

1. 다음 입체도형 중 항상 닮은 도형이라고 할 수 없는 것은?

① 두 정육면체

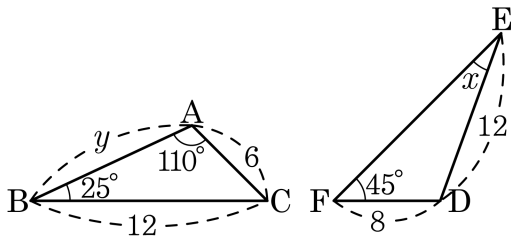
② 두 원

③ 두 원기둥

④ 두 구

⑤ 두 정십이면체

2. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 와 $\triangle DEF$ 는 닮은 도형이다. x, y 의 값을 각각 구하면?



① $20^\circ, 5$

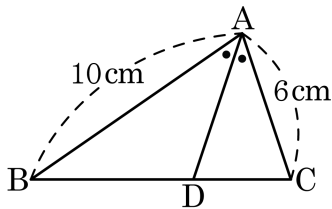
② $20^\circ, 10$

③ $25^\circ, 9$

④ $25^\circ, 12$

⑤ $30^\circ, 9$

3. 다음 그림의 삼각형 ABC 에서 삼각형 ABD 의 넓이가 25cm^2 일 때, 삼각형 ADC 의 넓이는?



① 8cm^2

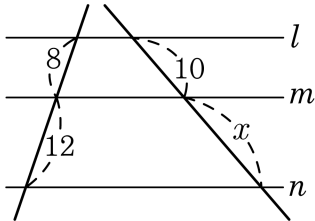
② 9cm^2

③ 10cm^2

④ 12cm^2

⑤ 15cm^2

4. 다음 그림에서 $l \parallel m \parallel n$ 일 때, x 의 값은?



① 15

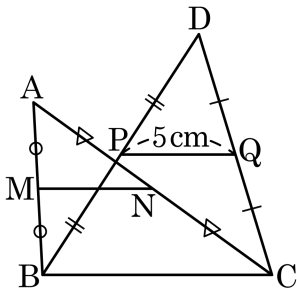
② 14.5

③ 12

④ 10.5

⑤ 10.5

5. 다음 그림에서 점 M, N, P, Q는 각각 $\overline{AB}$, $\overline{AC}$, $\overline{DB}$, $\overline{DC}$ 의 중점이다.
 $\overline{PQ} = 5\text{cm}$ 일 때, $\overline{MN}$ 의 길이는?



① 3cm

② 4cm

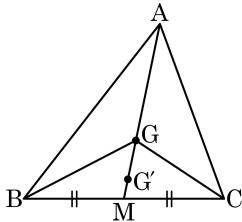
③ 4.5cm

④ 5cm

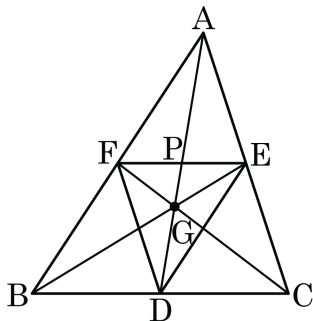
⑤ 5.5cm

6. 다음 그림에서 $\overline{AM}$ 은 $\triangle ABC$ 의 중선이고, 점 G, G' 는 각각 $\triangle ABC$ 와 $\triangle GBC$ 의 무게 중심이다. $\overline{AG} = 18\text{ cm}$ 일 때, $\overline{GG'}$ 의 길이는?

- ① 4 cm ② 4.5 cm ③ 6 cm
- ④ 7 cm ⑤ 7.5 cm



7. 다음 그림에서 점 G는 $\triangle ABC$ 의 무게 중심일 때, 보기에서 옳지 않은 것을 골라라.



보기

- ㉠ $\triangle BCG = \frac{1}{3}\triangle ABC$
- ㉡ 점 G는 $\triangle DEF$ 의 무게 중심이다.
- ㉢ $\triangle ABC$ 의 둘레는 $\triangle DEF$ 둘레의 2 배이다.
- ㉣ $\overline{EF} = \overline{BD}$
- ㉤ $\overline{PG} = \overline{GD} = 1 : 3$



답:

8. 두 정육면체의 부피의 비가 $729 : 343$ 일 때, 한 면의 넓이의 비를 $a : b$ 라 하면 $a + b$ 의 값은?

① 100

② 110

③ 120

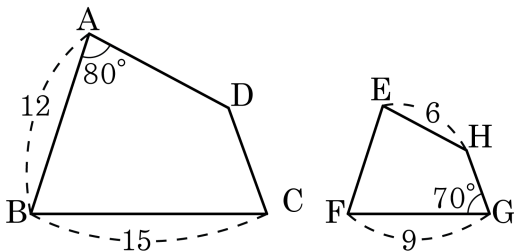
④ 130

⑤ 140

9. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① 닮은 도형이란 서로 닮음인 관계에 있는 두 도형을 말한다.
- ② 서로 닮은 두 평면도형에서 대응하는 변의 길이의 비는 일정하다.
- ③ $\triangle ABC$ 와 $\triangle DEF$ 가 닮음일 때, $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ 와 같이 나타낸다.
- ④ 두 닮은 평면도형에서 대응하는 각의 크기는 다를 수도 있다.
- ⑤ 두 닮은 입체도형에서 대응하는 선분의 길이의 비는 일정하다.

10. 다음 그림은 $\square ABCD \sim \square EFGH$ 이다. 보기에서 옳은 것을 모두 골라라.



보기

㉠ $\angle E = 80^\circ$

㉡ $\angle C = 70^\circ$

㉢ 닮음비는 5 : 3 이다.

㉣ $\overline{AD} = 10$

㉤ $\overline{EF} = 7$

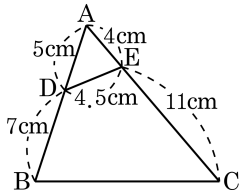
> 답: _____

> 답: _____

> 답: _____

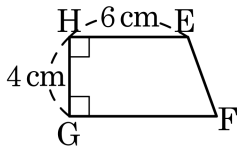
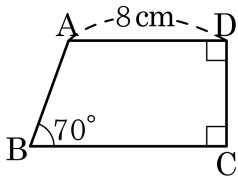
> 답: _____

11. 다음 그림에서 $\overline{AD} = 5\text{ cm}$, $\overline{AE} = 4\text{ cm}$, $\overline{DE} = 4.5\text{ cm}$, $\overline{DB} = 7\text{ cm}$, $\overline{EC} = 11\text{ cm}$ 일 때, $\overline{BC}$ 의 길이는?



- ① 13.5 cm ② 14 cm
- ③ 14.2 cm ④ 14.5 cm
- ⑤ 15 cm

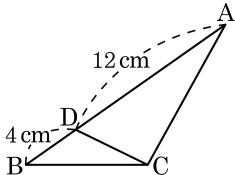
12. 다음 그림에서 $\square ABCD \sim \square EFGH$ 일 때, $\angle E$ 의 크기와 $\overline{CD}$ 의 길이를 각각 구하여라.



> 답: $\angle E =$ _____ $^\circ$

> 답: $\overline{CD} =$ _____ cm

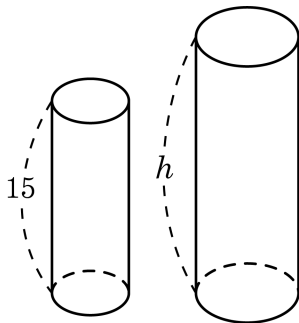
13. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 와 $\triangle CBD$ 가 닮은 도형일 때, $\overline{BC}$ 의 길이를 구하여라.



답:

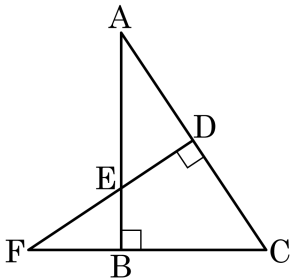
_____ cm

14. 다음 그림에서 두 원기둥이 서로 닮은 도형일 때, 작은 원기둥의 밑면의 넓이는 9π , 큰 원기둥의 밑면의 넓이는 16π 이다. 큰 원기둥의 높이를 구하여라.



답: _____

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



① $\triangle EBC$

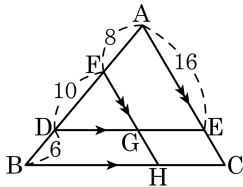
② $\triangle ABC$

③ $\triangle FBE$

④ $\triangle FDC$

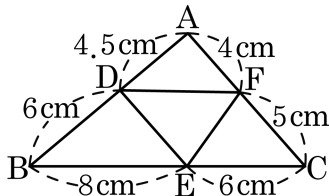
⑤ $\triangle EDC$

16. 다음 그림에서 $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$, $\overline{FH} \parallel \overline{AC}$ 일 때,
 $\overline{GH}$ 의 길이를 구하여라.



답: $\overline{GH} =$ _____

17. 다음 그림의 $\overline{DE}$, $\overline{DF}$, $\overline{EF}$ 중에서 $\triangle ABC$ 의 변과 평행한 선분은?



① $\overline{EF}$

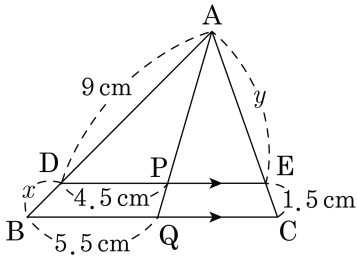
② $\overline{DF}$

③ $\overline{DE}$

④ $\overline{DE}$, $\overline{EF}$

⑤ $\overline{DF}$, $\overline{EF}$

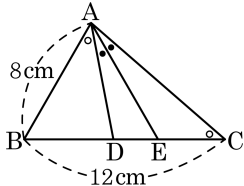
18. 다음 그림에서 $\overline{BC} \parallel \overline{DE}$ 일 때, $x + y$ 의 값을 구하여라.



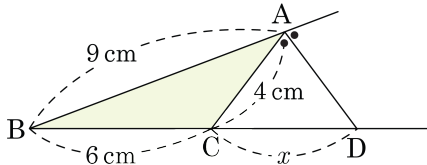
답: _____

19. 다음 그림에서 $\angle BAD = \angle ACB$, $\angle DAE = \angle EAC$ 일 때, $\overline{DE}$ 와 $\overline{EC}$ 의 길이의 차를 구하여라.

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

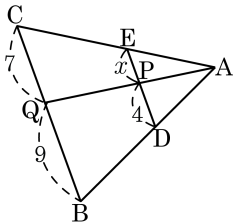


20. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AD}$ 가 $\angle A$ 의 외각의 이등분선일 때, x 의 길이를 구하여라.



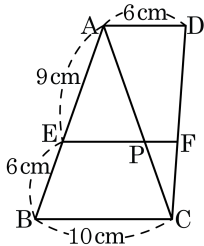
답: _____

21. 다음 그림에서 $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ 일 때, x 의 값을 구하여라.



답:

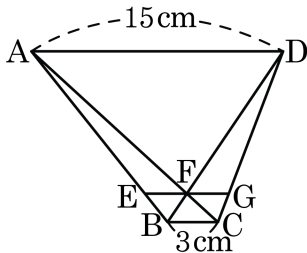
22. 다음 그림에서 $\overline{AD} \parallel \overline{EF} \parallel \overline{BC}$ 일 때, $\overline{EF}$ 의 길이를 구하여라.



답:

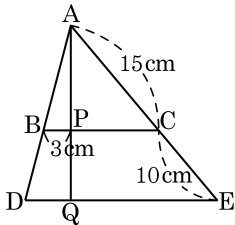
cm

23. 다음 그림과 같이 사다리꼴 ABCD 의 대각선의 교점 F 를 지나면서 $\overline{AD} // \overline{EG} // \overline{BC}$ 가 되도록 직선을 그어 그 사다리꼴과의 교점을 각각 E, G 라고 하자. $\overline{AD} = 15\text{ cm}$, $\overline{BC} = 3\text{ cm}$ 일 때, $\frac{\overline{EG}}{\overline{AD} + \overline{BC}}$ 를 구하여라.



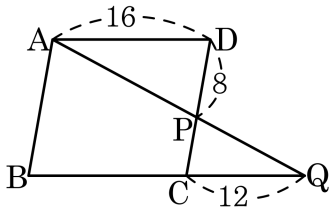
답: _____

24. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{BC} \parallel \overline{DE}$ 일 때, $\overline{DQ}$ 의 길이를 구하여라.



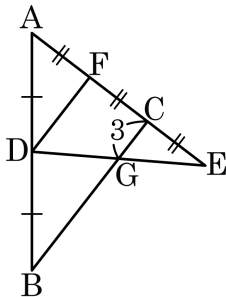
답: _____

25. 다음 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{AB}$ 의 길이를 구하여라.



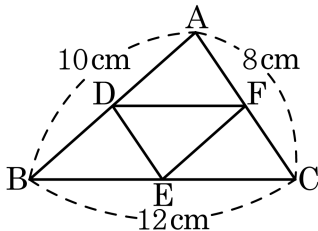
답: _____

26. 다음 그림에서 $\overline{AF} = \overline{FC} = \overline{CE}$ 이고, $\overline{DG} = \overline{GE}$ 이다. $\overline{CG}$ 와 $\overline{AD}$ 의 연장선의 교점을 B 라 할 때, $\overline{BG}$ 의 길이를 구하시오.



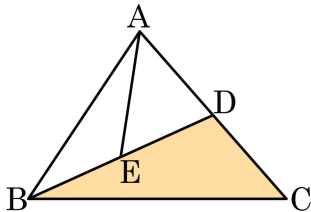
답:

27. $\triangle ABC$ 에서 각 변의 중점을 각각 D, E, F 라 놓고 $\overline{AB} = 10\text{cm}$, $\overline{BC} = 12\text{cm}$, $\overline{AC} = 8\text{cm}$ 일 때, $\triangle DEF$ 의 둘레의 길이는?



- ① 10 cm ② 12 cm ③ 13 cm ④ 15 cm ⑤ 18 cm

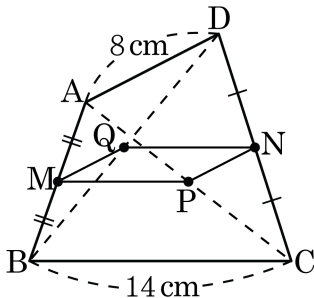
28. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AD} = \overline{CD}$, $\overline{BE} = \overline{DE}$ 이다. $\triangle ABE = 15\text{ cm}^2$ 일 때, $\triangle BCD$ 의 넓이를 구하여라.



답:

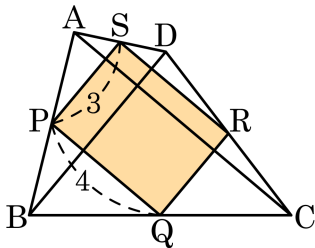
_____ cm^2

29. 다음 그림이 사각형 ABCD에서 두 변 AB, CD의 중점을 각각 M, N
두 대각선 AC, BD의 중점을 P, Q라 할 때, 사각형MQNP의 둘레의
길이는? (단, $\overline{AD} = 8\text{cm}$, $\overline{BC} = 14\text{cm}$)



- ① 11cm ② 15cm ③ 18cm ④ 22cm ⑤ 44cm

30. 다음 그림과 같은 $\square ABCD$ 에서 $\overline{AB}$, $\overline{BC}$, $\overline{CD}$, $\overline{DA}$ 의 중점을 각각 P, Q, R, S 라할 때, $\overline{AC} + \overline{BD}$ 의 값은?



① 10

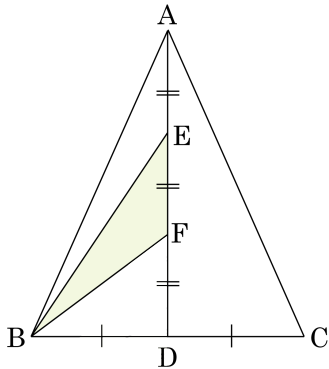
② 12

③ 14

④ 16

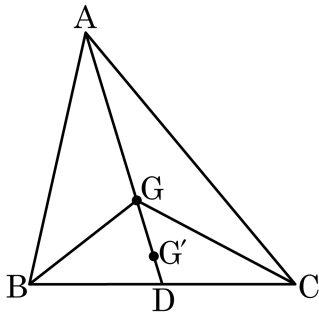
⑤ 18

31. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에 점 D는 $\overline{BC}$ 의 중점이고 $\overline{AE} = \overline{EF} = \overline{FD}$ 이다. $\triangle BEF = 8\text{ cm}^2$ 일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하여라.



답: _____

32. 다음 그림에서 점 G , 점 G' 이 각각 $\triangle ABC$ 와 $\triangle GBC$ 의 무게중심이다.
 $\overline{GG'} = 4$ 일 때, $\overline{AD}$ 의 길이는?



① 10

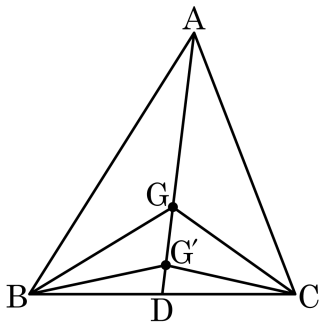
② 12

③ 16

④ 18

⑤ 20

33. 다음 그림에서 점 G , G' 은 각각 $\triangle ABC$, $\triangle GBC$ 의 무게중심이다.
 $\triangle ABC = 63\text{cm}^2$ 일 때, $\triangle GG'C$ 의 넓이를 바르게 구한 것은?



① 6cm^2

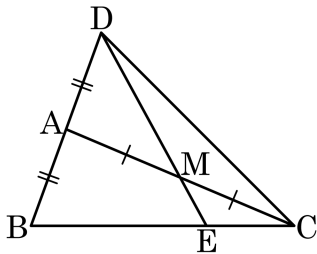
② 7cm^2

③ 8cm^2

④ 9cm^2

⑤ 10cm^2

34. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{BA}$ 의 연장선 위에 $\overline{BA} = \overline{AD}$ 인 점 D 를 정하고, $\overline{AC}$ 의 중점을 M , 점 D 와 M 을 지나 $\overline{BC}$ 와 만나는 점을 E 라 한다. $\overline{DM} = 9$ 일 때, $\overline{ME}$ 의 길이는?



① 5

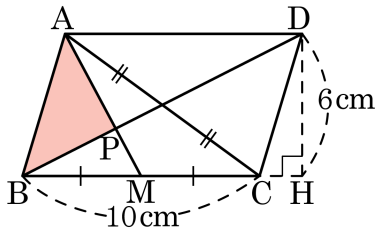
② 4.5

③ 4

④ 3

⑤ 2.5

35. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 에서 변 BC 의 중점을 M 이라 하고, 대각선 BD 와 선분 AM 의 교점을 P 라 할 때, $\triangle ABP$ 의 넓이는?



① 5cm^2

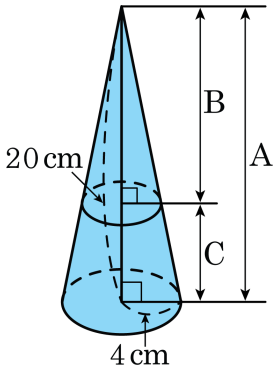
② 8cm^2

③ 10cm^2

④ 12cm^2

⑤ 15cm^2

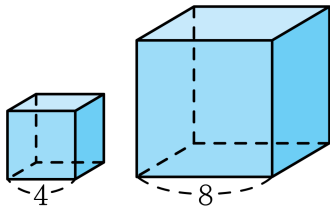
36. 반지름이 4cm, 높이가 20cm 인 원뿔 (A)을 밑면과 평행하게 자른 원뿔 (B)과 원뿔대 (C)의 부피의 비를 8 : 19가 되게 나누려면 윗 꼭짓점에서 몇 cm 인 지점에서 잘라야 하며, 이 때 잘린 단면의 넓이를 구하여라.



> 답: _____ cm

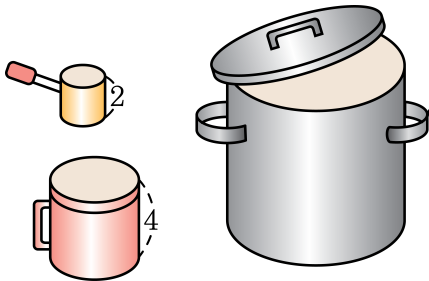
> 답: _____ cm^2

37. 다음 그림의 두 정육면체가 서로 닮은 도형일 때, 큰 정육면체를 포장하는 데 색종이가 24 장 필요했다. 작은 정육면체를 포장하는 데 몇 장의 색종이가 필요한가?



- ① 3 장 ② 6 장 ③ 9 장 ④ 12 장 ⑤ 16 장

38. 국자와 냄비와 컵은 모두 닦은꼴이다. 국물을 국자에 가득 떠서 64번 부었더니 냄비가 가득 찼다. 이때, 컵으로 냄비에 국물을 가득 채우려면 몇 번 부어야 하는지 구하여라.



① 2번

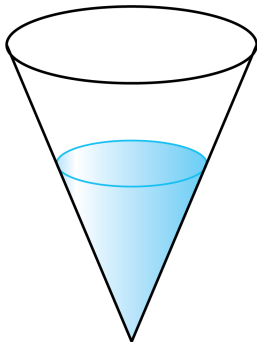
② 4번

③ 8번

④ 12번

⑤ 16번

39. 다음 그림과 같은 원뿔 모양의 그릇에 전체 높이의 $\frac{3}{5}$ 까지 물을 넣었다.
그릇의 부피가 $250\pi \text{ cm}^3$ 라고 할 때, 물의 부피를 구하면?



① $27\pi \text{ cm}^3$

② $36\pi \text{ cm}^3$

③ $45\pi \text{ cm}^3$

④ $54\pi \text{ cm}^3$

⑤ $150\pi \text{ cm}^3$

40. 키가 150cm 인 민수가 3m 높이의 농구대 옆에 서 있다. 민수의 그림자의 길이가 1m 일 때, 농구대의 그림자는?

① 1m

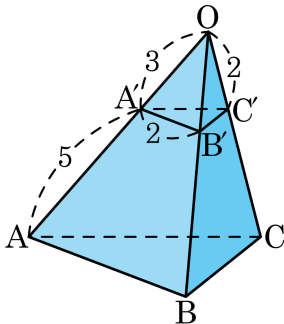
② 1.5m

③ 2m

④ 2.5m

⑤ 2.6m

41. 다음 그림의 삼각뿔 $O-ABC$ 에서 $\triangle A'B'C'$ 을 포함하는 평면과 $\triangle ABC$ 를 포함하는 평면이 서로 평행할 때, $O-ABC$ 와 $O-A'B'C'$ 의 닮음비는?



① 3 : 5

② 5 : 2

③ 8 : 3

④ 5 : 3

⑤ 3 : 8

42. 다음 그림에서 서로 닮음인 삼각형이 잘못 짝지어진 것은?

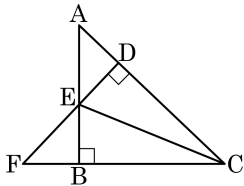
① $\triangle FDC \sim \triangle ABC$

② $\triangle ADE \sim \triangle FBE$

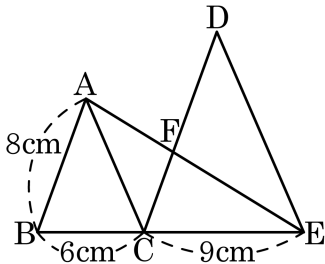
③ $\triangle ADE \sim \triangle ABC$

④ $\triangle EBC \sim \triangle EDC$

⑤ $\triangle FDC \sim \triangle ADE$



43. 다음 그림에서 $\triangle ABC \sim \triangle DCE$ 이고, 점 C는 $\overline{BE}$ 위에 있다. $\overline{AB} = 8\text{cm}$, $\overline{BC} = 6\text{cm}$, $\overline{CE} = 9\text{cm}$ 일 때, $\overline{DF}$ 의 길이는?



① 6cm

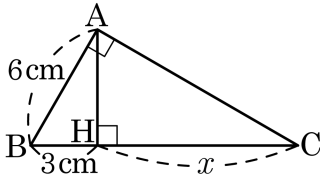
② 6.8cm

③ 7.2cm

④ 8cm

⑤ 8.2cm

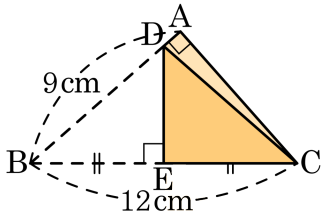
44. 다음 그림에서 x 의 값을 구하여라.



답:

cm

45. 다음 그림에서 $\angle A = 90^\circ$ 인 $\triangle ABC$ 를 선분 DE 를 접는 선으로 하여 꼭짓점 B 와 C 를 일치하게 접었을 때, $\overline{AD}$ 의 값은?



- ① $\frac{4}{5}$ cm

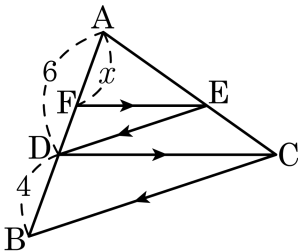
- ② 1cm

- ③ $\frac{6}{5}$ cm

- ④ $\frac{4}{3}$ cm

- ⑤ $\frac{3}{2}$ cm

46. 다음 그림에서 $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$, $\overline{FE} \parallel \overline{DC}$ 이다. 이때, x 의 길이는?



① 3

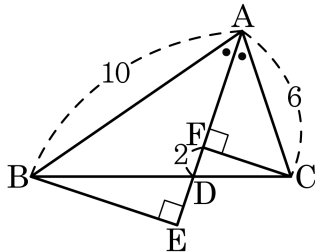
② 3.2

③ 3.6

④ 4

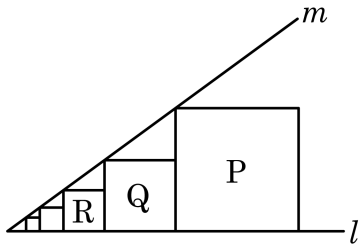
⑤ 4.2

47. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AD}$ 는 $\angle A$ 의 이등분선이고 점 B, C 에서 $\overline{AD}$ 또는 그 연장선 위에 내린 수선의 발을 각각 E, F 라고 할 때, $\overline{DE}$ 의 길이를 구하여라.



답: _____

48. 다음 그림과 같이 직선 l 위에 한 변이 있고, 직선 m 위에 한 꼭짓점이 있는 정사각형 P, Q, R 에서 P, R 의 넓이가 각각 27cm^2 , 3cm^2 이다. 이 때, Q 의 넓이는?



① 7cm^2

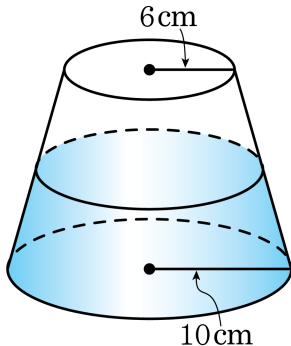
② 8cm^2

③ 9cm^2

④ 10cm^2

⑤ 11cm^2

49. 다음 그림과 같은 원뿔대 모양의 그릇에 물을 채운다. 전체높이의 $\frac{1}{2}$ 만큼을 채우는데 244 분이 걸렸다면, 나머지 부분을 채우는데 걸리는 시간을 구하면?



① 148 분

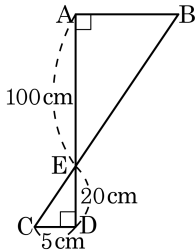
② 180 분

③ 244 분

④ 345 분

⑤ 392 분

50. 다음 그림은 두 지점 A, B 사이의 거리를 재기 위하여 축척이 $\frac{1}{1000}$ 인 축도를 그린 것이다. A, B 사이의 실제의 거리를 구하여라.



답:

m