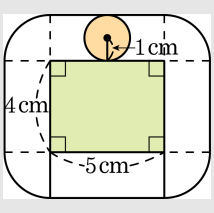
2. 다음 그림과 같이 가로의 길이가 5cm, 세로의 길이가 4cm 인 직사각형 주위를 반지름의 길이가 1cm 인 원이 돌고 있다. 이 원이 직사각형의 주위를 한 바퀴 돌았을 때, 이 원이 지나간 부분의 넓이는?



① $24+4\pi(\mathrm{cm}^2)$ ② $24+6\pi(\mathrm{cm}^2)$ ③ $36+4\pi(\mathrm{cm}^2)$

④ $36+6\pi(\mathrm{cm}^2)$ ⑤ $48+6\pi(\mathrm{cm}^2)$

해설



$S=2(2\times5+2\times4)+4\pi=36+4\pi(\mathrm{cm}^2)$

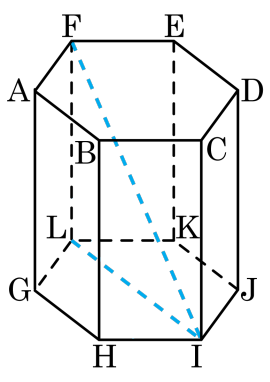
3. 어느 도수분포표에서 계급의 크기가 8 이고, 계급값이 60 이라면 이 계급은 a 이상 b 미만이다. a, b 의 값을 각각 구하면?

① $a = 50,\ b = 60$
② $a = 52,\ b = 68$
③ $a = 56,\ b = 64$
④ $a = 60,\ b = 64$
⑤ $a = 68,\ b = 72$

해설

$(60 - 4)$ 이상 $(60 + 4)$ 미만

4. 다음 그림의 도형에서 대각선 FI , 모서리 AF 와 동시에 꼬인 위치에 있는 모서리는?

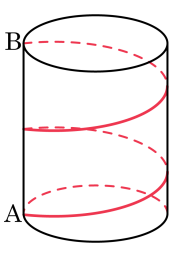


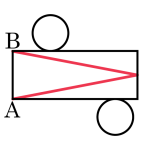
① $\overline{AB}$ ② $\overline{CD}$ ③ $\overline{DE}$ ④ $\overline{EK}$ ⑤ $\overline{GL}$

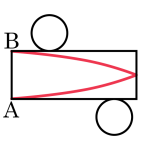
해설

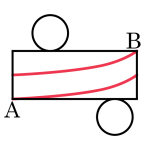
대각선 FI 와 꼬인 위치에 있는 모서리는
$\overline{AB}$, $\overline{BC}$, $\overline{CD}$, $\overline{DE}$, $\overline{AG}$, $\overline{BH}$, $\overline{DJ}$, $\overline{EK}$, $\overline{GL}$, $\overline{KL}$, $\overline{GH}$, $\overline{JK}$
모서리 AF 와 꼬인 위치에 있는 모서리는
$\overline{BH}$, $\overline{CI}$, $\overline{DJ}$, $\overline{EK}$, $\overline{GH}$, $\overline{HI}$, $\overline{KJ}$, $\overline{KL}$
동시에 만족하는 모서리는
$\overline{BH}$, $\overline{DJ}$, $\overline{EK}$, $\overline{KL}$, $\overline{GH}$, $\overline{JK}$

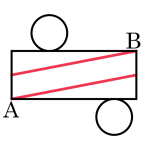
5. 다음 그림과 같은 원기둥 모양의 입체가 있다. 옆면의 한 점 A에서 B까지 실로 이 원기둥을 두 바퀴 팽팽하게 감을 때, 실이 지나는 선의 모양을 전개도에 바르게 나타낸 것은?

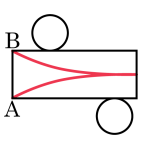


① 

② 

③ 

④ 

⑤ 

해설

실은 가장 짧은 선을 지난다.