

1. 9개의 제비 중 2개의 당첨 제비가 있다. 꺼낸 제비는 다시 넣지 않을 때, A가 당첨 제비를 뽑은 후 B가 당첨 제비를 뽑을 확률은?

①  $\frac{2}{9}$

②  $\frac{1}{9}$

③  $\frac{2}{7}$

④  $\frac{1}{8}$

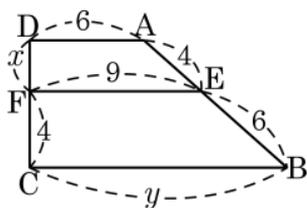
⑤  $\frac{1}{7}$

### 해설

9개의 제비 중 2개의 당첨 제비가 있을 경우 A가 당첨 제비를 뽑을 확률은  $\frac{2}{9}$

A가 뽑고 남은 8개의 제비 중 1개의 당첨 제비가 있을 경우 B가 당첨 제비를 뽑을 확률은  $\frac{1}{8}$

2. 다음 그림에서  $\overline{AD} \parallel \overline{EF} \parallel \overline{BC}$  일 때,  $x, y$  의 값은?



- ①  $x = \frac{7}{3}, y = 11.5$                       ②  $x = \frac{7}{3}, y = 12.5$   
 ③  $x = \frac{7}{3}, y = 13.5$                       ④  $x = \frac{8}{3}, y = 12.5$   
 ⑤  $x = \frac{8}{3}, y = 13.5$

해설

$$4 : 6 = x : 4, 6x = 16$$

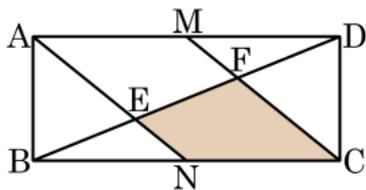
$$\therefore x = \frac{8}{3}$$

$$4 : 10 = (9 - 6) : (y - 6)$$

$$4y - 24 = 30, 4y = 54$$

$$\therefore y = \frac{27}{2} = 13.5$$

3.  $\overline{AB} = 6\text{ cm}$ ,  $\overline{AD} = 15\text{ cm}$  인 직사각형 ABCD 에서  $\overline{AD}$ ,  $\overline{BC}$  의 중점을 각각 M, N 이라고 할 때,  $\square ENCF$  의 넓이는?



①  $15\text{ cm}^2$

②  $\frac{35}{2}\text{ cm}^2$

③  $20\text{ cm}^2$

④  $21\text{ cm}^2$

⑤  $\frac{45}{2}\text{ cm}^2$

### 해설

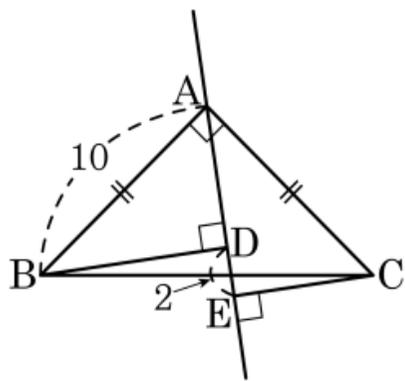
$$\square ABCD = 90 (\text{cm}^2), \triangle DBC = 45 (\text{cm}^2)$$

$$\triangle BCF = \frac{2}{3} \triangle DBC = 30 (\text{cm}^2)$$

$\triangle BCF$  에서  $\triangle BEN$  과  $\triangle BFC$  의 닮음비가 1 : 2 이므로 넓이의 비는 1 : 4 이다.

$$\therefore \square ENCF = 30 \times \frac{3}{4} = \frac{45}{2} (\text{cm}^2)$$

4. 다음 그림은  $\overline{AB} = \overline{AC}$  인 직각이등변삼각형이다. 두 점 B, C 에서 점 A 를 지나는 직선  $l$  에 내린 수선의 발을 각각 D, E 라 하자.  $\overline{AB} = 10$ ,  $\overline{DE} = 2$  일 때,  $\overline{BD} - \overline{CE}$  의 값은?



① 2

② 2.5

③ 3

④ 3.5

⑤ 4

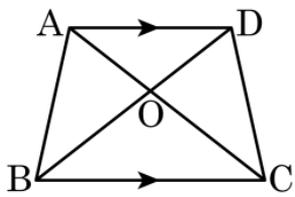
해설

$\triangle ABD \equiv \triangle CAE$  (RHA 합동) 이므로

$$\overline{BD} = \overline{AE}, \overline{CE} = \overline{AD}$$

$$\therefore \overline{BD} - \overline{CE} = \overline{AE} - \overline{AD} = 2$$

5. 다음 등변사다리꼴 ABCD에 대한 설명 중 옳은 것은?



보기

- ㉠  $\overline{AB} = \overline{AD}$                       ㉡  $\overline{AB} // \overline{CD}$
- ㉢  $\angle ABC = \angle DCB$                       ㉣  $\triangle ABC \cong \triangle DCB$
- ㉤  $2 \times \triangle AOD = \triangle BOC$

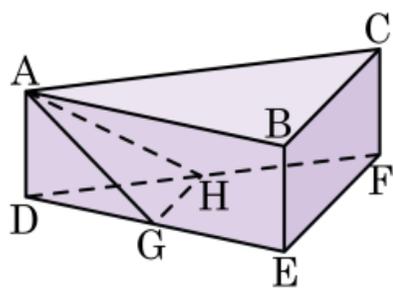
- ① ㉠, ㉢      ② ㉡, ㉣      ③ ㉡, ㉤      ④ ㉢, ㉣      ⑤ ㉢, ㉤

해설

㉢ 등변사다리꼴의 정의에 따라  
 밑변의 양 끝각의 크기가 같으므로  
 $\angle ABC = \angle DCB$ 이다.

㉣  $\triangle ABC$ 와  $\triangle DCB$ 에서  
 $\overline{AB} = \overline{DC}$ 이고,  $\overline{BC}$ 는 공통,  
 $\angle B = \angle C$ 이므로  $\triangle ABC \cong \triangle DCB$ 이다.

6. 다음 삼각기둥에서 점 G, H는 각각  $\overline{DE}$ ,  $\overline{DF}$ 의 중점이다. 삼각기둥의 부피가  $72\text{ cm}^3$  일 때, 삼각뿔 A - DGH의 부피는?



①  $5\text{ cm}^3$

②  $6\text{ cm}^3$

③  $7\text{ cm}^3$

④  $8\text{ cm}^3$

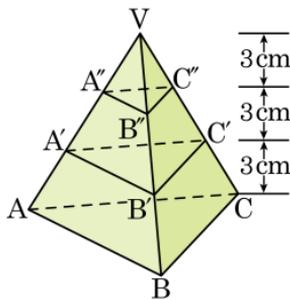
⑤  $9\text{ cm}^3$

해설

(삼각뿔 A - DGH의 부피)

$$= \frac{1}{3} \times \frac{1}{4} \Delta DEF \times \overline{AD} = \frac{1}{12} \times (\text{삼각기둥의 부피}) = \frac{1}{12} \times 72 = 6 \text{ (cm}^3\text{)}$$

7. 다음 그림은 삼각뿔  $V-ABC$  를 밑면에 평행인 평면으로 자른 것이다.  $\triangle A'B'C' = 27 \text{ cm}^2$  일 때,  $\triangle ABC$  와  $\triangle A''B''C''$  의 넓이를 바르게 구한 것은?



- ①  $\triangle ABC = \frac{243}{8} \text{ cm}^2$ ,  $\triangle A''B''C'' = \frac{27}{8} \text{ cm}^2$   
 ②  $\triangle ABC = \frac{243}{8} \text{ cm}^2$ ,  $\triangle A''B''C'' = \frac{9}{2} \text{ cm}^2$   
 ③  $\triangle ABC = \frac{243}{4} \text{ cm}^2$ ,  $\triangle A''B''C'' = \frac{9}{2} \text{ cm}^2$   
 ④  $\triangle ABC = \frac{162}{4} \text{ cm}^2$ ,  $\triangle A''B''C'' = \frac{9}{4} \text{ cm}^2$   
 ⑤  $\triangle ABC = \frac{243}{4} \text{ cm}^2$ ,  $\triangle A''B''C'' = \frac{27}{4} \text{ cm}^2$

### 해설

$$\triangle A''B''C'' : \triangle A'B'C' = 1^2 : 2^2 = 1 : 4$$

$$\triangle A''B''C'' : 27 = 1 : 4$$

$$\triangle A''B''C'' = \frac{27}{4} (\text{cm}^2)$$

$$\triangle A'B'C' : \triangle ABC = 2^2 : 3^2 = 4 : 9$$

$$27 : \triangle ABC = 4 : 9$$

$$\therefore \triangle ABC = \frac{243}{4} (\text{cm}^2)$$