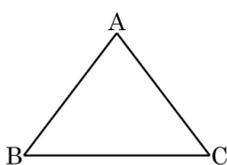


1. 다음 그림의  $\triangle ABC$  에 대한 설명으로 옳은 것은?



- ① 변 BC 의 대각은  $\angle B$  이다.
- ②  $\angle A + \angle B < 180^\circ$
- ③  $\angle A$  의 대변은 변 AC 이다.
- ④  $\overline{AB} > \overline{BC} + \overline{AC}$
- ⑤  $\overline{AC} < \overline{BC} - \overline{AB}$ (단,  $\overline{BC} > \overline{AB}$ )

해설

- ① 변 BC 의 대각은  $\angle A$  이다.
- ③  $\angle A$  의 대변은 변 BC 이다.
- ④  $\overline{AB} < \overline{BC} + \overline{AC}$
- ⑤  $\overline{AC} > \overline{BC} - \overline{AB}$ (단,  $\overline{BC} > \overline{AB}$ )

2. 평면이 아닌 공간에서 서로 다른 세 직선  $l, m, n$  과 서로 다른 평면  $P, Q, R$  이 있다. 다음 중 옳은 것은?

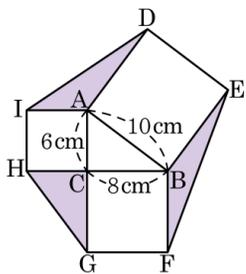
- ①  $l//P, l//Q$  이면  $P//Q$  이다.
- ②  $l//m, l\perp n$  이면  $m\perp n$  이다.
- ③  $l//P, m//P$  이면  $l//m$  이다.
- ④  $P\perp Q, P\perp R$  이면  $Q//R$  이다.
- ⑤  $l\perp P, l\perp Q$  이면  $P//Q$  이다.

해설

공간에서

- ②  $l//m, l\perp n$  이면  $m, n$  은  $m\perp n$  이거나 꼬인 위치에 있다.
- ③  $l//P, m//P$  이면  $l, m$  은  $l//m$  이거나 꼬인 위치에 있거나 만난다.

3. 다음은 변의 길이가 6cm, 8cm, 10cm 인 직각삼각형의 각 변을 하나의 변으로 하는 3 개의 정사각형을 그린 것이다. 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.

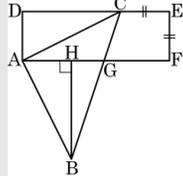


▶ 답:  $\underline{\hspace{1cm}} \text{cm}^2$

▶ 정답:  $72 \text{cm}^2$

**해설**

다음 그림과 같이  $\overline{AI}$ 의 연장선 위에 점 D에서 수선을 내려 그 교점을 J라 한다.



$\triangle ADJ$ 와  $\triangle ABC$ 에서  
 $\angle DJA = \angle BCA = 90^\circ$ ,  $\overline{AD} = \overline{AB} = 10\text{cm}$ ,  
 $\angle DAJ = 90^\circ - \angle JAB = \angle BAC$  이므로  
 $\triangle ADJ \cong \triangle ABC$  (RHA 합동)  
 $\overline{DJ} = \overline{BC} = 8\text{cm}$

$$\therefore \triangle ADI = \frac{1}{2} \times 6 \times 8 = 24(\text{cm}^2)$$

같은 방법으로  $\triangle EBK \cong \triangle ABC$  (RHA 합동)에서  
 $\overline{EK} = \overline{AC} = 6\text{cm}$

$$\therefore \triangle BEF = \frac{1}{2} \times 8 \times 6 = 24(\text{cm}^2)$$

$\triangle HCG$ 는 직각삼각형이므로

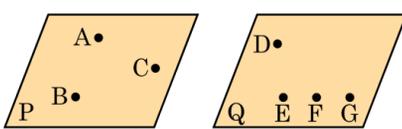
$$\triangle HCG = \frac{1}{2} \times 6 \times 8 = 24(\text{cm}^2)$$

따라서 색칠한 부분의 넓이는

$$24 + 24 + 24 = 72(\text{cm}^2)$$



5. 다음 그림과 같이 평면 P 위에 점 A, B, C가 있고, 평면 Q 위에 점 D, E, F, G가 있을 때, 이들 7개의 점으로 만들 수 있는 평면은 몇 개 인가? (단, 점 E, F, G는 일직선 위에 있다.)

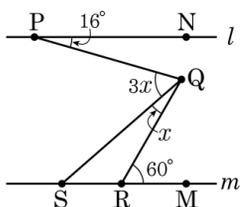


- ① 20 개    ② 23 개    ③ 26 개    ④ 30 개    ⑤ 32 개

**해설**

평면 ABC, DEFG 의 2 개  
 평면 ADE, ADF, ADG, BDE, BDF, BDG,  
 CDE, CDF, CDG 의 9 개  
 평면 ABD, ABE, ABF, ABG, BCD, BCE,  
 BCF, BCG, CAD, CAE, CAF, CAG 의 12 개  
 평면 AEFG, BEFG, CEFG 의 3 개  
 $\therefore 2 + 9 + 12 + 3 = 26$  개

6. 아래 그림에서 두 직선  $l, m$  은 평행하고,  $\angle PQS$  의 크기가  $\angle SQR$  의 크기의 3 배일 때,  $\angle x$  의 크기는? (단,  $\angle NPQ = 16^\circ$ ,  $\angle MRQ = 60^\circ$ )

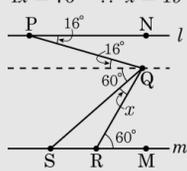


- ①  $16^\circ$     ②  $17^\circ$     ③  $18^\circ$     ④  $19^\circ$     ⑤  $20^\circ$

**해설**

점 Q 를 지나고 직선  $l$  과  $m$  에 평행한 직선을 그으면 그림과 같다. 즉,  $3x + x = 16^\circ + 60^\circ$

$$4x = 76^\circ \quad \therefore x = 19^\circ$$



7. 시계가 2시 25분을 나타내고 있다. 이때, 시침과 분침 사이의 작은 쪽의 각은?

- ①  $56^\circ$       ②  $66.5^\circ$       ③  $70^\circ$       ④  $77.5^\circ$       ⑤  $80.5^\circ$

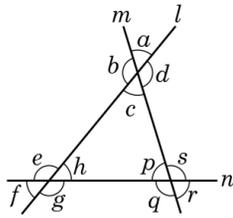
해설

시침이 회전한 각의 크기 :  $30^\circ \times 2 + 0.5^\circ \times 25 = 72.5^\circ$

분침이 회전한 각의 크기 :  $6^\circ \times 25 = 150^\circ$

시침과 분침이 이루는 각의 크기 :  $150^\circ - 72.5^\circ = 77.5^\circ$

8. 아래 그림과 같이 세 직선  $l, m, n$  이 만나고 있다.  $\angle c$  의 엇각이 될 수 있는 것은?



- ①  $\angle a$     ②  $\angle e$     ③  $\angle p$     ④  $\angle s$     ⑤  $\angle q$

해설

③  $\angle c$  의 엇각은  $\angle e, \angle s$  이다.