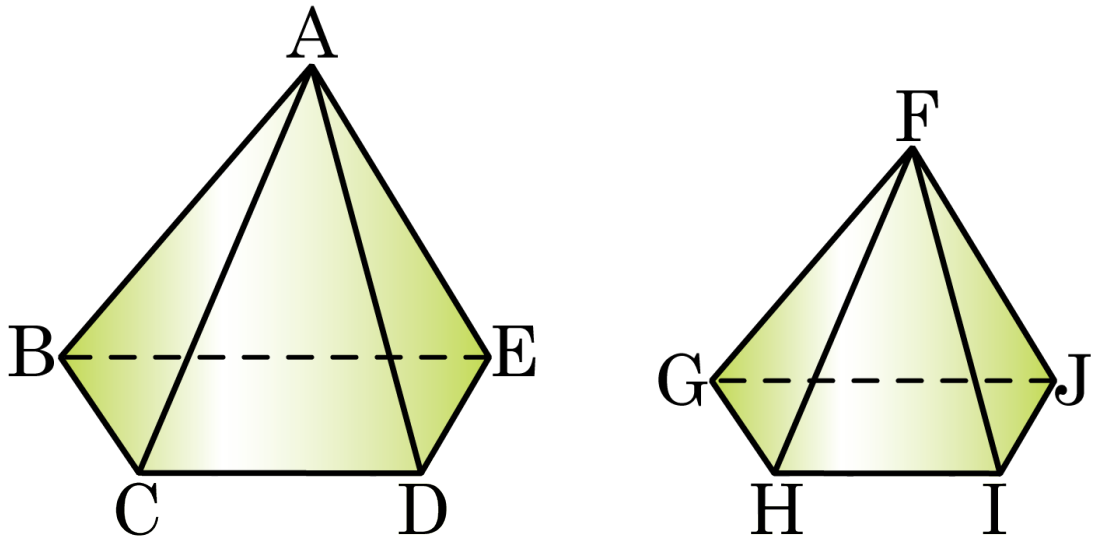
1. 다음 그림의 두 사각뿔이 A – BCDE ∽ F – GHIJ 일 때, 옳지 <u>않은</u> 것은?



① 모서리 AC 에 대응하는 모서리는 FH 이다.

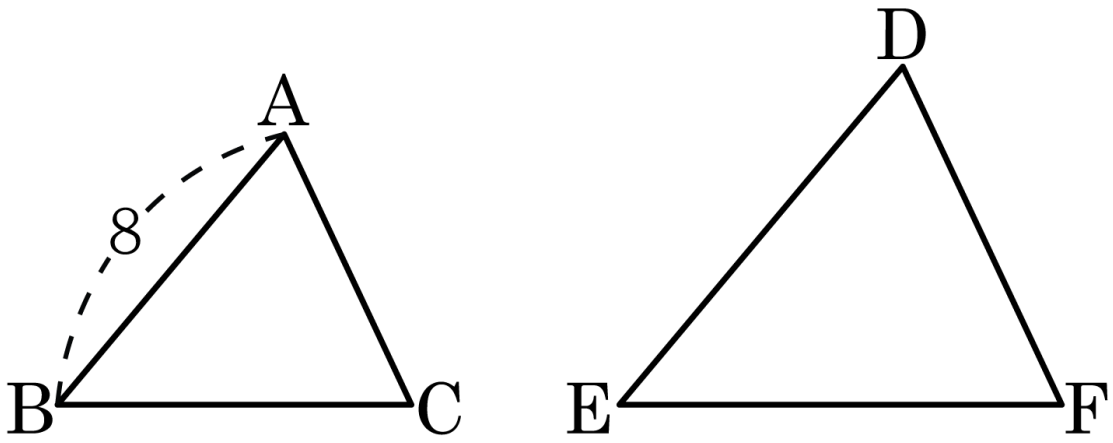
② 모서리 CD 에 대응하는 모서리는 HI 이다.

③ 면 ACD 에 대응하는 면은 면 FHI 이다.

④ 점 D 에 대응하는 점은 점 I 이다.

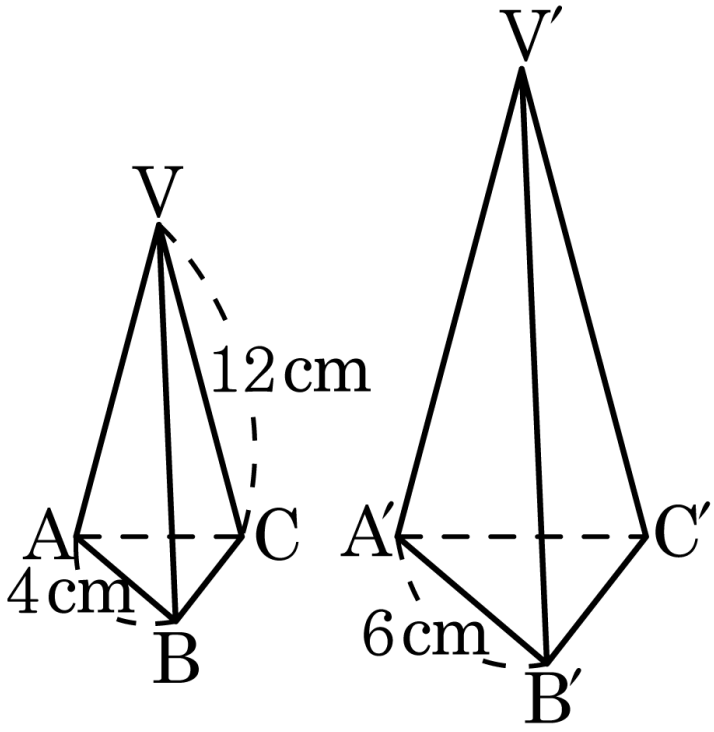
⑤ 면 ABE 에 대응하는 면은 면 FGH 이다.

2. $\triangle ABC$와 $\triangle DEF$는 닮음인 관계가 있고 그 닮음비가 $4 : 5$이고 $\overline{AB}$의 길이가 8일 때, $\overline{DE}$ 의 길이는?



① 10 ② 11 ③ 12 ④ 13 ⑤ 14

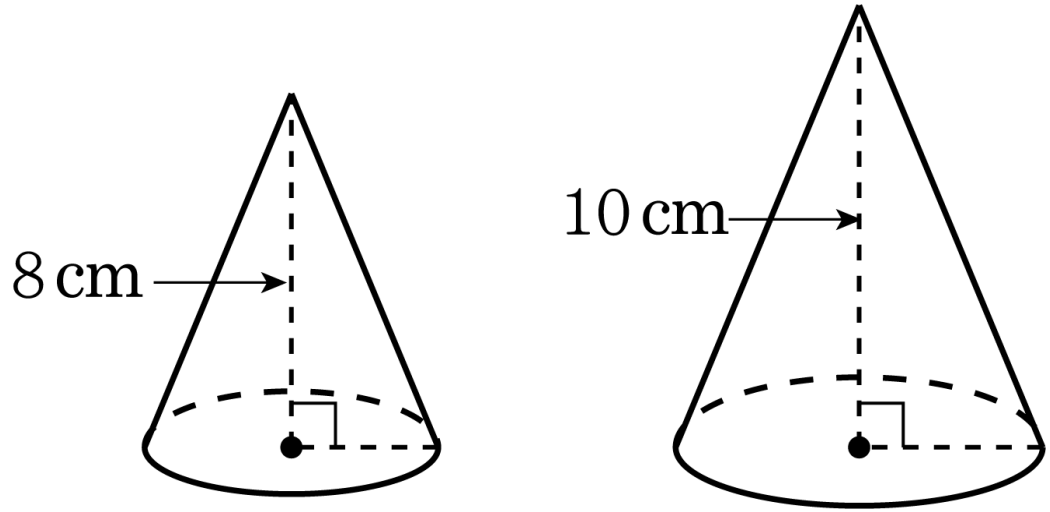
3. 다음 그림에서 두 삼각뿔 V – ABC 와 V′ – A′B′C′ 는 닮은 도형이다. $\overline{AB} = 4cm$, $\overline{VC} = 12cm$, $\overline{A'B'} = 6cm$, $\angle ACB = 52°$ 일 때, $\overline{V'C'}$ 의 길이와 $\angle A'C'B'$ 의 크기를 바르게 묶어둔 것은?



① 16cm, 50° ② 16cm, 52° ③ 17cm, 52°

④ 18cm, 50° ⑤ 18cm, 52°

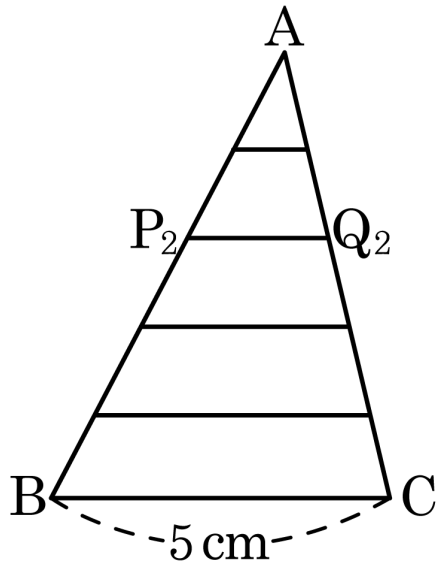
4. 다음 그림의 두 원뿔은 서로 닮은 도형이다. 작은 원뿔의 밑면의 반지름이 4cm 일 때, 큰 원뿔의 밑면의 원주의 길이는?



① 8πcm ② 9πcm ③ 10πcm

④ 11πcm ⑤ 12πcm

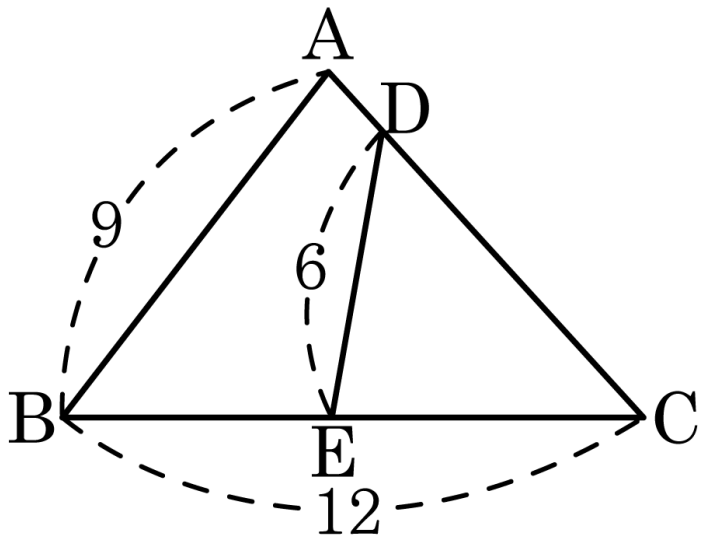
5. 다음 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{BC}$ 의 길이는 5cm 이고, $\overline{AB}$, $\overline{AC}$ 의 5 등분점을 위에서부터 각각 P_1, P_2, P_3, P_4 와 Q_1, Q_2, Q_3, Q_4 라 할 때, $\overline{P_2Q_2}$ 의 길이는?



① 1 cm ② 2 cm ③ 3 cm

④ 4 cm ⑤ 5 cm

6. 다음 그림에서 $\angle A = \angle DEC$, $\overline{AB} = 9$, $\overline{BC} = 12$, $\overline{DE} = 6$ 일 때, $\overline{DC}$ 의 값을 구하면?



① 4 ② 5 ③ 6 ④ 7 ⑤ 8

7. 다음 보기중 항상 닮음인 두 도형을 모두 고른 것은?

보기

㉠ 두 정삼각형　　㉡ 두 마름모

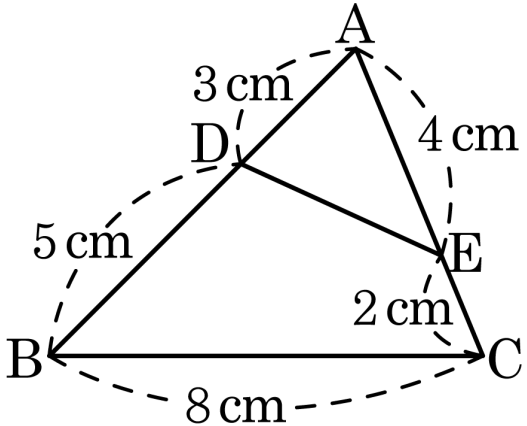
㉢ 두 원　　㉣ 두 직사각형

㉤ 두 이등변삼각형　　㉥ 두 정사각형

① ㉠, ㉢　② ㉠, ㉢, ㉥　③ ㉡, ㉢, ㉤

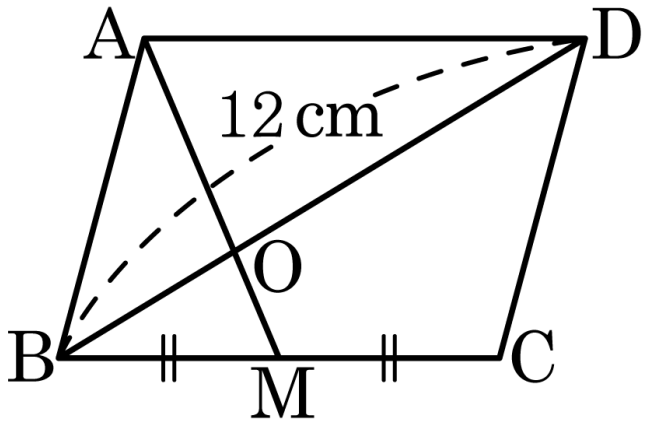
④ ㉢, ㉣, ㉤　⑤ ㉠, ㉢, ㉤, ㉥

8. 다음 그림에서 $\angle ADE = \angle ACB$ 일 때, $\triangle ADE$ 와 $\triangle ACB$ 의 닮음비를 구하면?



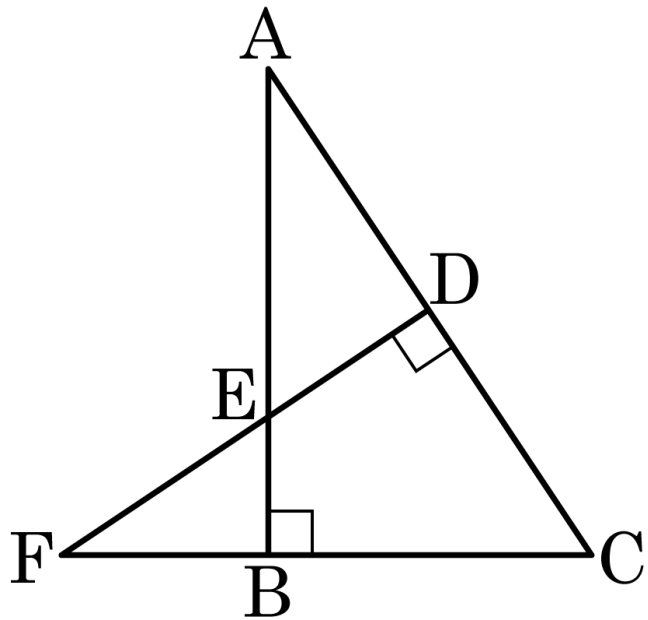
① 1 : 2 ② 2 : 3 ③ 3 : 4 ④ 4 : 5 ⑤ 5 : 8

9. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 점 M은 $\overline{BC}$의 중점이다. $\overline{BD} = 12\text{cm}$일 때, $\overline{BO}$의 길이를 구하면?



① 3cm ② 4cm ③ 5cm ④ 6cm ⑤ 7cm

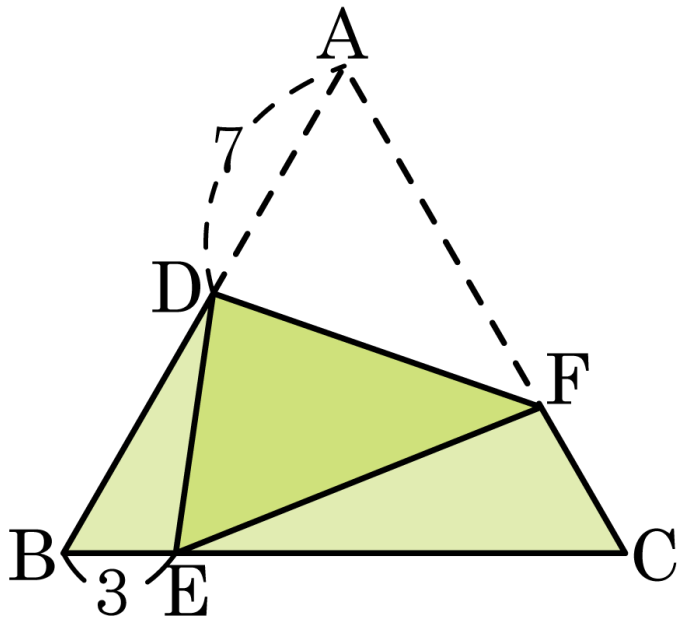
10. 다음 그림에서 $\angle ABC = \angle FDC = 90°$ 일 때, $\triangle ADE$ 와 닮은 삼각형이 아닌 것을 모두 고르면?



① $\triangle EBC$ ② $\triangle ABC$ ③ $\triangle FBE$

④ $\triangle FDC$ ⑤ $\triangle EDC$

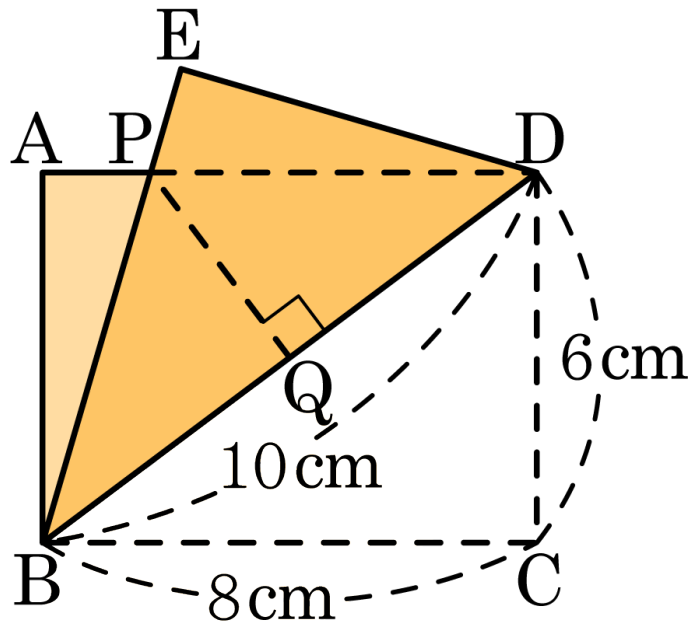
11. 한 변의 길이가 15cm 인 정삼각형의 꼭짓점 A 가 $\overline{BC}$ 위의 점 E 에 겹치게 접었다. $\overline{BE}$ 가 3cm 일 때, $\overline{AF}$ 의 길이를 구하여라.



① $\frac{19}{2}$cm ② $\frac{21}{2}$cm ③ $\frac{23}{2}$cm

④ $\frac{25}{2}$cm ⑤ $\frac{27}{2}$cm

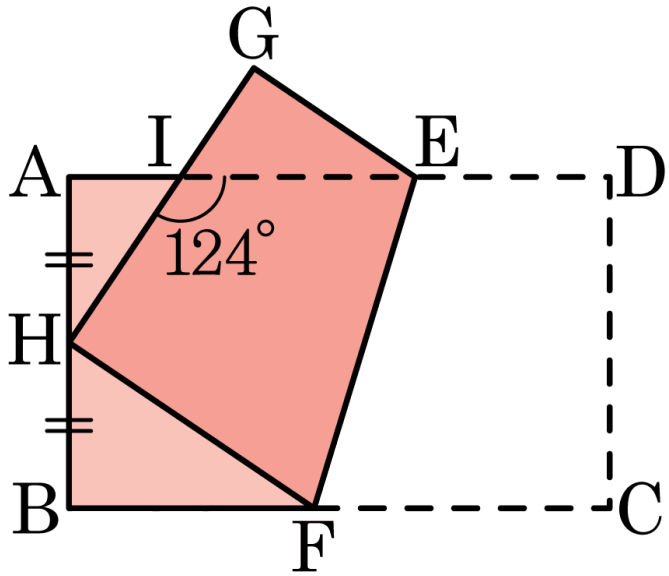
12. 다음 그림은 $\overline{AD} = 8\text{cm}$, $\overline{AB} = 6\text{cm}$, $\overline{BD} = 10\text{cm}$ 인 직사각형 ABCD 에서 대각선 BD 를 접는 선으로 하여 점 C 가 점 E 에 오도록 접은 것이다. $\overline{AD}$ 와 $\overline{BE}$ 의 교점 P 에서 $\overline{BD}$ 에 내린 수선의 발을 Q 라 할 때, $\overline{PQ}$ 의 길이는?



① $\frac{15}{4}\text{cm}$ ② $\frac{24}{5}\text{cm}$ ③ 5cm

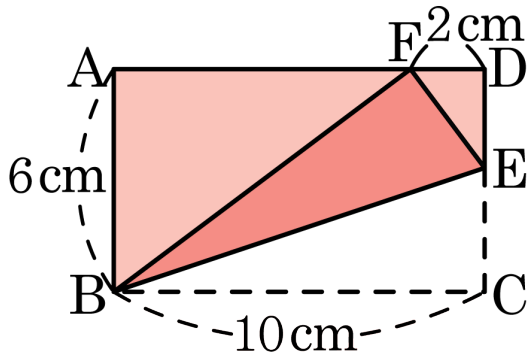
④ $\frac{15}{2}\text{cm}$ ⑤ $\frac{40}{3}\text{cm}$

13. 다음 그림은 직사각형 ABCD 의 꼭짓점 C 가 변 AB 의 중점 H 에 오도록 $\overline{EF}$ 를 접는 선으로 하여 접은 것이다. $\angle HIE = 124°$ 일 때, $\angle HFE$ 의 크기는?



① 34° ② 48° ③ 56° ④ 62° ⑤ 73°

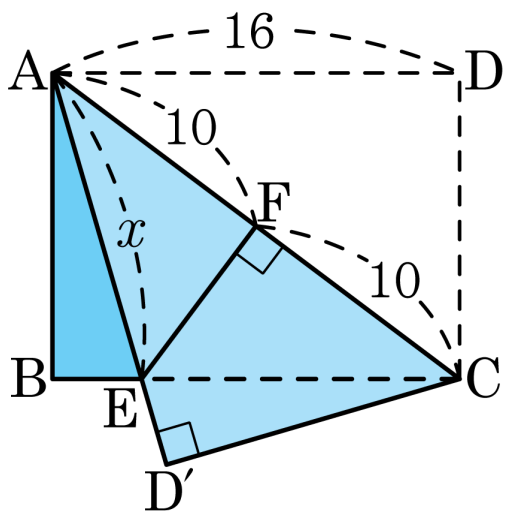
14. 직사각형 ABCD 에서 $\overline{BE}$ 를 접는 선으로 하여 점 C 가 점 F 에 오도록 접은 것이다. $\overline{EF}$ 의 길이는?



① $\frac{5}{3}$ cm ② $\frac{7}{3}$ cm ③ $\frac{10}{3}$ cm

④ 4 cm ⑤ 5 cm

15. 다음 그림과 같이 직사각형 모양의 종이를 대각선 AC 를 접는 선으로 하여 접었다. $\overline{AD'}$ 와 $\overline{BC}$ 의 교점을 E 라하고 점 E 에서 대각선 AC 에 내린 수선의 발을 F 라고 할 때, x 의 길이는?



① $\frac{11}{2}$ ② $\frac{25}{2}$ ③ $\frac{31}{2}$

④ $\frac{33}{2}$ ⑤ $\frac{35}{2}$

16. 다음 보기 중에서 서로 닮은 도형은 모두 몇 개인가?

보기

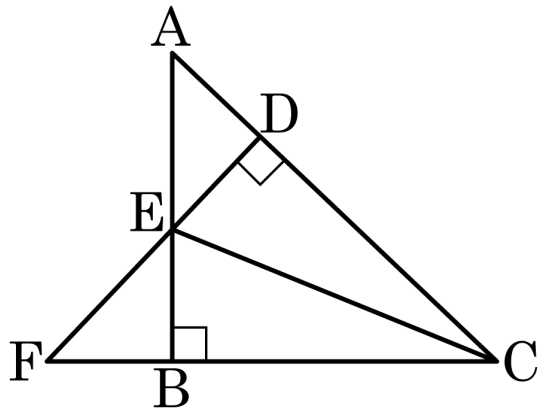
두 구, 두 정사면체, 두 정팔각기둥,
두 원뿔, 두 정육면체, 두 정육각형,
두 마름모, 두 직각삼각형, 두 직육면체,
두 원기둥, 두 직각이등변삼각형

① 5 개 ② 6 개 ③ 7 개 ④ 8 개 ⑤ 4 개

17. 닮음비가 $4:5$인 두 정사각형이 있다. 이 두 정사각형의 둘레의 합이 72cm일 때, 작은 정사각형의 한 변의 길이를 $a\,\text{cm}$, 큰 정사각형의 한 변의 길이를 $b\,\text{cm}$라고 하자. $a+b$의 값은?

① 8 ② 10 ③ 18 ④ 32 ⑤ 40

18. 다음 그림에서 서로 닮음인 삼각형이 <u>잘못</u> 짝지어진 것은?



① $\triangle FDC \backsim \triangle ABC$

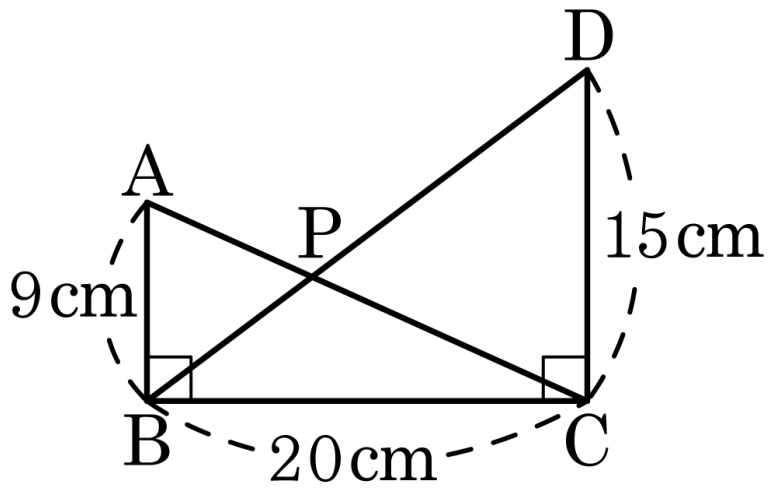
② $\triangle ADE \backsim \triangle FBE$

③ $\triangle ADE \backsim \triangle ABC$

④ $\triangle EBC \backsim \triangle EDC$

⑤ $\triangle FDC \backsim \triangle ADE$

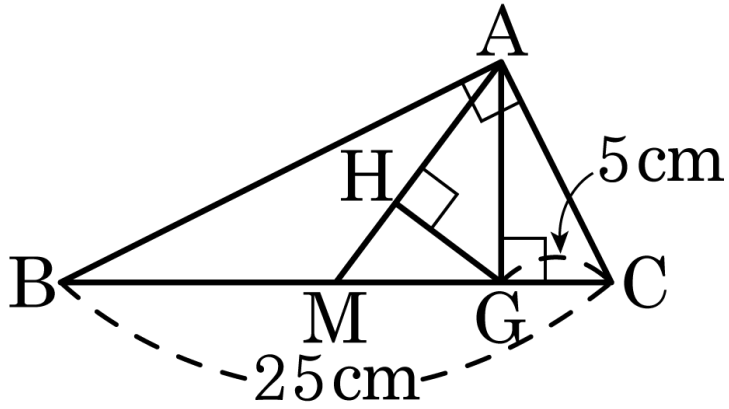
19. 다음 그림에서 점 P 가 $\overline{AC}$, $\overline{BD}$ 의 교점일 때, $\triangle PBC$ 의 넓이를 구하면?



① $\frac{104}{3}\,\mathrm{cm}^2$ ② $\frac{225}{4}\,\mathrm{cm}^2$ ③ $\frac{147}{2}\,\mathrm{cm}^2$

④ $\frac{149}{4}\,\mathrm{cm}^2$ ⑤ $\frac{150}{3}\,\mathrm{cm}^2$

20. 다음 그림의 $\triangle ABC$에서 점 M은 $\overline{BC}$의 중점이다. $\overline{AG} \perp \overline{BC}$, $\overline{GH} \perp \overline{AM}$, $\overline{BC} = 25\text{cm}$, $\overline{GC} = 5\text{cm}$일 때, $\overline{AH}$의 길이를 구하면?



① 4 ② 8 ③ 12 ④ 14 ⑤ 16