

1. 다음 보기중 항상 닮음인 두 도형을 모두 고른 것은?

보기

㉠ 두 정삼각형

㉡ 두 마름모

㉢ 두 원

㉣ 두 직사각형

㉤ 두 이등변삼각형

㉥ 두 정사각형

① ㉠, ㉢

② ㉠, ㉢, ㉥

③ ㉡, ㉢, ㉤

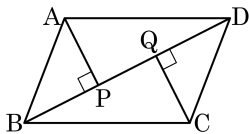
④ ㉢, ㉣, ㉤

⑤ ㉠, ㉢, ㉤, ㉥

해설

두 원, 변의 개수가 같은 두 정다각형은 항상 닮은 도형이다.  
따라서 ㉠, ㉢, ㉥이다.

2. 다음 그림과 같이 평행사변형 ABCD 의 꼭짓점 A, C 에서 대각선 BD 에 내린 수선의 발을 P, Q 라고 한다.  $\overline{BQ} = 16\text{cm}$ ,  $\overline{QD} = 9\text{cm}$  일 때,  $\overline{PQ}$  의 길이는?



- ① 7cm      ② 8cm      ③ 9cm      ④ 10cm      ⑤ 11cm

### 해설

$\triangle ABP$  와  $\triangle CDQ$  에서  $\angle APB = \angle CQD = 90^\circ$

$$\overline{AB} = \overline{CD}$$

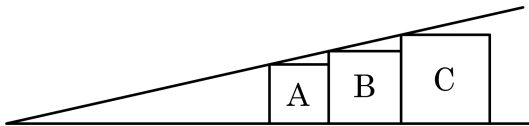
$$\angle ABP = \angle CDQ \text{ (엇각)}$$

$$\therefore \triangle ABP \cong \triangle CDQ \text{ (RHA 합동)}$$

$$\therefore \overline{BP} = \overline{DQ} = 9 \text{ (cm)}$$

$$\overline{PQ} = \overline{BQ} - \overline{BP} = 16 - 9 = 7 \text{ (cm)}$$

3. 다음 그림에서 A, B, C 는 각각 정사각형이다. A, C 의 넓이가 각각  $16\text{cm}^2$ ,  $36\text{cm}^2$  일 때, B 의 넓이를 바르게 구한 것은?



①  $24\text{cm}^2$

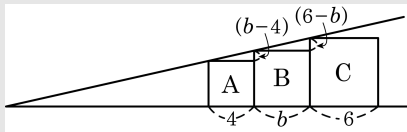
②  $32\text{cm}^2$

③  $40\text{cm}^2$

④  $48\text{cm}^2$

⑤  $56\text{cm}^2$

해설



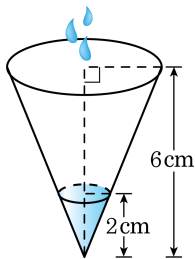
A, C 는 각각 정사각형이므로 한 변의 길이는  $4\text{cm}$ ,  $6\text{cm}$  이다.  
B 의 한 변의 길이를  $b\text{cm}$  라고 하면

$$4 : (b - 4) = b : (6 - b)$$

$$24 - 4b = b^2 - 4b, b^2 = 24$$

$\therefore$  B 의 넓이는  $24\text{cm}^2$  이다.

4. 다음 그림과 같이 깊이가 6cm 인 원뿔 모양의 그릇에 일정한 속도로 물을 넣고 있다. 물을 넣기 시작한 지 6분 후 물의 높이는 2cm 였다면 가득 채우는 데는 몇 분이 더 걸리겠는가?



① 144 분

② 156 분

③ 168 분

④ 180 분

⑤ 192 분

해설

$$2 : 6 = 1 : 3$$

$$1^3 : 3^3 = 1 : 27$$

$$1 : (27 - 1) = 6 : x$$

$$x = 156 \text{ (분)}$$