

1. 다음 중 항상 닮은 도형인 것을 모두 골라라.

- ☐

밑변의 길이가 같은 두 이등변삼각형
- ☐

반지름의 길이가 다른 두 반원
- ☐

두 정삼각형
- ☐

중심각의 크기가 같은 두 부채꼴
- ☐

두 평행사변형

>

답: _____

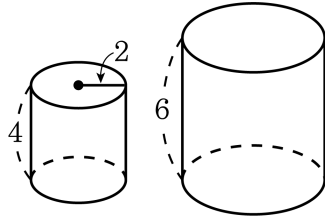
>

답: _____

>

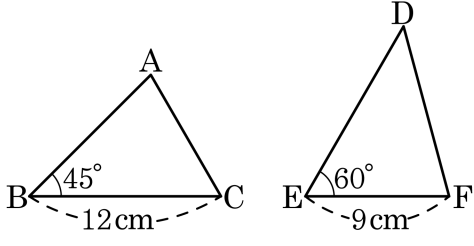
답: _____

2. 다음 그림에서 두 원기둥이 서로 닮은 도형일 때, 큰 원기둥의 밑면의 넓이는?



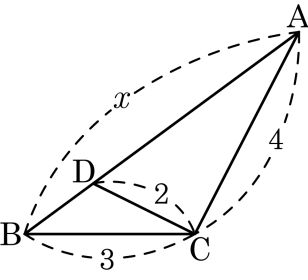
- ① 3π ② 6π ③ 9π ④ 12π ⑤ 16π

3. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 와 $\triangle DEF$ 가 닮은 도형이 되려면 다음 중 어느 조건을 만족해야 되는가?



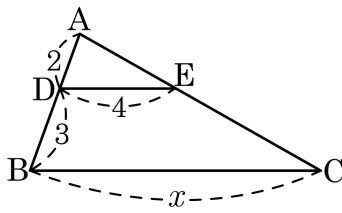
- ① $\angle A = 75^\circ$, $\angle D = 45^\circ$
- ② $\angle C = 80^\circ$, $\angle F = 55^\circ$
- ③ $\overline{AB} = 8\text{ cm}$, $\overline{DE} = 6\text{ cm}$
- ④ $\overline{AC} = 4\text{ cm}$, $\overline{DF} = 3\text{ cm}$
- ⑤ $\overline{AB} = 15\text{ cm}$, $\overline{DF} = 12\text{ cm}$

4. 다음 그림에서 $\angle A = \angle BCD$ 일 때, x 의 값은?



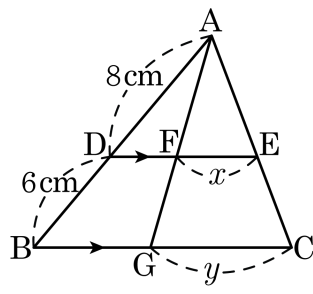
- ① 5 ② 5.5 ③ 5.8 ④ 6 ⑤ 6.5

6. 다음 그림에서 $\overline{BC} \parallel \overline{DE}$ 일 때, x 의 값을 구하면?



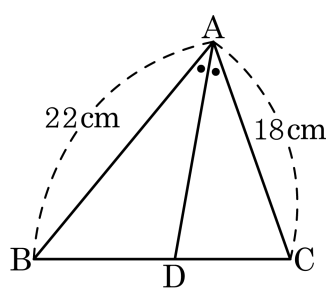
- ① 6 ② 8 ③ 10 ④ 12 ⑤ 14

7. 다음 그림에서 $\overline{BC} \parallel \overline{DE}$ 이고, $\overline{AD} = 8\text{cm}$, $\overline{BD} = 6\text{cm}$ 일 때, y 를 x 에 관한 식으로 나타내면?



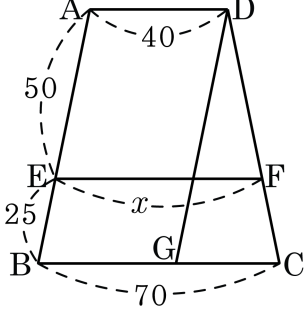
- ① $y = \frac{4}{7}x$ ② $y = \frac{4}{3}x$ ③ $y = \frac{7}{4}x$
 ④ $y = \frac{7}{2}x$ ⑤ $y = \frac{3}{4}x$

8. $\triangle ABC$ 에서 $\angle A$ 의 이등분선과 변 BC 의 교점을 D 라 할 때, $\triangle ABD$ 의 넓이가 88cm^2 이면, $\triangle ADC$ 의 넓이를 구하여라.



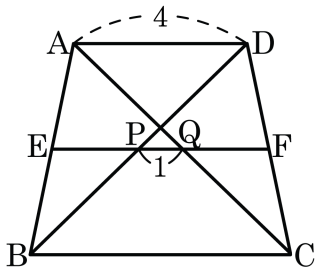
 답: _____ cm^2

9. 다음 그림에서 $\overline{AD} // \overline{EF} // \overline{BC}$ 이고, $\overline{AB} // \overline{DG}$ 이다. x 의 값은?



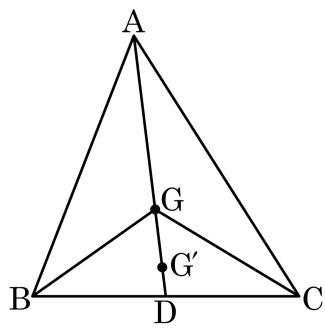
- ① 50 ② 55 ③ 60 ④ 62 ⑤ 65

10. $\overline{AD} // \overline{BC}$ 인 사다리꼴 ABCD 에서 $\overline{AB}$ 와 $\overline{DC}$ 의 중점이 각각 E , F 이고, $\overline{AD} = 4$, $\overline{PQ} = 1$ 일 때, $\overline{BC}$ 의 길이는?



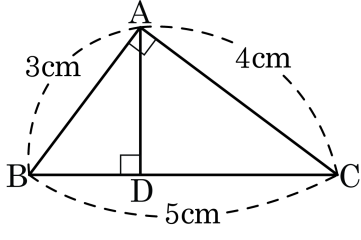
- ① 5 ② 6 ③ 7 ④ 8 ⑤ 9

11. 다음 그림과 같이 $\triangle ABC$ 의 무게중심이 점 G 이고, $\triangle GBC$ 의 무게중심이 점 G' 일 때, $\overline{G'D}$ 의 길이가 1cm 이다. $\overline{AG}$ 의 길이를 구하시오.



 답: _____ cm

12. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC 에서 $\overline{AD} \perp \overline{BC}$ 일 때, $\triangle ABC$ 와 $\triangle DBA$ 의 넓이의 비와 $\triangle ABD$ 와 $\triangle ACD$ 의 넓이의 비를 차례대로 나열한 것은?



- ① 9 : 25, 25 : 16
 ② 9 : 25, 9 : 16
 ③ 25 : 9, 9 : 16
- ④ 25 : 9, 16 : 9
 ⑤ 16 : 25, 9 : 16

13. 닮은 두 원기둥 A, B 의 옆넓이의 비가 $4:9$ 이고, 원기둥 A 의 부피가 $100\pi\text{cm}^3$ 일 때, 원기둥 B 의 부피는?

① $225\pi\text{cm}^3$

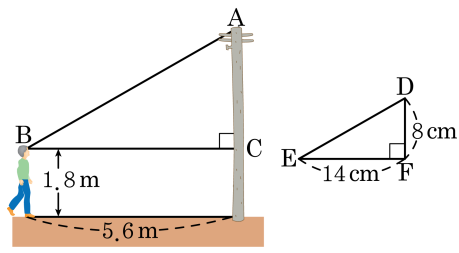
② $\frac{675}{2}\pi\text{cm}^3$

③ $150\pi\text{cm}^3$

④ $\frac{225}{2}\pi\text{cm}^3$

⑤ $300\pi\text{cm}^3$

14. 다음 그림과 같이 전봇대의 높이를 재기 위하여 측도를 그렸다. $\overline{EF} = 14\text{cm}$ 일 때, 전봇대의 실제의 높이를 구하여라.



▶ 답: _____ m

15. 다음 중 항상 닮음인 두 도형을 모두 골라라.

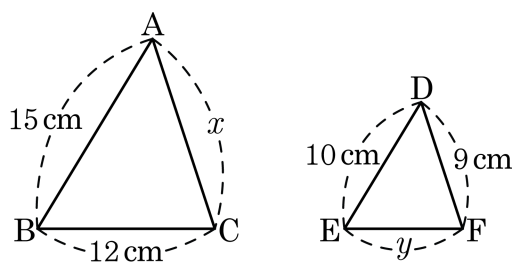
☐ 두 정사각형	☐ 두 원
☐ 두 원뿔	☐ 두 직육면체
☐ 두 정육면체	

답: _____

답: _____

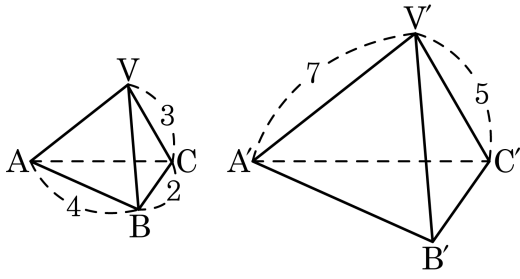
답: _____

16. 다음 그림에서 $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ 이다. $x + y$ 는?



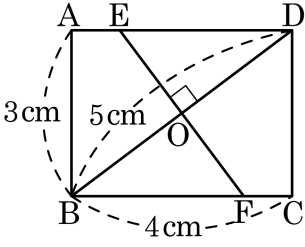
- ① 14cm ② 16cm ③ 18.5cm
 ④ 21.5cm ⑤ 23.5cm

17. 다음 두 사면체가 서로 닮은 도형이고 $\triangle VAB$ 와 $\triangle V'A'B'$ 가 대응하는 면일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?



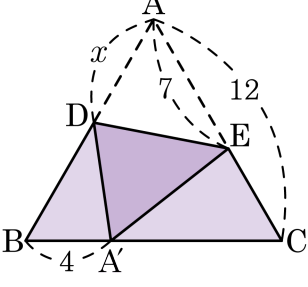
- ① $\triangle ABC \sim \triangle A'B'C'$
 ② 닮음비는 3 : 5 이다.
- ③ $\overline{AB} : \overline{A'B'} = 3 : 5$
 ④ $\overline{A'B'} = \frac{21}{4}$
- ⑤ $\overline{AB} : \overline{A'B'} = \overline{VC} : \overline{V'C'}$

18. 다음 그림에서 직사각형ABCD의 대각선 $\overline{BD}$ 의 수직이등분선과 $\overline{AD}$, $\overline{BC}$ 와의 교점을 각각 E, F라 할 때, $\overline{EF}$ 의 길이를 구하면?



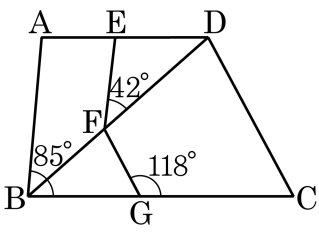
- ① $\frac{10}{3}$ cm
 ④ $\frac{15}{4}$ cm
- ② 4cm
 ⑤ $\frac{9}{2}$ cm
- ③ $\frac{13}{4}$ cm

19. 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 $\frac{29}{2}$

20. 다음 그림에서 $\overline{DE} : \overline{EA} = \overline{DF} : \overline{FB} = \overline{CG} : \overline{GB}$ 일 때, $\angle BDC$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답: _____ °

21. 다음 그림에서 점 I는 $\triangle ABC$ 의 내심이다.

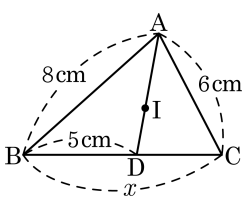
x 의 길이를 구하여라.

- ① $\frac{21}{4}$ cm

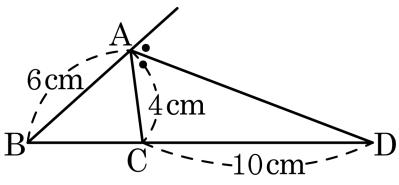
② $\frac{27}{4}$ cm

③ $\frac{31}{4}$ cm
- ④ $\frac{35}{4}$ cm

⑤ $\frac{37}{4}$ cm

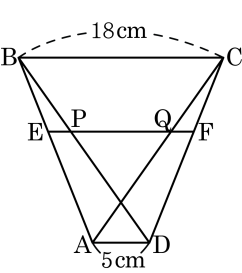


22. 다음 그림과 같이 $\overline{AD}$ 가 $\angle A$ 의 외각의 이등분선이고 $\triangle ACD$ 의 넓이가 36cm^2 일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이는?



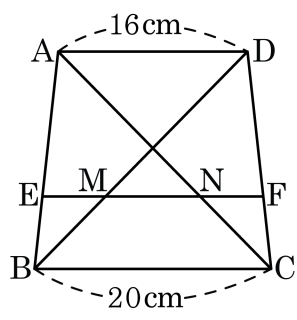
- ① 18cm^2
- ② 24cm^2
- ③ 28cm^2
- ④ 32cm^2
- ⑤ 36cm^2

23. 다음과 같은 등변사다리꼴 $\square ABCD$ 는 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 이다. $\overline{AE} : \overline{EB} = 3 : 2$, $\overline{AD} \parallel \overline{EF}$ 일 때, $\overline{PQ}$ 의 길이는?



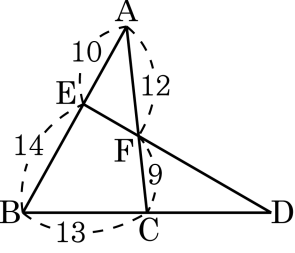
- ① 10.8 cm
 ② 9.8 cm
 ③ 8.8 cm
- ④ 7.8 cm
 ⑤ 6.8 cm

24. 다음 그림과 같이 $\overline{AD} // \overline{EF} // \overline{BC}$ 인 사다리꼴 ABCD 에서 $\overline{AE} : \overline{EB} = 2 : 1$ 일 때, $\overline{MN}$ 의 길이는?



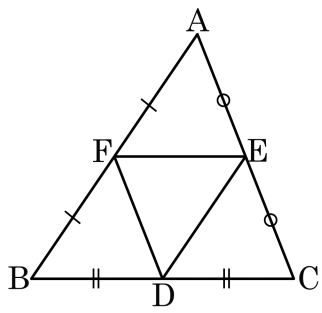
- ① 8cm ② 9cm ③ 10cm ④ 11cm ⑤ 12cm

25. 다음 그림에서 $\overline{CD}$ 의 길이는?



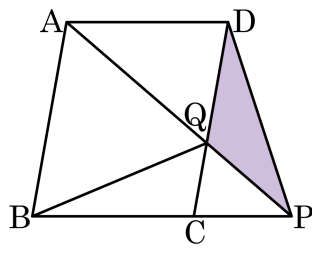
- ① 12 ② 13 ③ 14 ④ 15 ⑤ 16

26. 다음 그림에서 점 D, E, F는 각각 $\overline{BC}$, $\overline{CA}$, $\overline{AB}$ 의 중점이다. 다음 중 옳지 않은 것은?



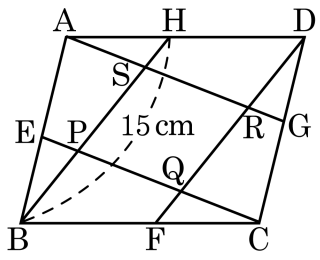
- ① $\overline{DF} \parallel \overline{AC}$ ② $\overline{DE} = \overline{AF}$
 ③ $\overline{DF} = \overline{EF}$ ④ $\angle AEF = \angle C$
 ⑤ $\triangle ABC \sim \triangle DEF$

27. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{BC}$ 의 연장선 위에 한 점 P 를 잡아 $\overline{AP}$ 를 이을 때, $\overline{DC}$ 와의 교점을 Q 라고 하면 $\triangle BCQ = 30\text{ cm}^2$ 이다. 이때, $\triangle DQP$ 의 넓이를 구하면?



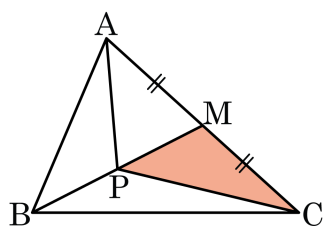
- ① 15 cm^2 ② 20 cm^2 ③ 24 cm^2
 ④ 28 cm^2 ⑤ 30 cm^2

28. 다음 그림에서 점 E, F, G, H는 평행사변형 ABCD의 각 변의 중점이다. $\overline{BH} = 15\text{cm}$ 일 때, $\overline{QF}$ 의 길이는?



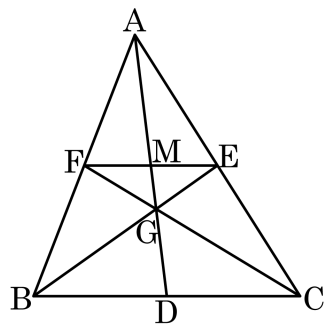
- ① 2cm ② 3cm ③ 4cm ④ 5cm ⑤ 6cm

29. 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.



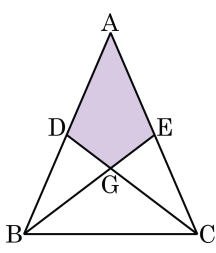
 답: _____

30. 다음 그림에서 점 G 는 $\triangle ABC$ 의 무게중심이다. $\overline{MG} = 6\text{cm}$ 일 때, $\overline{AD}$ 의 길이를 구하여라.



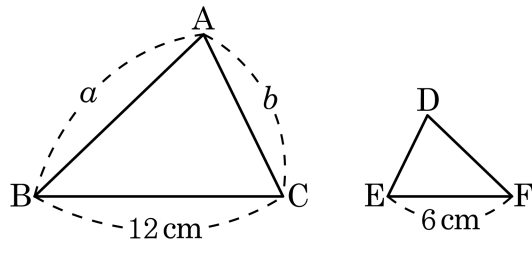
▶ 답: _____ cm

31. 다음 그림에서 $\overline{BE}$, $\overline{CD}$ 는 $\triangle ABC$ 의 중선이다.
 $\triangle GCE = 16\text{ cm}^2$ 일 때, $\square ADGE$ 의 넓이를 구하여라.



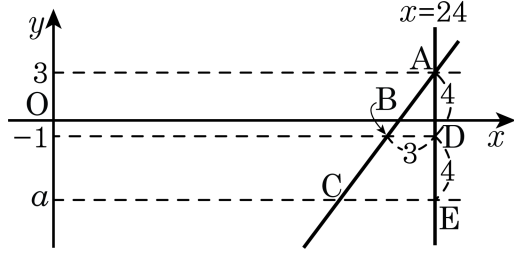
 답: _____ cm^2

32. 다음 그림에서 $\triangle ABC \sim \triangle DFE$ 이다. $\overline{DE}$ 와 $\overline{DF}$ 의 길이를 a , b 를 사용한 식으로 나타낸 것은? (단, $\angle A = \angle D$, $\angle B = \angle F$)



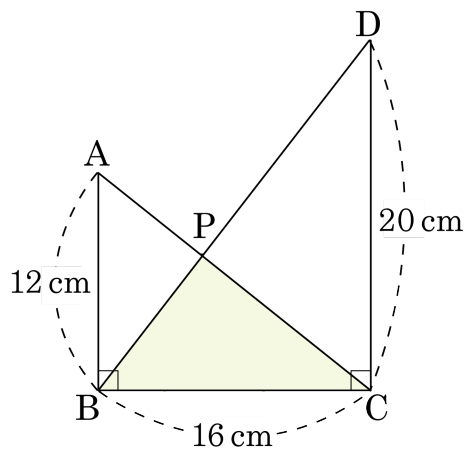
- ① $\overline{DE} = \frac{b}{2}(\text{cm})$, $\overline{DF} = \frac{a}{2}(\text{cm})$
 ② $\overline{DE} = b(\text{cm})$, $\overline{DF} = \frac{a}{2}(\text{cm})$
 ③ $\overline{DE} = \frac{b}{2}(\text{cm})$, $\overline{DF} = a(\text{cm})$
 ④ $\overline{DE} = b(\text{cm})$, $\overline{DF} = a(\text{cm})$
 ⑤ $\overline{DE} = 2b(\text{cm})$, $\overline{DF} = 2a(\text{cm})$

33. 세 직선 $y = 3$, $y = -1$, $y = a(a < 0)$ 와 직선 $y = bx + c$ ($b > 0$) 의 교점을 각각 A, B, C 라 하고, 점 A 를 지나는 직선 $x = 24$ 와 $y = -1$, $y = a$ 의 교점을 각각 D, E 라 할 때, $\overline{AD} = 4$, $\overline{DE} = 4$, $\overline{BD} = 3$ 이다. 이때, $a - b - c$ 의 값을 구하여라.



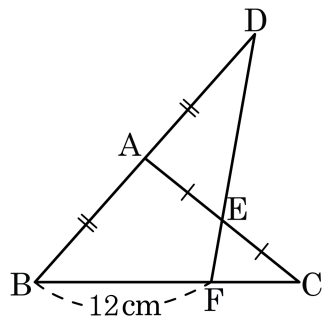
▶ 답: _____

34. 다음 그림에서 $\angle B = \angle C = 90^\circ$ 일 때, $\triangle PBC$ 의 넓이는?



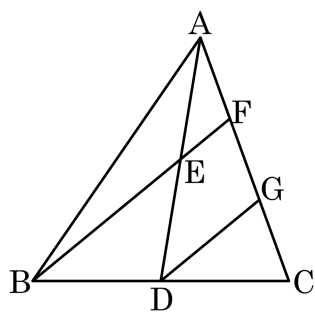
- ① 20cm^2 ② 30cm^2 ③ 40cm^2
 ④ 50cm^2 ⑤ 60cm^2

35. 아래 그림과 같이 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB}$ 의 연장선 위에 $\overline{AB} = \overline{AD}$ 를 만족하는 점 D 를 잡고, $\overline{AC}$ 의 중점 E 에 대하여 $\overline{DE}$ 의 연장선과 $\overline{BC}$ 의 교점을 F 라 하자. $\overline{BF} = 12\text{cm}$ 일 때, $\overline{CF}$ 의 길이는?



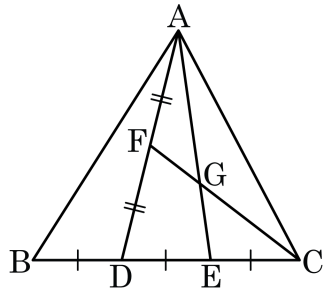
- ① 4cm ② 5cm ③ 6cm
 ④ $\frac{13}{2}$ cm ⑤ 7cm

36. $\triangle ABC$ 에서 점 E 는 중선 AD 의 중점이고, 점 F, G 는 선분 AC 의 삼등분점일 때, 선분 BE 의 연장선은 점 F 를 지난다. 선분 EF 가 6cm 일 때, 선분 DG 의 길이를 구하여라.



 답: _____ cm

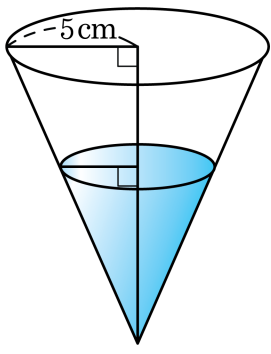
37. 다음 그림에서 점 D, E 는 $\overline{BC}$ 의 삼등분 점이고, 점 F 는 $\overline{AD}$ 의 중점이다. $\triangle AFG = 7\text{cm}^2$ 일 때, $\triangle ABD$ 의 넓이를 바르게 구한 것은?



- ① 18cm^2 ② 19cm^2 ③ 20cm^2
 ④ 21cm^2 ⑤ 22cm^2

38. 다음 그림과 같은 원뿔 모양의 그릇에 깊이의 $\frac{3}{5}$ 까지 물을 부었을 때,

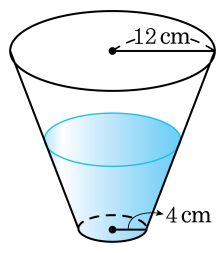
물 표면의 넓이를 구하여라.



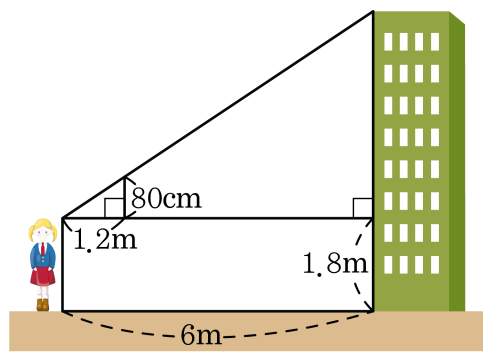
 답: _____ cm²

39. 다음 그림과 같은 원뿔대 모양의 그릇에 전체 높이의 $\frac{1}{2}$ 만큼 물을 채우는 데 56분이 걸렸다. 같은 속도로 물을 가득 채우려면 몇 분이 더 걸리겠는가?

- ① 152 분 ② 168 분 ③ 173 분
④ 179 분 ⑤ 185 분

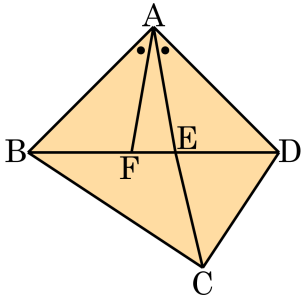


40. 운동장에 서서 학교 건물의 높이를 재려고 다음 그림과 같이 측정하였다. 건물의 높이를 구하여라.



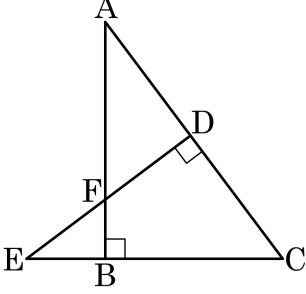
▶ 답: _____ m

41. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{AD} = 12$ 인 $\triangle ABD$ 에서 $\angle BAE = \angle DAF$ 이고 $\overline{AE} = \overline{DF} = 9$, $\overline{CE} = 7$, $\overline{DE} = 7$ 일 때, $\overline{AD} \times \overline{CD}$ 를 구하여라.



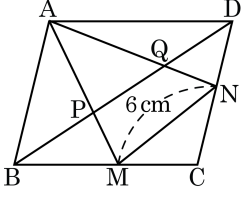
➤ 답: _____

42. 다음 그림에서 $\angle FDC = \angle FBC = 90^\circ$, $\overline{AF} = 15$, $\overline{DF} = 9$, $\overline{FB} = 5$, $\overline{AC} = 25$ 일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하여라.



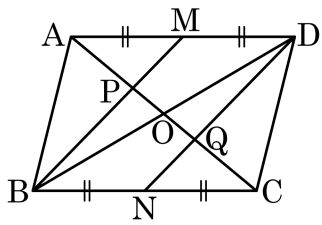
 답: _____

43. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 점 M,N 은 각각 $\overline{BC}, \overline{DC}$ 의 중점이다. $\overline{MN} = 6\text{cm}$ 일 때, $\overline{PQ}$ 의 길이를 구하여라.



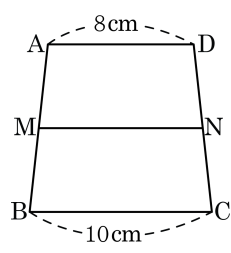
➡ 답: _____ cm

44. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{AM} = \overline{DM}$, $\overline{BN} = \overline{CN}$ 이고, $\overline{AC} = 15\text{cm}$ 일 때, 다음 설명 중 옳지 않은 것은?



- ① 점 P 는 $\triangle ABD$ 의 무게중심이다.
- ② $\overline{CO}$ 는 $\triangle CBD$ 의 중선이다.
- ③ $\overline{PQ} = 5\text{cm}$
- ④ $\triangle CQN : \square ABCD = 1 : 16$
- ⑤ $3\overline{OQ} = \overline{OA}$

45. $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 이고 $\overline{AD} = 8\text{ cm}$, $\overline{BC} = 10\text{ cm}$ 인 사다리꼴 ABCD 에서 점 M, N 은 $\overline{AB}$, $\overline{CD}$ 의 중점이다. $\square AMND = 34\text{ cm}^2$ 와 $\square MBCN$ 의 넓이는?



- ① 36 cm^2 ② 37 cm^2 ③ 38 cm^2
 ④ 39 cm^2 ⑤ 40 cm^2