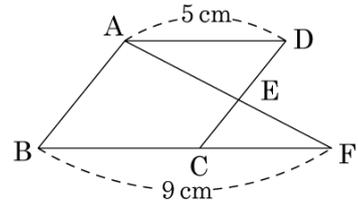
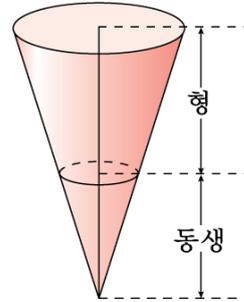


1. 다음 평행사변형 ABCD 에서 \overline{AE} , \overline{BC} 의 연장선의 교점을 F 라 할 때, $\overline{AD} = 5\text{cm}$, $\overline{BF} = 9\text{cm}$, $\triangle ECF = 4\text{cm}^2$ 이면 $\triangle AED$ 의 넓이는 얼마인지 구하여라.



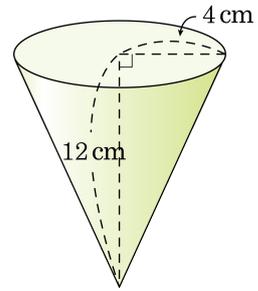
2. 형과 동생이 원뿔 모양의 아이스크림을 사서 다음 그림과 같이 높이를 반으로 나누어 동생이 아래쪽을, 형이 위쪽을 먹었다면 형은 동생이 먹은 양의 몇 배를 먹었는가?

- ① 2배 ② 3배 ③ 4배
 ④ 7배 ⑤ 8배

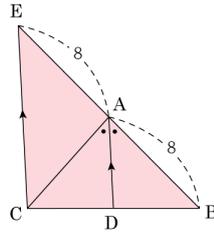


3. 다음 그림과 같은 원뿔모양의 그릇에 물을 부어서
 높이의 $\frac{1}{2}$ 만큼 채웠다고 할 때, 수면의 넓이를 알
 맞게 구한 것은?

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

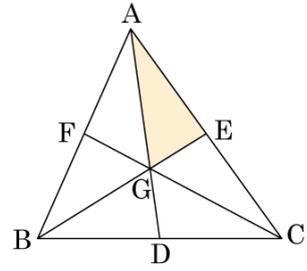


4. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\angle BAD = \angle CAD$, $\overline{AD} \parallel \overline{EC}$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?



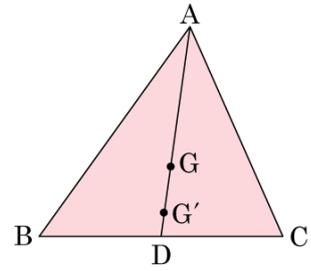
- ① $\overline{AB} : \overline{AE} = \overline{BD} : \overline{DC}$ ② $\overline{AC} = 8$
- ③ $\angle DAC = \angle ACE$ ④ $\triangle ACE$ 는 정삼각형이다.
- ⑤ $\angle BAD = \angle AEC$

5. 다음 그림에서 점 G는 $\triangle ABC$ 의 무게중심이다. $\triangle ABC = 54 \text{ cm}^2$ 일 때, $\triangle AGE$ 의 넓이를 구하여라.

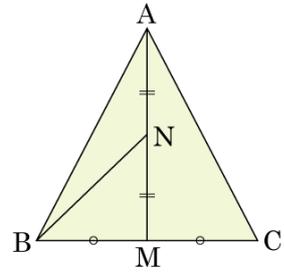


- ① 5 cm^2 ② 6 cm^2 ③ 7 cm^2 ④ 8 cm^2 ⑤ 9 cm^2

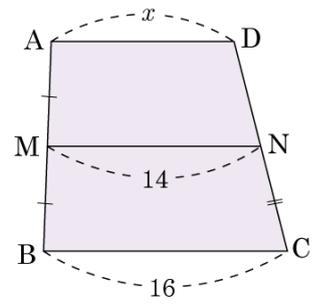
6. 다음 그림에서 점 G 는 $\triangle ABC$ 의 무게중심이고, 점 G' 는 $\triangle GBC$ 의 무게중심이다. $\overline{AD} = 12\text{ cm}$ 일 때, $\overline{G'D}$ 의 길이는?



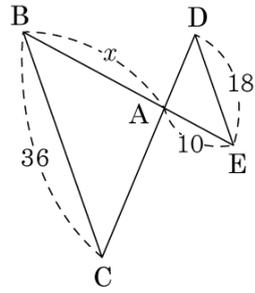
7. 다음 그림에서 \overline{BC} 의 중점을 M , \overline{AM} 의 중점을 N 이라고 하자. $\triangle ABN = 5 \text{ cm}^2$ 일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하여라.



8. 다음 그림에서 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 이고, 점 M, N이 각각 \overline{AB} , \overline{CD} 의 중점일 때, x 의 값을 구하여라.



9. 다음 그림과 같이 \overline{DE} 와 \overline{BC} 가 평행일 때, x 의 값을 구하여라.



10. 다음과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{PQ} \parallel \overline{BC}$ 라 할 때,
 \overline{AQ} 의 길이는?

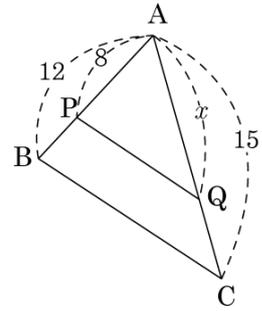
① 12

② 11

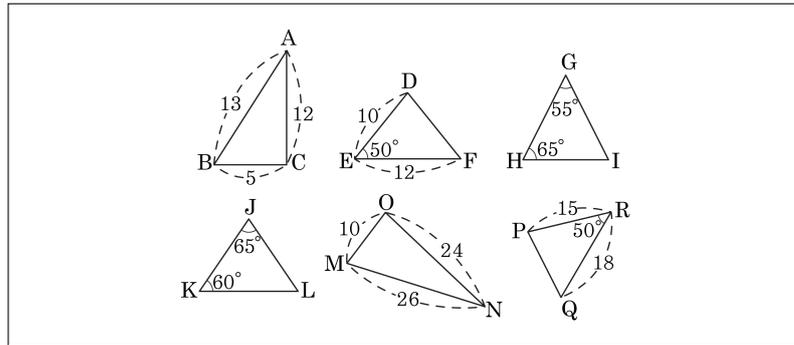
③ 10

④ 9

⑤ 8



11. 다음 중 **답음인 도형끼리 짝지은 것**을 모두 고르면? (정답 3개)



① $\triangle ABC \sim \triangle PRQ$

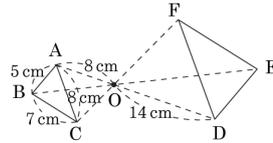
② $\triangle GHI \sim \triangle LJK$

③ $\triangle DEF \sim \triangle LJK$

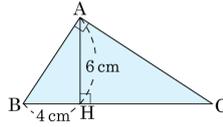
④ $\triangle ABC \sim \triangle NMO$

⑤ $\triangle DEF \sim \triangle PRQ$

12. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 와 $\triangle DEF$ 는 점 O 를 닮음의 중심으로 닮음의 위치에 있다. $\triangle DEF$ 의 둘레의 길이를 구하여라.

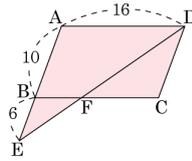


13. $\angle A$ 가 직각인 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AH} \perp \overline{BC}$ 일 때, $\triangle AHC$ 의 넓이를 구하면?



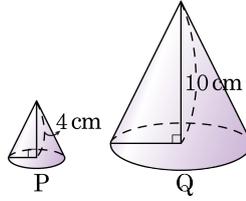
- ① 18cm^2 ② 27cm^2 ③ 36cm^2 ④ 40cm^2 ⑤ 42cm^2

14. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 에서 \overline{AB} 와 \overline{DF} 의 연장선과의 교점을 E 라고 할 때, \overline{CF} 의 길이는?



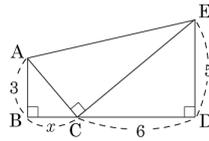
- ① 6 ② 8 ③ 10 ④ 12 ⑤ 14

15. 다음 두 원뿔은 닮은 도형이고, 작은 원뿔의 옆넓이가 12cm^2 일 때, 큰 원뿔의 옆넓이는?



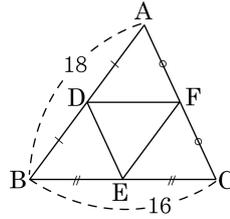
- ① 50cm^2 ② 55cm^2 ③ 60cm^2 ④ 75cm^2 ⑤ 80cm^2

16. 아래 그림에서 $\angle B = \angle D = \angle ACE = 90^\circ$ 일 때, x 의 길이를 구하면?

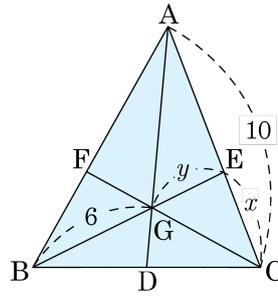


- ① 2 ② 2.5 ③ 3 ④ 3.5 ⑤ 4

17. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 의 각 변의 중점이 점 D, E, F이고, $\triangle DEF$ 의 둘레의 길이가 24 일 때, \overline{AC} 의 길이를 구하여라.



18. 다음 그림에서 점 G가 $\triangle ABC$ 의 무게중심일 때, $x + y$ 의 값은?



① 9

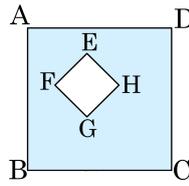
② 8

③ 7

④ 6

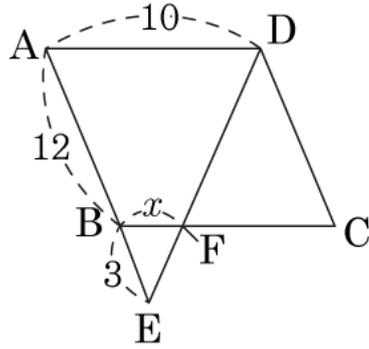
⑤ 5

19. 다음 그림과 같이 정사각형 ABCD 의 내부에 정사각형 EFGH 가 있다. 두 정사각형의 한 변의 길이의 비가 3 : 1 일 때, 정사각형 EFGH 와 색칠한 부분의 넓이의 비는?



- ① 1 : 3 ② 1 : 4 ③ 1 : 6 ④ 1 : 8 ⑤ 1 : 9

20. 다음 그림에서 사각형 ABCD가 평행사변형일 때, \overline{BF} 의 길이는?

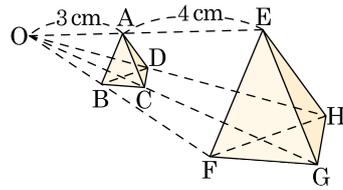


- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

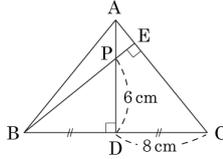
21. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① 모든 원은 닮은도형이다.
- ② 한 내각의 크기가 같은 두 이등변삼각형은 닮은 도형이다.
- ③ 중심각과 호의 길이가 각각 같은 두 부채꼴은 닮은 도형이다.
- ④ 한 예각의 크기가 같은 두 직각삼각형은 닮은 도형이다.
- ⑤ 모든 정육면체는 닮은 도형이다.

22. 두 사면체 $A - BCD$ 와 $E - FGH$ 의 모든 면은 각각 점 O 를 닮음의 중심으로 갖는 닮음의 위치에 있는 도형이다. 사면체 $E - FGH$ 의 겉넓이가 112cm^2 인 정사면체일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하여라.

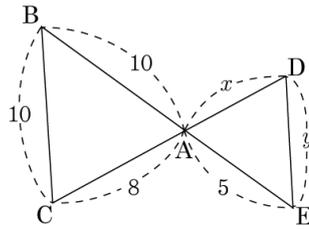


23. 아래 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AD} \perp \overline{BC}$, $\overline{AC} \perp \overline{BE}$ 이고, \overline{BE} 와 \overline{AD} 의 교점을 P 라고 한다. $\overline{BD} = \overline{DC} = 8\text{cm}$, $\overline{PD} = 6\text{cm}$ 일 때, \overline{AP} 의 길이는?



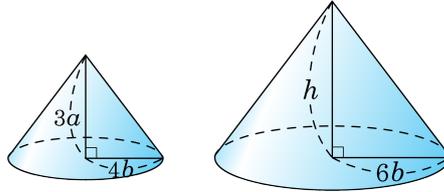
- ① 2cm ② 1.5cm ③ 2.5cm ④ $\frac{14}{3}$ cm ⑤ $\frac{17}{3}$ cm

24. 다음 그림에서 $\overline{BC} \parallel \overline{DE}$ 일 때, $\triangle ADE$ 의 둘레의 길이는?



- ① 10 ② 12 ③ 14 ④ 16 ⑤ 18

25. 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 $12a$

26. 다음은 $\triangle ABC$ 에서 $\angle A$ 의 외각의 이등분선이 \overline{BC} 의 연장선과 만나는 점을 D 라 할 때, $\overline{AB} : \overline{AC} = \overline{BD} : \overline{CD}$ 임을 증명한 것이다. 빈칸에 알맞은 것을 순서대로 나열한 것은?

보기

$\triangle ABC$ 에서
 [가정] $\angle CAD = \angle DAE$
 [결론] $\overline{AB} : \overline{AC} = \boxed{\text{(가)}} : \overline{CD}$
 [증명] 그림과 같이 점 C 를 지나 변 AD 에 평행한 직선이 변 BA 와 만나는 점을 F 라 하면
 $\angle EAD = \angle AFC$ (동위각)
 $\angle DAC = \angle ACF$ (나)
 가정에서 $\angle CAD = \angle DAE$ 이므로 $\angle AFC = \angle ACF$ 이다.
 따라서 $\triangle ACE$ 는 이등변삼각형이므로 $\overline{AF} = \boxed{\text{(다)}} \dots \textcircled{1}$
 또한, $\overline{AD} // \overline{FC}$ 이므로 $\overline{AB} : \overline{AF} = \overline{BD} : \overline{CD} \dots \textcircled{2}$
 $\textcircled{1}$, $\textcircled{2}$ 에서 $\overline{AB} : \overline{AC} = \overline{BD} : \overline{CD}$

- | | |
|--|--|
| ① \overline{AD} , 동위각, \overline{AC} | ② \overline{AD} , 동위각, \overline{AD} |
| ③ \overline{BD} , 엇각, \overline{AC} | ④ \overline{BD} , 엇각, \overline{AE} |
| ⑤ \overline{BD} , 엇각, \overline{CF} | |

27. 세 정육면체 A, B, C 가 있다. A, B 의 겉넓이의 비는 4 : 9 이고 B, C 의 겉넓이의 비는 1 : 4 일 때, A, B, C 의 부피의 비는?

① 1 : 2 : 3

② 1 : 4 : 9

③ 4 : 9 : 36

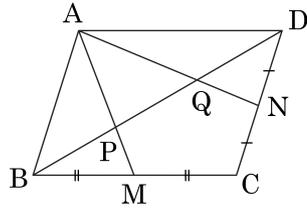
④ 8 : 27 : 216

⑤ 8 : 216 : 27

28. 축척이 $\frac{1}{1000}$ 인 지도가 있다. 지도에서 10 cm 인 거리의 실제거리를 A , 실제거리가 500m 일 때, 지도에서의 거리를 B 라고 할 때, A + 10B 의 값은?

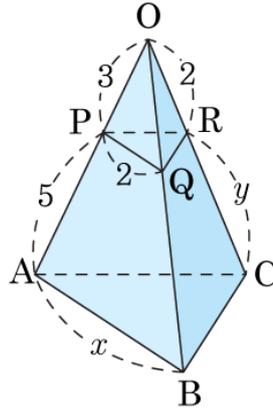
- ① 15 m ② 50 m ③ 100 m ④ 105 m ⑤ 150 m

29. 평행사변형 ABCD에서 \overline{BC} , \overline{DC} 의 중점을 각각 M, N 이라 하고, \overline{BD} 와 \overline{AM} , \overline{AN} 과의 교점이 P, Q 이다. $\square ABCD = 90\text{cm}^2$ 라고 할 때, $\triangle ABP$ 의 넓이는?



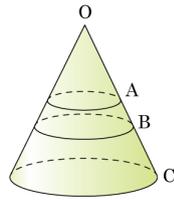
- ① 10cm^2 ② 12cm^2 ③ 15cm^2 ④ 18cm^2 ⑤ 30cm^2

30. 다음 그림의 삼각뿔 $O-ABC$ 에서 $\triangle PQR$ 를 포함하는 평면과 $\triangle ABC$ 를 포함하는 평면이 서로 평행할 때, $x+y$ 의 값은?



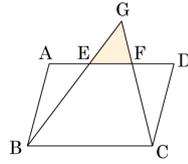
- ① $\frac{26}{3}$ ② $\frac{28}{3}$ ③ $\frac{29}{3}$ ④ 10 ⑤ $\frac{32}{3}$

31. 다음 그림은 원뿔을 밑면에 평행한 평면으로 자른 것이다. $\overline{OA} : \overline{AB} : \overline{BC} = 3 : 1 : 2$ 이고, 가운데 원뿔대의 부피가 37 cm^3 일 때, 처음 원뿔의 부피는?

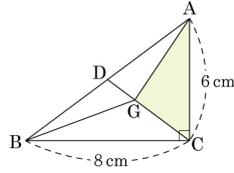


- ① 216 cm^3 ② 218 cm^3 ③ 224 cm^3
 ④ 237 cm^3 ⑤ 245 cm^3

32. 다음 그림에서 점 E, F 는 \overline{AD} 의 삼등분점이다. \overline{BE} , \overline{CF} 의 연장선의 교점을 G 라 할 때, $\triangle ABE = 24 \text{ cm}^2$ 일 때, $\triangle GEF$ 의 넓이를 구하여라.



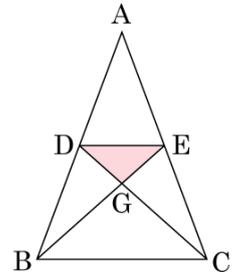
33. 다음 그림에서 점 G는 $\angle C = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC의 무게중심이다.
 $\overline{AC} = 6\text{ cm}$, $\overline{BC} = 8\text{ cm}$ 일 때, $\triangle AGC$ 의 넓이를 구하여라.



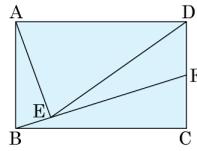
- ① 4cm^2 ② 5cm^2 ③ 6cm^2 ④ 7cm^2 ⑤ 8cm^2

35. 다음 그림에서 점G 는 $\triangle ABC$ 의 무게중심이
 다. $\triangle ABC = 60\text{cm}^2$, $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ 일 때, $\triangle DGE$ 의
 넓이를 구하면?

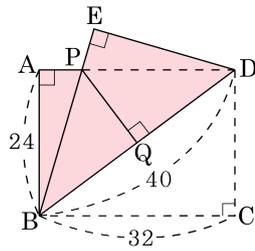
- ① 4cm^2 ② 5cm^2 ③ 6cm^2
 ④ 7cm^2 ⑤ 8cm^2



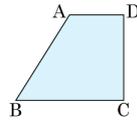
36. 다음 직사각형 ABCD 에서 점 F 는 선분 CD 의 중점이고, 선분 AD 와 선분 DE 의 길이는 같다. $\angle DAE = 70^\circ$ 일 때, $\angle DEF$ 의 크기는 얼마인지 구하여라.



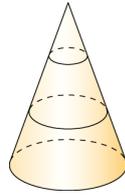
37. 다음 그림은 $\overline{AB} = 24$, $\overline{BC} = 32$, $\overline{BD} = 40$ 인 직사각형 ABCD 에서 대각선 BD 를 접는 선으로 하여 점 C 가 점 E 에 오도록 접은 것이다. \overline{AD} 와 \overline{BE} 의 교점 P 에서 \overline{BD} 에 내린 수선의 발을 Q 라 할 때, \overline{PQ} 의 길이를 구하여라.



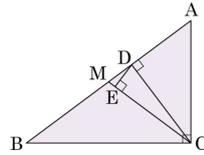
38. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = 5$, $\overline{BC} = 6$, $\overline{CD} = 4$, $\overline{AD} = 3$ 이고, $\angle BCD = \angle ADC = 90^\circ$ 인 사다리꼴을 변 CD 를 회전축으로 하여 회전시킨 도형의 부피를 구하여라.



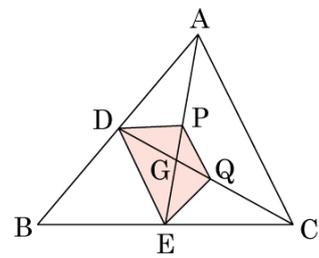
39. 다음 그림과 같이 부피가 108π 인 원뿔을 모선의 삼등분점을 지나면서 밑면에 평행한 평면으로 잘랐을 때, 잘려진 세 입체도형 중 가운데 부분에 있던 원뿔대의 부피를 구하여라.



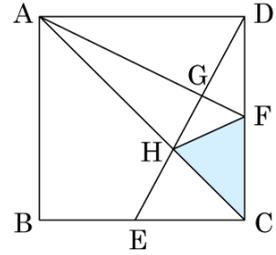
40. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 는 $\angle C = 90^\circ$ 인 직각삼각형이고 $\overline{AM} = \overline{BM}$, $\overline{AB} \perp \overline{CD}$, $\overline{DE} \perp \overline{MC}$, $\overline{AB} = 15$, $\overline{AC} = 9$, $\overline{BC} = 12$ 일 때, \overline{DE} 의 길이를 구하여라



41. 다음 $\triangle ABC$ 에서 P, Q 는 각각 두 중선 AE 와 CD 의 중점이다. $\triangle ABC = 24\text{cm}^2$ 일 때, $\square DEQP$ 의 넓이를 구하여라.

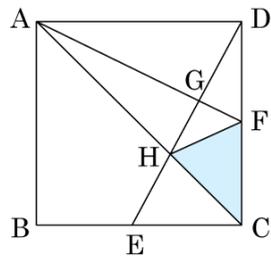


42. 다음 그림은 한 변의 길이가 8 cm 인 정사각형이다. 점 E, F 가 각각 \overline{BC} , \overline{CD} 의 중점일 때, $\triangle HCF$ 의 넓이를 바르게 구한 것은?

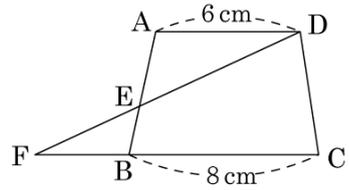


- ① 5 cm^2 ② $\frac{16}{3} \text{ cm}^2$ ③ $\frac{17}{3} \text{ cm}^2$
 ④ 6 cm^2 ⑤ $\frac{19}{3} \text{ cm}^2$

43. 다음 그림은 한 변의 길이가 6 cm 인 정사각형이다. 점 E, F 가 각각 \overline{BC} , \overline{CD} 의 중점일 때, $\triangle HCF$ 넓이를 구하여라.

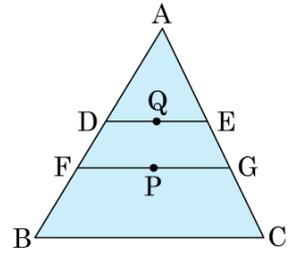


44. 다음 그림에서 $\square ABCD$ 는 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 인 사다리꼴이다. $\overline{AE} : \overline{EB} = 7 : 4$, $\triangle AED = 21 \text{ cm}^2$ 일 때, $\triangle DFC$ 의 넓이를 구하면?



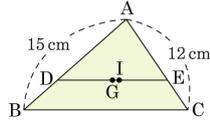
- ① $\frac{400}{7} \text{ cm}^2$ ② $\frac{320}{7} \text{ cm}^2$ ③ $\frac{360}{7} \text{ cm}^2$
 ④ $\frac{400}{7} \text{ cm}^2$ ⑤ $\frac{440}{7} \text{ cm}^2$

45. 다음 그림에서 $\overline{DE} // \overline{FG} // \overline{BC}$ 이다. $\triangle AFG$ 와 $\square FBCG$ 의 넓이의 비를 바르게 구한 것은?
(단, Q는 $\triangle AFG$ 의 무게중심이며 P는 $\triangle ABC$ 의 무게중심이다.)



- ① 2:3 ② 3:4 ③ 4:5 ④ 5:6 ⑤ 6:7

46. 다음 그림에서 점 G, I 는 각각 $\triangle ABC$ 의 무게중심과 내심이다. $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ 일 때, \overline{BC} 의 길이를 바르게 구한 것은?

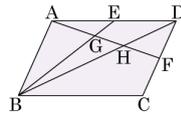


- ① 12cm ② 12.5cm ③ 13cm
 ④ 13.5cm ⑤ 14cm

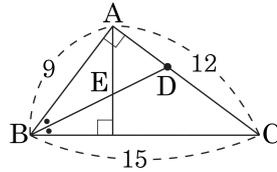
47. 다음 중 항상 닮음 도형인 것을 모두 고르면?(정답 2개)

- ① 한 대응하는 각의 크기가 같은 두 평행사변형
- ② 반지름의 길이가 다른 두 원
- ③ 밑변의 길이가 다른 두 정삼각형
- ④ 반지름의 길이가 같은 두 부채꼴
- ⑤ 아랫변의 양 끝각의 크기가 서로 같은 두 등변사다리꼴

48. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 변 AD 와 변 CD 의 중점을 각각 E, F 이라 할 때, $\frac{AF}{GH}$ 의 값을 구하여라.



49. 다음 그림과 같이 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC 에서 $\overline{AH} \perp \overline{BC}$ 이고 \overline{BD} 는 $\angle B$ 의 이등분선이다. \overline{AH} 와 \overline{BD} 의 교점을 E 라 하고, $\overline{AB} = 9$, $\overline{BC} = 15$, $\overline{AC} = 12$ 일 때, $\triangle AED$ 의 넓이를 구하여라.



50. 다음 그림은 담 벽에 나타난 전봇대의 그림자이다. 6m 길이의 전봇대의 그림자의 길이가 다음과 같을 때, 같은 시각에 2m 길이의 막대의 그림자의 길이를 구하여라. (단, 막대는 그림자가 담벽에 놓이지 않는 위치에 세운다.)

