

1. 다음 중 항상 닮은 도형이라고 할 수 없는 것을 보기에서 모두 골라라.

보기

㉠ 두 사각꼴

㉡ 두 정육면체

㉢ 두 삼각기둥

㉣ 두 구

㉤ 두 정사면체

 답: _____

 답: _____

2. 다음 중 도형에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ㉠ 한 도형을 일정한 비율로 확대 또는 축소할 때, 이 두 도형은 닮음이다.

㉡ 합동인 두 도형은 닮은 도형이며 닮음비는 1 : 1 이다.

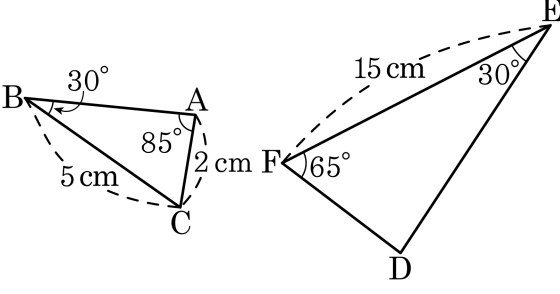
㉢ 항상 닮음인 두 평면도형은 원, 이등변삼각형, 정사각형이다.

㉣ 두 닮은 도형의 대응각의 크기는 같다.

㉤ 닮음비란 닮은 도형에서 대응변의 길이의 비이다.

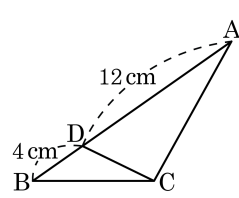
 답: _____

3. 다음 두 도형에서 $\overline{DF}$ 의 길이는?



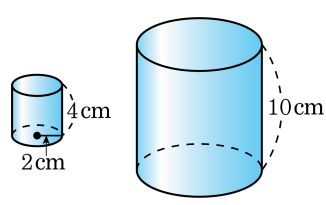
- ① 6 cm ② 7 cm ③ 8 cm ④ 9 cm ⑤ 10 cm

4. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 와 $\triangle CBD$ 가 닮은 도형일 때, $\overline{BC}$ 의 길이를 구하여라.



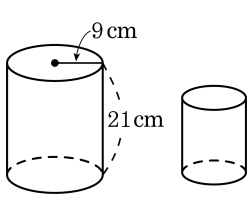
▶ 답: _____ cm

5. 다음 그림의 두 원기둥이 닮은 도형일 때, 큰 원기둥의 밑넓이를 구하여라.



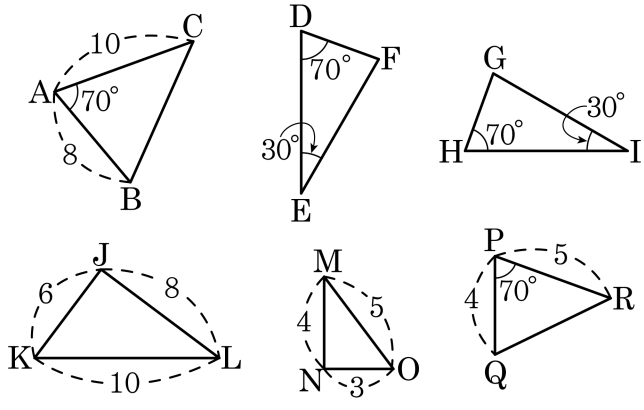
▶ 답: _____ cm^2

6. 다음 그림에서 작은 원기둥은 큰 원기둥을 $\frac{2}{3}$ 로 축소한 것이다. 작은 원기둥의 옆면의 넓이를 구하여라.



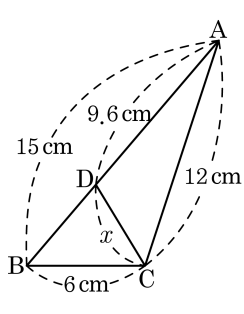
▶ 답: _____ cm²

7. 다음 삼각형 중 닮음인 도형은 몇 쌍인가?



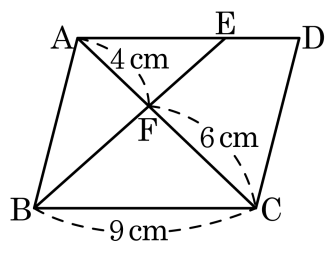
- ① 없다. ② 1 쌍 ③ 2 쌍 ④ 3 쌍 ⑤ 4 쌍

8. 다음 그림에서 x 의 길이를 구하여라.



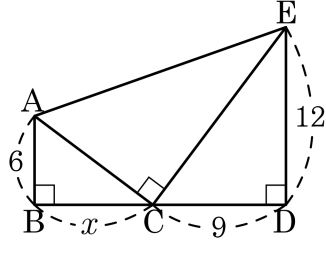
▶ 답: _____ cm

9. 다음 그림의 평행사변형 ABCD에서 $\overline{AF} = 4\text{cm}$, $\overline{FC} = 6\text{cm}$, $\overline{BC} = 9\text{cm}$ 일 때, $\overline{DE}$ 의 길이를 구하면?



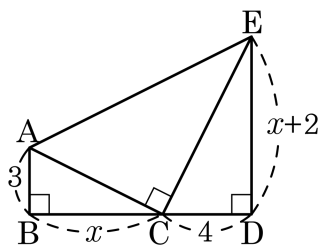
- ① 2.5cm ② 3cm ③ 3.5cm
 ④ 4cm ⑤ 4.5cm

10. 다음 그림에서 $\overline{AB} = 6$, $\overline{CD} = 9$, $\overline{DE} = 12$ 일 때, x 의 값은?



- ① 2 ② 4 ③ 6 ④ 8 ⑤ 10

11. 다음 그림에서 $\angle B = \angle C = \angle D = 90^\circ$ 일 때, x 의 값을 구하여라.

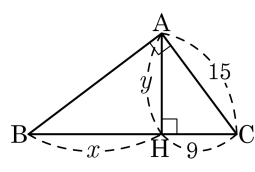


 답: _____

12. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC 에서

$x^2 + y^2$ 의 값을 구하여라.

- ① 200
- ② 300
- ③ 400
- ④ 500
- ⑤ 600

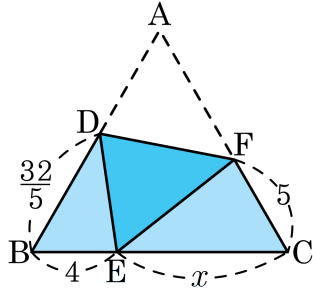


13. 다음 조건을 만족하는 정삼각형 ABC 에서 x 값을 구하여라.

- ㉠

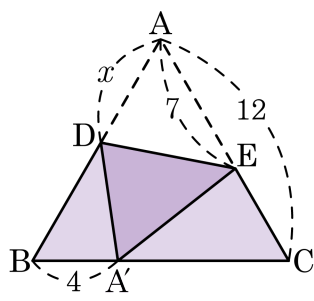
정삼각형 ABC 의 꼭짓점 A 가 $\overline{BC}$ 위의 점 E 에
오도록 접는다.
- ㉡

$\overline{BE} = 4, \overline{CF} = 5, \overline{DB} = \frac{32}{5}$ 이다.



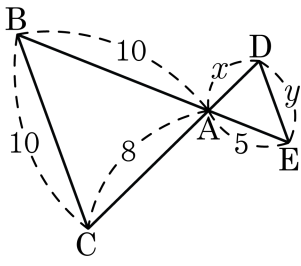
 답: _____

14. 다음 그림과 같이 정삼각형 모양의 종이 $\triangle ABC$ 를 꼭짓점 A가 $\overline{BC}$ 의 점 A' 에 오도록 접었을 때, x 의 값을 구하여라.



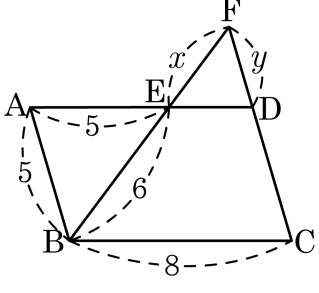
- ① $\frac{11}{5}$ ② $\frac{21}{25}$ ③ $\frac{26}{5}$ ④ $\frac{28}{5}$ ⑤ $\frac{29}{2}$

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



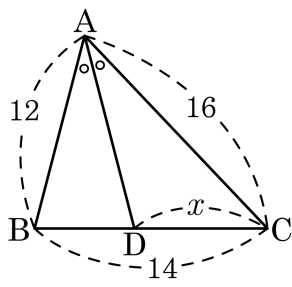
- ① 10 ② 12 ③ 14 ④ 16 ⑤ 18

16. 다음 그림과 같이 평행사변형 ABCD 에서 점 B 를 지나는 직선이 변 AD 와 만난 점을 E , 변 CD 의 연장선과 만난 점을 F 라 할 때, $5x+y$ 의 값은?



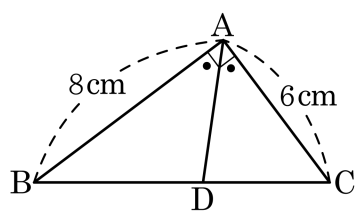
- ① 15 ② 18 ③ 21 ④ 27 ⑤ 30

17. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\angle A$ 의 이등분선과 $\overline{BC}$ 의 교점을 D 라고 할 때, x 의 길이는?



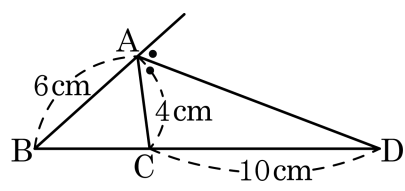
- ① 6 ② 7 ③ 8 ④ 9 ⑤ 10

18. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\angle BAD = \angle CAD = 45^\circ$ 일 때, $\triangle ABD$ 의 넓이를 구하여라.



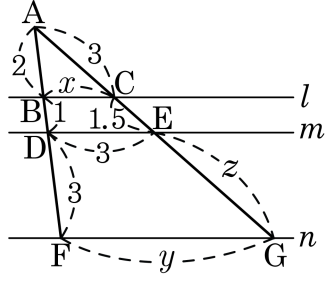
▶ 답: _____ cm^2

19. 다음 그림과 같이 $\overline{AD}$ 가 $\angle A$ 의 외각의 이등분선이고 $\triangle ACD$ 의 넓이가 36cm^2 일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이는?



- ① 18cm^2 ② 24cm^2 ③ 28cm^2
 ④ 32cm^2 ⑤ 36cm^2

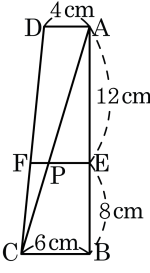
20. 그림에서 세 직선 l, m, n 은 서로 평행한 직선이다. 삼각형 ABC의 두 변 AB, AC의 연장선을 그려 교점 사이의 길이가 다음과 같을 때, $x + y + 2z$ 를 구하여라.



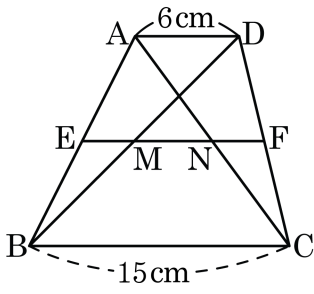
➡ 답: _____

21. 다음 그림과 같이 $\overline{AD} \parallel \overline{EF} \parallel \overline{BC}$ 일 때, $\overline{EF}$ 의

- ① 5.2cm ② 5.3cm ③ 5.4cm
- ④ 5.5cm ⑤ 5.6cm

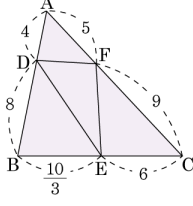


22. □ABCD에서 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 이고 $2\overline{AE} = \overline{BE}$, $\overline{AD} = 6\text{cm}$, $\overline{BC} = 15\text{cm}$ 일 때, $\overline{MN}$ 의 길이는?



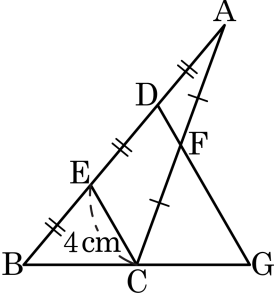
- ① 1cm ② 2cm ③ 3cm ④ 4cm ⑤ 5cm

23. 다음 그림에서 $\overline{DE}$, $\overline{EF}$, $\overline{FD}$ 중에서 $\triangle ABC$ 의 변에 평행한 선분의 길이는?



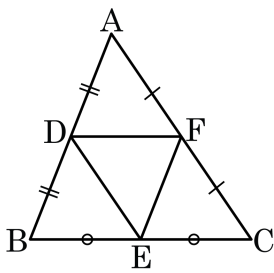
- ① $\frac{52}{7}$
- ② $\frac{54}{7}$
- ③ $\frac{57}{5}$
- ④ $\frac{60}{5}$
- ⑤ $\frac{63}{5}$

24. 다음 그림에서 $\overline{AD} = \overline{DE} = \overline{EB}$ 이고, $\overline{AF} = \overline{FC}$ 이다. $\overline{DF}$ 와 $\overline{BC}$ 의 연장선의 교점을 G 라 할 때, $\overline{FG}$ 의 길이는?



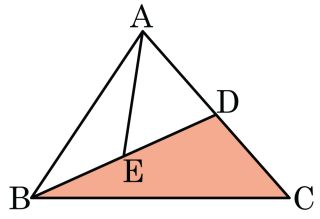
- ① 5cm
- ② 5.5cm
- ③ 6cm
- ④ 6.5cm
- ⑤ 7cm

25. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 점 D, E, F는 $\overline{AB}$, $\overline{BC}$, $\overline{CA}$ 의 중점일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?



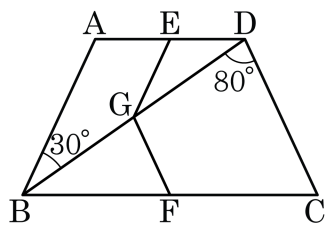
- ① $\overline{AB} = 2\overline{EF}$ ② $\overline{DE} = \overline{AF}$
 ③ $\triangle ADF \equiv \triangle EFD$ ④ $\triangle DBE \equiv \triangle EFD$
 ⑤ $\angle ADF = \angle BDE$

26. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AD} = \overline{CD}$, $\overline{BE} = \overline{DE}$ 이다. $\triangle ABE = 17\text{ cm}^2$ 일 때, $\triangle BCD$ 의 넓이를 바르게 구한 것은?



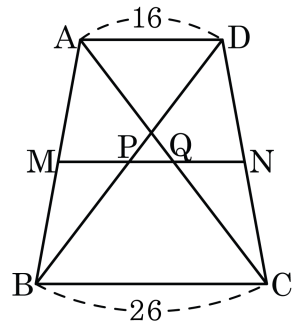
- ① 30 cm^2 ② 31 cm^2 ③ 32 cm^2
 ④ 33 cm^2 ⑤ 34 cm^2

27. 다음 그림의 $\square ABCD$ 에서 $\overline{AD}$, $\overline{BC}$, $\overline{BD}$ 의 중점을 각각 E, F, G 라 할 때, $\angle EGF$ 의 크기는?



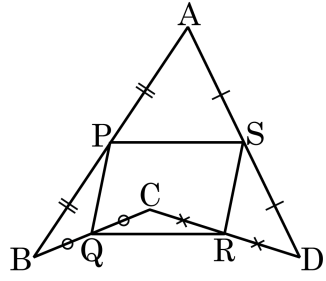
- ① 110° ② 120° ③ 130° ④ 140° ⑤ 150°

28. 다음 사다리꼴 ABCD 에서 $\overline{PQ}$ 의 길이를 구하여라.



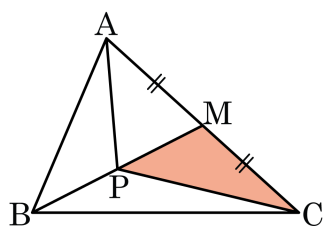
▶ 답: _____

29. 다음 그림과 같은 $\square ABCD$ 의 각 변의 중점을 차례로 P, Q, R, S 라고 할 때, $\square PQRS$ 는 어떤 사각형인가?



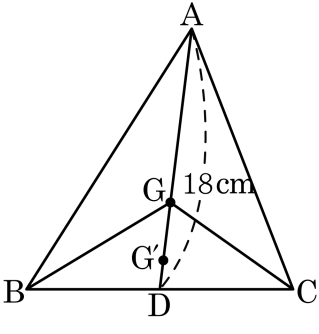
- ① 마름모
- ② 직사각형
- ③ 정사각형
- ④ 사다리꼴
- ⑤ 평행사변형

30. 다음 그림에서 $\overline{BM}$ 은 $\triangle ABC$ 의 중선이고, 점 P 는 $\overline{BM}$ 위의 점이다. $\triangle ABC$ 의 넓이가 32, $\triangle ABP$ 의 넓이가 7 일 때, $\triangle PCM$ 의 넓이를 구하여라.



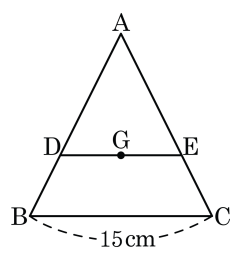
 답: _____

31. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 의 무게중심을 G , $\triangle GBC$ 의 무게중심을 G' 이라 하고, $\overline{AD} = 18\text{cm}$ 일 때, $\overline{GG'}$ 의 길이는?



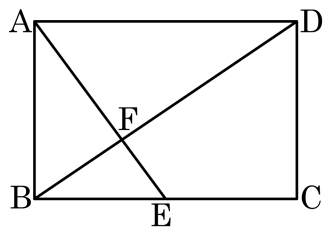
- ① 1cm ② 2cm ③ 3cm ④ 4cm ⑤ 5cm

32. 다음 그림에서 점 G는 $\triangle ABC$ 의 무게중심이고 $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ 이다. $\overline{BC} = 15\text{cm}$ 일 때, $\overline{DG}$ 의 길이를 구하여라.



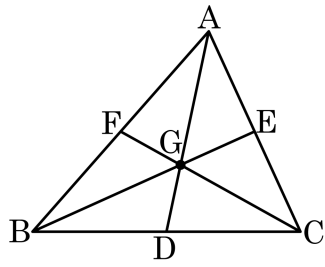
 답: _____ cm

33. 다음 그림의 직사각형 ABCD 에서 점 E 는 $\overline{BC}$ 의 중점이다. $\triangle ABF = 8\text{ cm}^2$ 일 때, $\square FECD$ 의 넓이를 바르게 구한 것은?



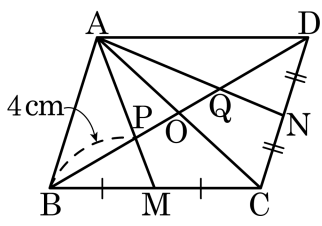
- ① 20 cm^2 ② 22 cm^2 ③ 24 cm^2
④ 26 cm^2 ⑤ 28 cm^2

34. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 의 세 중선의 교점을 G라 할 때, 다음 중 옳지 않은 것은?



- ① $\overline{AG} : \overline{GD} = 2 : 1$ ② $\triangle ABD = \triangle ACD$
 ③ $\triangle ABG = \frac{1}{3}\triangle ABC$ ④ $\triangle ABC = 6\triangle BDG$
 ⑤ $\triangle BDG \equiv \triangle CDG$

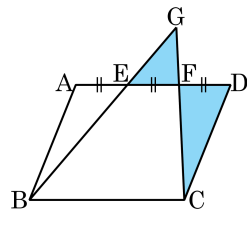
35. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 점 M,N 은 각각 $\overline{BC}$, $\overline{CD}$ 의 중점이다. $\overline{BP} = 4\text{cm}$ 일 때, $\overline{BD}$ 의 길이는?



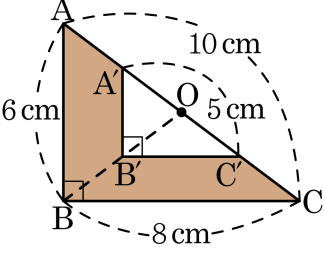
- ① 11cm ② 12cm ③ 13cm ④ 14cm ⑤ 15cm

36. 다음 그림에서 점 E, F 는 $\overline{AD}$ 의 삼등분점이다. $\overline{BE}$, $\overline{CF}$ 의 연장선의 교점을 G 라하고, $\square ABCD$ 의 넓이가 36 cm^2 일 때, $\triangle GFE$ 와 $\triangle FCD$ 의 넓이의 비와 그 합은?

- ① $1 : 3, 6\text{ cm}^2$ ② $1 : 2, 9\text{ cm}^2$
 ③ $1 : 3, 12\text{ cm}^2$ ④ $1 : 3, 15\text{ cm}^2$
 ⑤ $1 : 2, 18\text{ cm}^2$

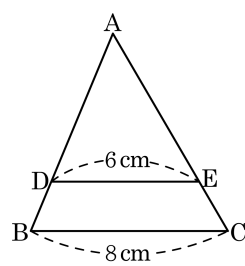


37. 다음 그림의 두 직각 삼각형이 닮은 도형일 때, 색칠된 부분의 넓이는?(점 O 는 닮음의 중심이다.)



- ① 6cm^2
- ② 12cm^2
- ③ 18cm^2
- ④ 20cm^2
- ⑤ 24cm^2

38. 다음 그림에서 $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ 이다. $\triangle ADE = 18 \text{ cm}^2$ 일 때, $\square DBCE$ 의 넓이를 구하여라.

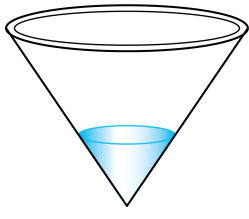


▶ 답: _____ cm^2

39. 두 정육면체 A , B 는 서로 닮은 도형이고, 각각을 포장하는데 색종이가 54 장, 216 장 필요했다. A 의 한 모서리의 길이가 6cm 일 때, B 의 한 모서리의 길이를 구하여라.

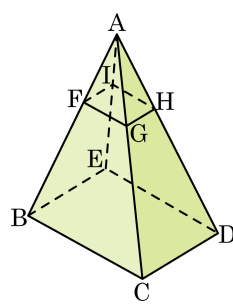
 답: _____ cm

40. 다음 그림과 같은 원뿔 모양의 그릇에 전체 높이의 $\frac{2}{5}$ 까지 물을 넣었다. 그릇의 부피가 375 cm^3 라고 할 때, 물의 부피를 구하여라.



▶ 답: _____ cm^3

41. 다음 그림과 같은 사각뿔을 밑면과 평행하게 잘랐더니 사각뿔 A - BCDE 와 A - FGHI 의 겹넓이의 비가 64 : 9가 되었다. 사각뿔 A-FGHI 의 부피는 사각뿔대 FGHI-BCDE 의 부피의 몇 배인지 구하여라.

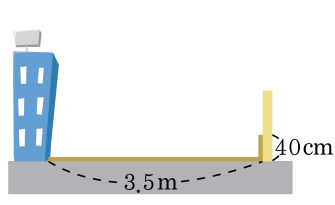


▶ 답: _____ 배

42. 컴퓨터 모니터의 크기는 화면의 대각선의 길이로 나타낸다. 18 인치 모니터의 둘레가 54cm 일 때, 20 인치 모니터의 가로와 세로의 길이의 합을 구하면?

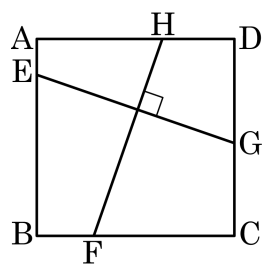
- ① 25cm ② 30cm ③ 35cm ④ 40cm ⑤ 45cm

43. 길이가 1 m 인 막대기의 그림자가 2 m 가 될 때, 빌딩의 그림자가 3.5 m 떨어진 벽면에 높이 40 cm 까지 생겼다고 한다. 이 빌딩의 높이를 구하여라.



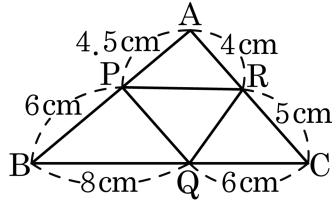
▶ 답: _____ m

44. 다음 그림과 같은 정사각형 ABCD 에서 $\overline{EG}$ 와 $\overline{HF}$ 가 서로 직각으로 만나고 $\overline{DG} = 5$, $\overline{HF} = 10$ 일 때, $\overline{EG}$ 의 길이를 구하여라.



▶ 답: _____

45. 다음 그림을 보고 보기에서 옳은 것을 모두 고르면?



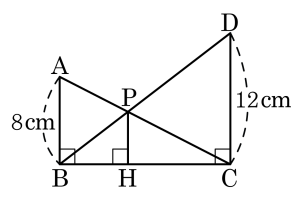
보기

- ㉠ $\triangle APR \sim \triangle ACB$
- ㉡ $\overline{PR} \parallel \overline{BC}$
- ㉢ $\overline{PQ} \parallel \overline{AC}$
- ㉣ $\triangle CRQ \sim \triangle CAB$
- ㉤ $\triangle BQP \sim \triangle BCA$

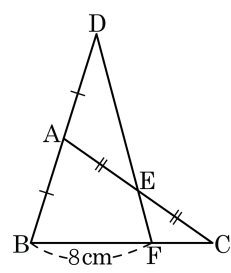
- ① ㉠, ㉢ ② ㉡, ㉣, ㉤ ③ ㉢, ㉤
- ④ ㉡, ㉣ ⑤ ㉢, ㉣, ㉤

46. 다음 그림에서 $\overline{AB}$, $\overline{PH}$, $\overline{DC}$ 는 모두 $\overline{BC}$ 와 수직이고, $\overline{AB} = 8\text{cm}$, $\overline{DC} = 12\text{cm}$ 일 때, $\overline{PH}$ 의 길이는?

- ① 2.4cm ② 3.2cm
 ③ 3.6cm ④ 4cm
 ⑤ 4.8cm



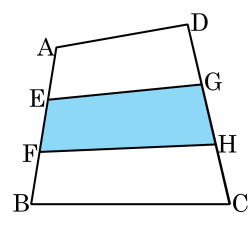
47. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB}$ 의 연장선 위에 $\overline{AB} = \overline{AD}$ 인 점D 를 잡았다. $\overline{AE} = \overline{CE}$ 인 점 E 에 대하여 $\overline{DE}$ 의 연장선과 $\overline{BC}$ 가 만나는 점을 F 라고 할 때, $\overline{CF}$ 의 길이를 구하여라.



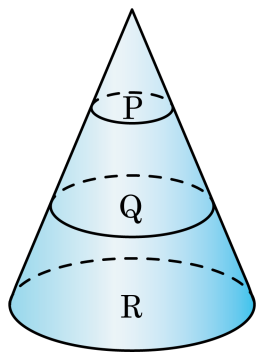
➡ 답: _____ cm

48. 다음 그림과 같은 사각형 ABCD 에서 점 E, F, G, H 는 각각 $\overline{AB}, \overline{DC}$ 의 삼등분점이다. $\square EFHG = 23 \text{ cm}^2$ 일 때, $\square ABCD$ 의 넓이는?

- ① 46 cm^2 ② 52 cm^2
 ③ 69 cm^2 ④ 73 cm^2
 ⑤ 86 cm^2

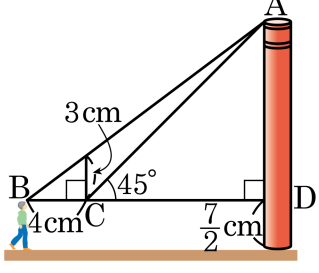


49. 아래 그림과 같은 원뿔을 밑면에 평행한 평면으로 모선이 3등분 되도록 잘랐다. 가운데 원뿔대의 부피가 28cm^3 일 때, 맨 아래에 있는 원뿔대의 부피를 구하면?



- ① 60cm^3 ② 64cm^3 ③ 68cm^3
④ 72cm^3 ⑤ 76cm^3

50. 다음 그림은 어느 공장의 굴뚝의 높이를 구하려고 B, C 두 지점에서 소각로 끝을 올려다 본 것을 축척 $\frac{1}{200}$ 로 그린 것이다. 굴뚝의 높이를 구한 것은?



- ① 29.5 m
- ② 30 m
- ③ 31.5 m
- ④ 31 m
- ⑤ 31.5 m