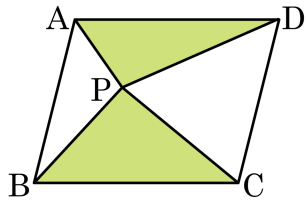


1. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서  $\square ABCD = 20\text{cm}^2$  일 때, 어두운 부분의 넓이의 합은?



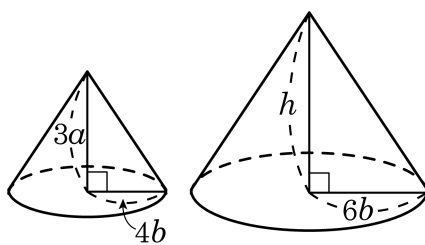
- ①  $3\text{cm}^2$                       ②  $4\text{cm}^2$                       ③  $6\text{cm}^2$   
④  $8\text{cm}^2$                       ⑤  $10\text{cm}^2$

해설

내부의 한 점 P에 대하여  $\frac{1}{2}\square ABCD = \triangle PAB + \triangle PCD = \triangle PAD + \triangle PBC$  이므로

$$\triangle PAD + \triangle PBC = \frac{1}{2} \times 20 = 10(\text{cm}^2)$$

2. 다음 그림의 두 원뿔은 서로 닮은 도형이다. 큰 원뿔의 높이를 구하면?



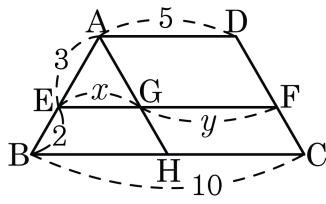
- ①  $\frac{7}{3}a$       ②  $7a$       ③  $\frac{9}{2}a$       ④  $9a$       ⑤  $12a$

해설

작은 원뿔과 큰 원뿔의 닮음비가  $4b : 6b = 2 : 3$ 이므로  $2 : 3 = 3a : h$

따라서  $h = \frac{9}{2}a$  이다.

3. 다음 그림과 같이  $\overline{AD} // \overline{BC}$  인 사다리꼴 ABCD에서  $\overline{EF} // \overline{BC}$  일 때,  $x, y$  의 값을 각각 구하면?



- ①  $x = 3, y = 3$       ②  $x = 2, y = 3$       ③  $x = 5, y = 3$   
 ④  $x = 3, y = 5$       ⑤  $x = 2, y = 5$

해설

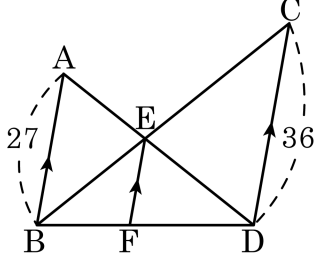
$\overline{AB} : \overline{AE} = \overline{BH} : \overline{EG}$  이므로  $5 : 3 = 5 : x$ ,  $x = 3$  이다.

$\overline{AD} = \overline{GF} = \overline{HC} = 5$

$y = 5$

따라서  $x = 3, y = 5$  이다.

4. 다음 그림에서  $\overline{BF} : \overline{FD}$  의 비는?



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

해설

$\triangle ABE \sim \triangle DCE$  이므로  
 $\overline{AE} : \overline{DE} = \overline{AB} : \overline{CD} = 3 : 4, \overline{AE} : \overline{DE} = \overline{BF} : \overline{FD} = 3 : 4$

5. 닭음비가 1 : 4인 두 종류의 물병이 있다. 큰 물병에  $\frac{7}{8}$  만큼 담겨있는 물을 작은 물병에 옮겨 담으려고 한다. 작은 물병은 몇 개 필요한가?

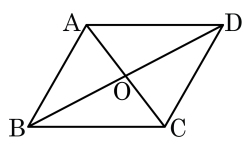
① 50개    ② 56개    ③ 59개    ④ 61개    ⑤ 64개

해설

$$1^3 : 4^3 = 1 : 64$$

$$64 \times \frac{7}{8} = 56 \text{ (개)}$$

6. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 의 두 대각선이 서로 다른 것을 이등분함을 증명하려고 할 때, 다음 중 필요한 것은?

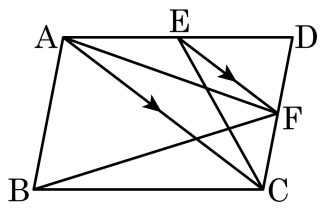


- ①  $\triangle ABC \equiv \triangle CDA$                       ②  $\triangle ABD \equiv \triangle CDB$   
③  $\triangle ABO \equiv \triangle CDO$                       ④  $\triangle OBC \equiv \triangle OCD$   
⑤  $\triangle OCD \equiv \triangle ODA$

해설

$\triangle ABO \equiv \triangle CDO$  일 때,  
 $\overline{AO} = \overline{CO}, \overline{BO} = \overline{DO}$  이다.

7. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 에서  $\overline{AC} \parallel \overline{EF}$ ,  $\overline{AB} \parallel \overline{DC}$  이고  $\triangle BCF = 34\text{cm}^2$  일 때,  $\triangle ACE$ 의 넓이는?

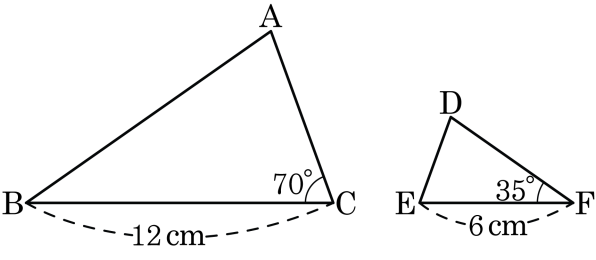


- ①  $18\text{cm}^2$                       ②  $22\text{cm}^2$                       ③  $26\text{cm}^2$   
 ④  $30\text{cm}^2$                       ⑤  $34\text{cm}^2$

해설

$\overline{AB} \parallel \overline{DC}$  이므로 밑변과 높이가 같고,  $\triangle BCF = \triangle ACF$  이다.  
 $\overline{AC} \parallel \overline{EF}$  이므로 밑변과 높이가 같고,  $\triangle ACF = \triangle ACE$  이다.  
 $\therefore \triangle ACE = 34(\text{cm}^2)$

8. 다음 중 어느 조건을 추가하면 다음 두 삼각형이 닮은 도형이 되는가?



- ①  $\angle A = 75^\circ, \angle E = 70^\circ$       ②  $\overline{AB} = 9\text{ cm}, \overline{DF} = 6\text{ cm}$   
③  $\angle B = 65^\circ, \angle E = 40^\circ$       ④  $\overline{AC} = 8\text{ cm}, \overline{DF} = 6\text{ cm}$   
⑤  $\angle B = 75^\circ, \overline{DE} = 12\text{ cm}$

해설

$\angle A = 75^\circ, \angle E = 70^\circ$  이면  
 $\angle B = 35^\circ, \angle D = 75^\circ$  가 되므로  
 $\triangle ABC \sim \triangle DFE$  (AA 닮음)

9. 다음 각 경우에  $\triangle ABC \sim \triangle A'B'C'$  이 되는 것을 모두 찾으시오. (정답 2개)

①  $\overline{AB} = 2\overline{A'B'}$ ,  $\overline{AC} = 2\overline{A'C'}$ ,  $\overline{BC} = 2\overline{B'C'}$

②  $\overline{AB} = 2\overline{A'B'}$ ,  $\angle A = \angle A'$

③  $\overline{AC} = 2\overline{A'C'}$ ,  $\overline{BC} = 2\overline{B'C'}$ ,  $\angle A = \angle A'$

④  $3\overline{AB} = \overline{A'B'}$ ,  $3\overline{AC} = \overline{A'C'}$

⑤  $\angle B = \angle B'$ ,  $\angle C = \angle C'$

해설

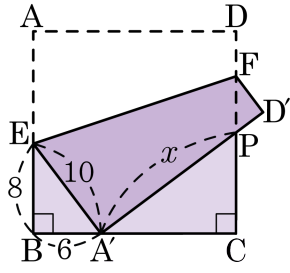
①  $\overline{AB} = 2\overline{A'B'}$ ,  $\overline{AC} = 2\overline{A'C'}$ ,  $\overline{BC} = 2\overline{B'C'}$

대응하는 세 쌍의 길이의 비가 1 : 2로 모두 같으므로 SSS 답음이다.

⑤  $\angle B = \angle B'$ ,  $\angle C = \angle C'$

두 쌍의 대응각의 크기가 각각 같으므로 AA 답음이다.

10. 다음 그림에서 정사각형 ABCD의 꼭짓점 A가  $\overline{BC}$  위의 점 A'에 오도록 접었을 때,  $x$ 의 값은?



- ① 12      ② 13      ③ 14      ④ 15      ⑤ 16

해설

i)  $\overline{EA'} = \overline{EA} = 10$  이므로  $\overline{AB} = 10 + 8 = 18$  이 되어  $\square ABCD$ 는 한 변의 길이가 18인 정사각형이 된다.

$$\overline{A'C} = 18 - 6 = 12$$

ii)  $\angle BEA' + \angle BA'E = \angle BA'E + \angle PA'C = 90^\circ$  이므로  $\angle BEA' = \angle PA'C \dots \textcircled{\text{㉠}}$

$$\angle B = \angle C = 90^\circ \dots \textcircled{\text{㉡}}$$

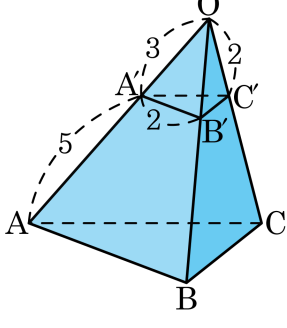
$\textcircled{\text{㉠}}, \textcircled{\text{㉡}}$ 에 의해  $\triangle EBA' \sim \triangle A'CP$

$$\text{따라서 } \overline{EB} : \overline{A'C} = \overline{EA'} : \overline{A'P}$$

$$8 : 12 = 10 : x$$

$$\therefore x = 15$$

11. 다음 그림의 삼각뿔  $O-ABC$  에서  $\triangle A'B'C'$  을 포함하는 평면과  $\triangle ABC$  를 포함하는 평면이 서로 평행할 때,  $O-ABC$  와  $O-A'B'C'$  의 닮음비는?

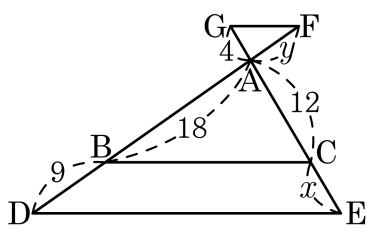


- ① 3 : 5      ② 5 : 2      ③ 8 : 3      ④ 5 : 3      ⑤ 3 : 8

해설

두 입체도형  $O-ABC$  와  $O-A'B'C'$  이 닮음이므로 닮음비는  $\overline{OA} : \overline{OP} = 8 : 3$  이다.

12. 다음 그림에서  $\overline{BC} \parallel \overline{DE} \parallel \overline{FG}$  일 때,  $x - y$  의 값은?



- ① 0      ② 1      ③ 2      ④ 3      ⑤ 4

해설

$$\overline{AB} : \overline{BD} = \overline{AC} : \overline{CE}$$

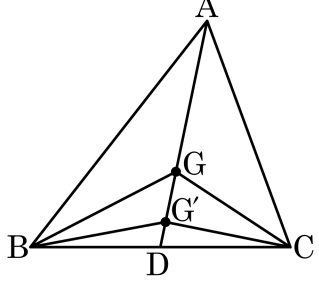
$$\Leftrightarrow 18 : 9 = 12 : x \quad \therefore x = 6$$

$$\overline{AF} : \overline{AB} = \overline{AG} : \overline{AC}$$

$$\Leftrightarrow y : 18 = 4 : 12 \quad \therefore y = 6$$

$$\therefore x - y = 6 - 6 = 0$$

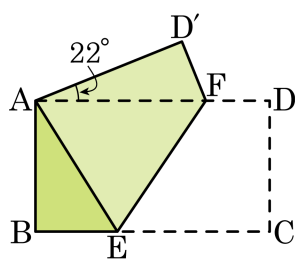
13. 다음 그림에서 점 G와 G'은 각각  $\triangle ABC$ 와  $\triangle GBC$ 의 무게중심일 때,  $\overline{AG} : \overline{GG'} : \overline{G'D}$ 는?



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

**해설**  
 점 G와 G'은 각각  $\triangle ABC$ 와  $\triangle GBC$ 의 무게중심이므로  $\overline{GG'} : \overline{G'D} = 2 : 1$ ,  $\overline{AG} : \overline{GD} = 2 : 1$ 이다.  
 $\overline{GG'} = 2\overline{G'D}$ ,  $\overline{AG} = 6\overline{G'D}$ 이므로  $\overline{AG} : \overline{GG'} : \overline{G'D} = 6 : 2 : 1$ 이다.

14. 다음 그림과 같이 직사각형 ABCD에서 꼭지점 C가 A에 겹치도록 접었다.  $\angle D'AF = 22^\circ$ 일 때,  $\angle FEA$ 의 크기로 알맞은 것은?

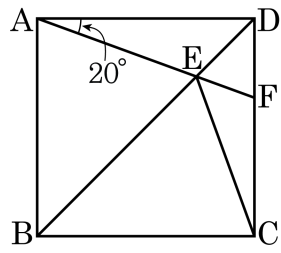


- ①  $22^\circ$       ②  $34^\circ$       ③  $32^\circ$       ④  $44^\circ$       ⑤  $56^\circ$

해설

$\angle AFD' = 90^\circ - 22^\circ = 68^\circ$   
 $\angle FEC = \angle AEF$ ,  
 $\angle FEC = \angle AFE = \angle x$ 로 놓으면,  
 $\square AEFD'$ 에서  
 $90^\circ + 90^\circ + 68^\circ + \angle x + \angle x = 360^\circ$   
 $\therefore \angle x = \angle FEA = 56^\circ$

15. 다음 그림과 같은 정사각형 ABCD 에서  $\overline{BD}$  가 대각선이고  $\angle DAE = 20^\circ$  일 때,  $\angle BEC$  의 크기는?



- ①  $55^\circ$       ②  $60^\circ$       ③  $65^\circ$       ④  $67^\circ$       ⑤  $70^\circ$

해설

$\triangle ADE \equiv \triangle CDE$  (SAS 합동) 이므로,  
 $\angle ECF = 20^\circ$   
 $\triangle BEC$  에서  $\angle CBE = 45^\circ$ ,  $\angle BCE = 70^\circ$   
 $\therefore \angle BEC = 180^\circ - (70^\circ + 45^\circ) = 65^\circ$