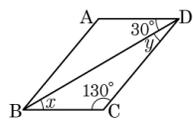


1. 다음 중 평행사변형의 정의는?

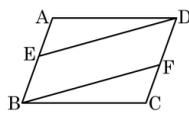
- ① 두 쌍의 대변의 길이가 각각 같은 사각형
- ② 두 쌍의 대각의 크기가 각각 같은 사각형
- ③ 두 쌍의 대변이 각각 평행한 사각형
- ④ 한 쌍의 대변이 평행하고 그 길이가 같은 사각형
- ⑤ 두 대각선이 서로 다른 것을 이등분하는 사각형

2. 평행사변형 ABCD 의 $\angle x$, $\angle y$ 의 값을 차례로 나열한 것은?



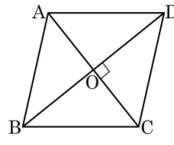
- ① $\angle x = 20^\circ$, $\angle y = 20^\circ$ ② $\angle x = 30^\circ$, $\angle y = 20^\circ$
③ $\angle x = 20^\circ$, $\angle y = 30^\circ$ ④ $\angle x = 30^\circ$, $\angle y = 30^\circ$
⑤ $\angle x = 30^\circ$, $\angle y = 40^\circ$

3. 평행사변형 ABCD 의 \overline{AB} 의 중점을 E , \overline{CD} 의 중점을 F 라 하고 그림과 같이 \overline{ED} , \overline{BF} 를 그었을 때, $\angle BED$ 와 크기가 같은 각을 구하여라.



▶ 답: \angle _____

4. 다음은 '마름모의 두 대각선이 서로 수직으로 만난다.'를 증명하는 과정이다. 안에 알맞은 것을 보기에서 찾아 써넣어라.



[가정] $\square ABCD$ 에서 $\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CD} = \overline{DA}$

[결론]

[증명] 두 대각선 AC, BD 의 교점을 O 라 하면

$\triangle ABO$ 와 $\triangle ADO$ 에서 $\overline{AB} = \overline{AD}$ (가정)

\overline{AO} 는 공통, $\overline{OB} = \overline{OD}$ 이므로

$\triangle ABO \cong \triangle ADO$ (합동)

$\therefore \angle AOB = \angle AOD$

이 때, $\angle AOB + \angle AOD = 180^\circ$ 이므로

$\angle AOB = \angle AOD = \overline{90^\circ}$ 이다. $\therefore \overline{AC} \perp \overline{BD}$

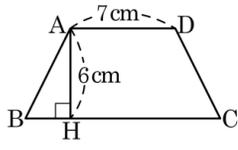
따라서 마름모의 두 대각선은 직교한다.

㉠ $\overline{AC} \perp \overline{BD}$ ㉡ \overline{DA} ㉢ \overline{OD} ㉣ SSS

㉤ SAS ㉥ 45° ㉦ 180° ㉧ 90°

▶ 답: _____

5. □ABCD는 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 인 등변사다리꼴이다. 그림에서 $\triangle ABH = 9\text{cm}^2$ 일 때, \overline{BC} 의 길이는?



- ① 9cm ② 10cm ③ 11cm ④ 12cm ⑤ 13cm

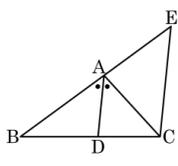
6. 다음 보기의 사각형 중에서 두 대각선이 서로 다른 것을 수직이등분하는 것은 모두 몇 개인지 구하여라.

보기

- | | |
|---------|----------|
| ㉠ 사다리꼴 | ㉡ 등변사다리꼴 |
| ㉢ 평행사변형 | ㉣ 직사각형 |
| ㉤ 마름모 | ㉥ 정사각형 |

▶ 답: _____ 개

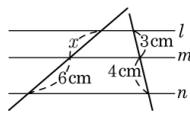
7. $\triangle ABC$ 에서 $\angle A$ 의 이등분선과 \overline{BC} 와의 교점을 D, 점 C 에서 \overline{AD} 에 평행인 선을 그려 \overline{BA} 의 연장선과의 교점을 E 라고 할 때, 다음 중 옳지 않은 것은?



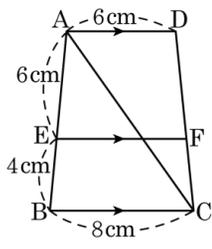
- ① $\angle DAC = \angle ACE$
- ② $\angle BAC = 2\angle ACE$
- ③ $\overline{AB} : \overline{AC} = \overline{BD} : \overline{DC}$
- ④ $\overline{AB} : \overline{AD} = \overline{BD} : \overline{DC}$
- ⑤ $\triangle ACE$ 는 이등변삼각형이다.

8. 다음 그림과 같이 두 직선이 평행인 세 직선 l, m, n 과 만날 때, x 의 값은?

- ① 4cm ② 4.5cm ③ 5cm
 ④ 5.5cm ⑤ 5.8cm



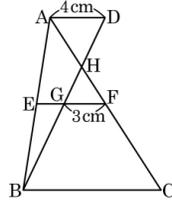
9. 다음 그림에서 $\overline{AD} // \overline{EF} // \overline{BC}$ 일 때, $\overline{DF} : \overline{FC}$ 의 비는?



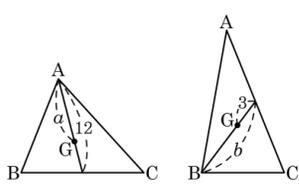
- ① 2 : 3 ② 3 : 2 ③ 4 : 9 ④ 2 : 5 ⑤ 5 : 6

10. 다음 그림에서 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 이고, 점 E, F 는 각각 \overline{AB} , \overline{AC} 의 중점일 때, \overline{BC} 의 길이는?

- ① 6 cm ② 8 cm ③ 10 cm
 ④ 12 cm ⑤ 14 cm



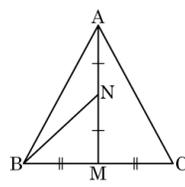
11. 다음 그림에서 점 G는 $\triangle ABC$ 의 무게중심이다. a, b 의 길이를 알맞게 구한 것을 고르면?



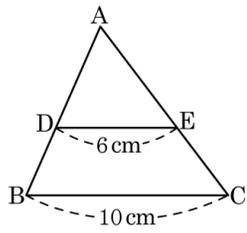
- ① $a = 6, b = 9$ ② $a = 7, b = 9$ ③ $a = 8, b = 9$
 ④ $a = 9, b = 9$ ⑤ $a = 10, b = 9$

12. 다음 그림에서 \overline{BC} 의 중점을 M, \overline{AM} 의 중점을 N이라고 하자. $\triangle ABN = 7\text{ cm}^2$ 일 때, $\triangle AMC$ 의 넓이는?

- ① 10 cm^2 ② 11 cm^2 ③ 12 cm^2
④ 13 cm^2 ⑤ 14 cm^2



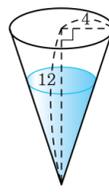
13. 다음 그림에서 $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ 이고 $\triangle ADE = 15\text{cm}^2$ 일 때, $\square DBCE$ 의 넓이를 구하여라.



▶ 답: _____ cm^2

14. 다음 그림과 같은 원뿔 모양의 그릇에 물을 부어서 높이의 $\frac{2}{3}$ 만큼 채웠다고 할 때, 물이 채워진 부분의 원뿔의 높이를 알맞게 구한 것은?

- ① 2 ② 4 ③ 6 ④ 8 ⑤ 10

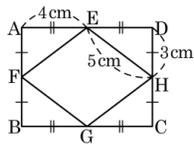


15. 축척이 1 : 50000 인 지도에서 20cm^2 인 실제 땅의 넓이는 몇 km^2 인지 구하여라.

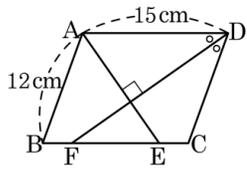
▶ 답: _____ km^2

16. 다음은 직사각형 ABCD의 각 변의 중점을 E, F, G, H라 할 때, □EFGH의 둘레의 길이는?

- ① 16cm ② 18cm ③ 20cm
 ④ 22cm ⑤ 24cm

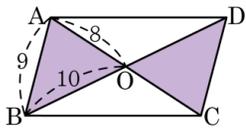


17. 다음 그림의 $\square ABCD$ 는 $\overline{AB} = 12\text{cm}$, $\overline{AD} = 15\text{cm}$ 인 평행사변형이고, \overline{DF} 는 $\angle D$ 의 이등분선, $\overline{AE} \perp \overline{DF}$ 이다. 이 때, \overline{EF} 의 길이를 구하여라.



▶ 답: _____ cm

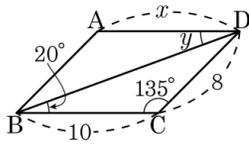
18. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 $\overline{AO} = 8$, $\overline{AB} = 9$, $\overline{BO} = 10$ 일 때, $\triangle ABO$, $\triangle COD$ 의 둘레의 길이를 각각 구하여라.



▶ 답: $\triangle ABO =$ _____

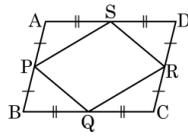
▶ 답: $\triangle COD =$ _____

19. 다음 그림과 같은 $\square ABCD$ 가 평행사변형이 되도록 하는 x, y 의 값은?



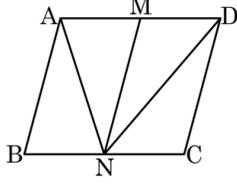
- ① $x = 8, y = 20^\circ$
- ② $x = 10, y = 20^\circ$
- ③ $x = 10, y = 135^\circ$
- ④ $x = 8, y = 135^\circ$
- ⑤ $x = 10, y = 25^\circ$

20. 다음 그림과 같이 평행사변형 ABCD 의 각 변의 중점을 P, Q, R, S 라고 할 때, □PQRS 는 어떤 도형이 되는가?



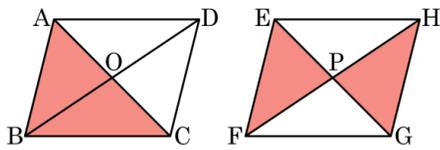
- ① 정사각형 ② 마름모
- ③ 직사각형 ④ 평행사변형
- ⑤ 사다리꼴

21. 넓이가 32 인 평행사변형 ABCD 에서 \overline{AD} 와 \overline{BC} 의 중점을 각각 M, N 이라 할 때, $\triangle ANM$ 의 넓이를 구하여라.



▶ 답: _____

22. 다음 평행사변형 ABCD 와 EFGH 는 합동이다. 평행사변형 ABCD 의 색칠한 부분의 넓이가 24cm^2 일 때, 평행사변형 EFGH 의 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.



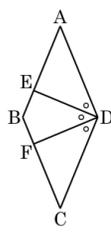
▶ 답: _____ cm^2

23. 다음 중 평행사변형이 직사각형이 되는 조건은?

- ① 이웃하는 두 변의 길이가 같다.
- ② 한 내각의 크기가 직각이다.
- ③ 두 대각선이 서로 다른 것을 이등분한다.
- ④ 두 쌍의 대변의 길이가 각각 같다.
- ⑤ 두 대각선이 수직으로 만난다.

24. 마름모 ABCD 에서 $\angle D$ 를 삼등분하는 선이 \overline{AB} , \overline{BC} 와 만나는 점을 각각 E, F 라 할 때, $\angle A : \angle B = 1 : 3$ 일 때, $\angle BED$ 의 크기는?

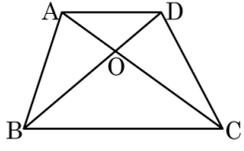
- ① 85° ② 87° ③ 90°
 ④ 95° ⑤ 97°



25. 평행사변형, 직사각형, 마름모, 정사각형의 관계를 나타낸 것 중 옳은 것은?

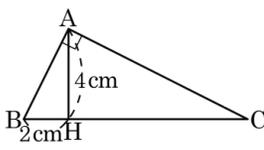
- ① 평행사변형은 직사각형이다.
- ② 평행사변형은 직사각형 또는 마름모이다.
- ③ 정사각형은 직사각형이면서 마름모이다.
- ④ 마름모는 평행사변형이면서 직사각형이다.
- ⑤ 마름모는 직사각형이면서 정사각형이다.

26. 다음 그림과 같이 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 인 사다리꼴 ABCD 에서 $\triangle DCO$ 의 넓이가 40 일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하여라.
(단, $2AO = CO$)



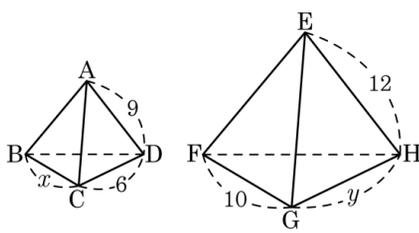
▶ 답: _____

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



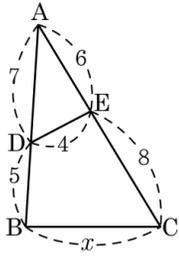
▶ 답: _____ cm^2

28. 다음 그림에서 두 삼각뿔 A-BCD와 E-FGH가 서로 닮은 도형일 때, $y-x$ 의 값을 소수로 나타내어라.



▶ 답: _____

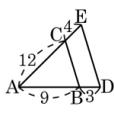
29. 다음 그림에서 x 의 값을 구하여라.



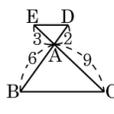
▶ 답: _____

30. 다음 그림에서 $\overline{BC} \parallel \overline{DE}$ 가 평행하지 않은 것은?

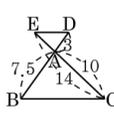
①



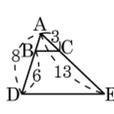
②



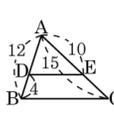
③



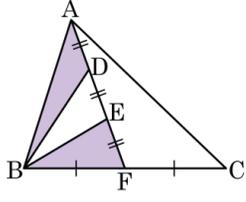
④



⑤

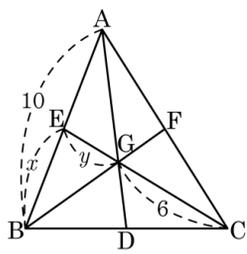


31. 다음 그림에서 \overline{AF} 는 $\triangle ABC$ 의 중선이고, 점 D, E는 \overline{AF} 의 삼등분점이다. $\triangle ABD$ 와 $\triangle BEF$ 의 넓이의 합이 8cm^2 일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이는?



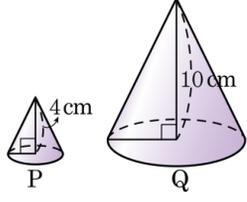
- ① 12cm^2 ② 15cm^2 ③ 18cm^2
 ④ 20cm^2 ⑤ 24cm^2

32. 다음 그림에서 점 G가 $\triangle ABC$ 의 무게중심일 때, $x-y$ 를 구하여라.



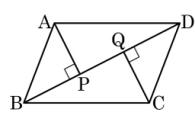
▶ 답: _____

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



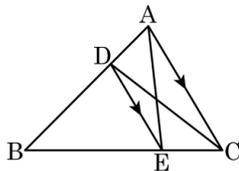
- ① 50cm^2 ② 55cm^2 ③ 60cm^2
 ④ 75cm^2 ⑤ 80cm^2

34. 평행사변형 ABCD 의 꼭짓점 A, C 에서 대각선 BD 에 내린 수선의 발을 각각 P, Q 라고 할 때, 다음 중 옳지 않은 것은?



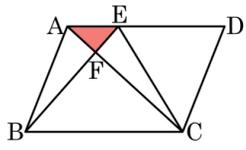
- ① $\triangle ABP \cong \triangle CDQ$ ② $\overline{AP} = \overline{PC}$
 ③ $\overline{AP} = \overline{CQ}$ ④ $\overline{AP} \parallel \overline{QC}$
 ⑤ $\overline{BQ} = \overline{DP}$

35. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AC} \parallel \overline{DE}$ 이고, $\triangle ABC = 40\text{cm}^2$, $\triangle ABE = 25\text{cm}^2$ 이다. $\triangle ADC$ 의 넓이가 $x\text{cm}^2$ 일 때, x 의 값을 구하여라.



▶ 답: _____

36. 다음 평행사변형 ABCD 에서 $\triangle BFC$ 의 넓이가 9, $\triangle CDE$ 의 넓이가 7 일 때, $\triangle AEF$ 의 넓이를 구하여라.



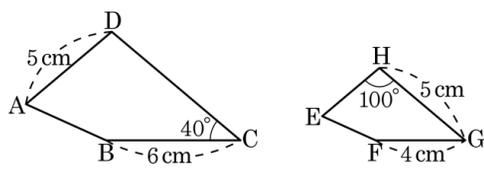
▶ 답: _____

37. 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 1:1이다.
- ㉢ 항상 닮음인 두 평면도형은 원, 이등변삼각형, 정사각형이다.
- ㉣ 두 닮은 도형의 대응각의 크기는 같다.
- ㉤ 닮음비란 닮은 도형에서 대응변의 길이의 비이다.

▶ 답: _____

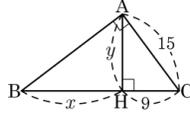
38. 다음 그림의 사각형ABCD 와 사각형EFGH 는 닮은 도형일 때, $\angle E + \angle F$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답: _____ °

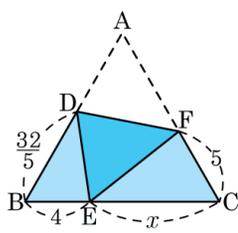
39. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC 에서 $x^2 + y^2$ 의 값을 구하여라.

- ① 200 ② 300 ③ 400
 ④ 500 ⑤ 600



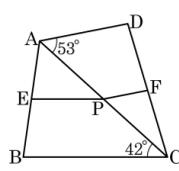
40. 다음 조건을 만족하는 정삼각형 ABC 에서 x 값을 구하여라.

- ㉠ 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: _____

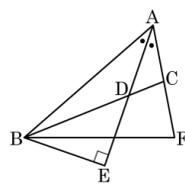
41. 다음 그림에서 $\overline{AE} : \overline{EB} = \overline{AP} : \overline{PC} = \overline{DF} : \overline{FC}$ 이다. $\angle DAC = 53^\circ$, $\angle ACB = 42^\circ$ 일 때, $\angle APF$ 와 $\angle EPC$ 의 크기의 차를 구하여라.



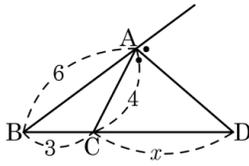
▶ 답: _____ °

42. 다음 그림에서 \overline{AD} 는 $\angle A$ 의 이등분선이고 $\overline{AB} = 3\overline{AC}$, $\overline{AC} = \overline{CF}$ 이다. $\triangle ADC = 30\text{cm}^2$ 일 때, $\triangle DBE$ 의 넓이를 구하면?

- ① 50cm^2 ② 60cm^2 ③ 70cm^2
 ④ 80cm^2 ⑤ 90cm^2

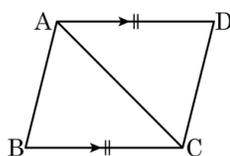


43. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 \overline{AD} 가 $\angle A$ 의 외각의 이등분선일 때, \overline{CD} 의 길이는?



- ① 6 ② 7 ③ 8 ④ 9 ⑤ 10

44. 다음은 '한 쌍의 대변이 평행하고 그 길이가 같은 사각형은 평행사변형이다.' 를 증명하는 과정이다. 밑줄 친 부분 중 틀린 곳을 모두 고르면?



가정) $\square ABCD$ 에서 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$, $\therefore \overline{AD} = \overline{BC}$

결론) $\overline{AB} \parallel \overline{DC}$

증명) 대각선 AC를 그으면

$\triangle ABC$ 와 $\triangle CDA$ 에서

ㄱ. $\overline{AD} = \overline{BC}$ (가정) ... ㉠

ㄴ. $\angle DCA = \angle BAC$ (엇각) ... ㉡

ㄷ. \overline{AC} 는 공통 ... ㉢

㉠, ㉡, ㉢에 의해서 $\triangle ABC \cong \triangle CDA$ (ㄹ. SAS 합동)

ㅁ. $\angle DAC = \angle BCA$ 이므로

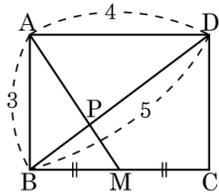
$\therefore \overline{AB} \parallel \overline{DC}$

따라서 두 쌍의 대변이 각각 평행하므로

$\square ABCD$ 는 평행사변형이다.

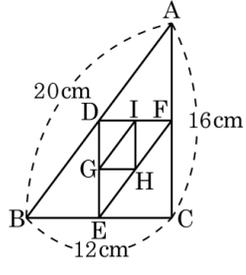
- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄹ ⑤ ㅁ

45. 다음 그림의 직사각형 ABCD 에서 $\overline{AB} = 3$, $\overline{BD} = 5$, $\overline{AD} = 4$ 이다.
 \overline{BC} 의 중점을 M, AM 과 \overline{BD} 의 교점을 P 라고 할 때, \overline{BP} 의 길이는?



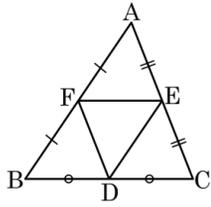
- ① $\frac{1}{3}$ ② $\frac{2}{3}$ ③ 1 ④ $\frac{4}{3}$ ⑤ $\frac{5}{3}$

46. $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB} = 20\text{cm}$, $\overline{BC} = 12\text{cm}$, $\overline{CA} = 16\text{cm}$ 이고, 세 변의 중점을 각각 D, E, F, $\triangle DEF$ 의 세 변의 중점을 각각 G, H, I라 할 때, $\triangle GHI$ 의 둘레의 길이는?



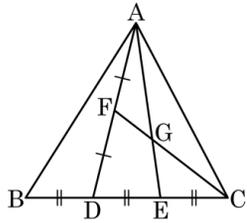
- ① 8cm ② 12cm ③ 16cm ④ 20cm ⑤ 24cm

47. 다음 그림에서 점 D, E, F 는 각각 \overline{BC} , \overline{CA} , \overline{AB} 의 중점이다. $\triangle DEF$ 의 넓이가 3cm^2 일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이는?



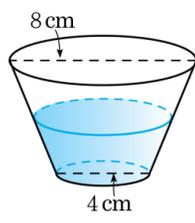
- ① 12cm^2 ② 13cm^2 ③ 14cm^2
④ 15cm^2 ⑤ 16cm^2

48. 다음 그림에서 점 D, E 는 \overline{BC} 의 삼등분 점이고, 점 F 는 \overline{AD} 의 중점이다. $\triangle AFG = 5 \text{ cm}^2$ 일 때, $\triangle ABD$ 의 넓이를 구하여라.



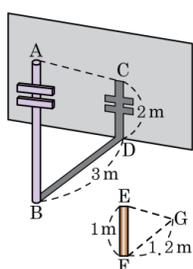
▶ 답: _____ cm^2

49. 다음 그림과 같이 그릇의 안이 원뿔대 모양인 그릇에 물을 부어서 높이가 절반이 되도록 하였다. 들어갈 수 있는 물의 최대 부피가 448cm^3 일 때, 현재 물의 부피는 몇 cm^3 인가?



- ① 144cm^3 ② 152cm^3 ③ 164cm^3
④ 186cm^3 ⑤ 224cm^3

50. 평지에 서 있는 전신주의 그림자가 다음 그림과 같을 때, 길이 1m의 막대를 지면에 수직으로 세우면 그림자의 길이는 1.2m이다. $\overline{BD} = 3\text{m}$, $\overline{CD} = 2\text{m}$ 일 때, 전신주의 높이를 구하면?



- ① 3.5m ② 3.7m ③ 4m ④ 4.5m ⑤ 5m