

1. 다음 중 항상 서로 닮음인 도형은?

① 두 이등변삼각형

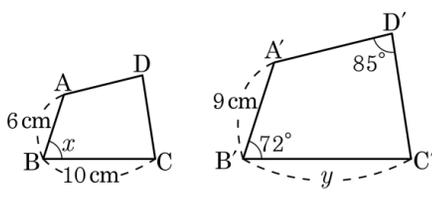
② 두 직각삼각형

③ 두 직사각형

④ 두 원

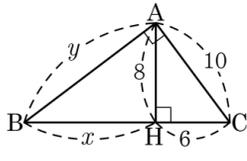
⑤ 두 부채꼴

2. 다음 그림에서 $\square ABCD$ 와 $\square A'B'C'D'$ 은 닮음이다. x, y 의 값은 ?



- ① $x = 72^\circ, y = 15\text{ cm}$ ② $x = 72^\circ, y = 16\text{ cm}$
 ③ $x = 85^\circ, y = 15\text{ cm}$ ④ $x = 85^\circ, y = 17\text{ cm}$
 ⑤ $x = 72^\circ, y = 18\text{ cm}$

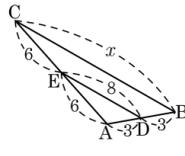
3. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC 에서 $x+y$ 의 값을 구하면?



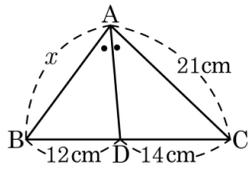
- ① $\frac{68}{3}$ ② $\frac{70}{3}$ ③ 24 ④ $\frac{74}{3}$ ⑤ 25

4. 다음 그림에서 적절한 x 의 값은?

- ① 11 ② 13 ③ 16
 ④ 18 ⑤ 19

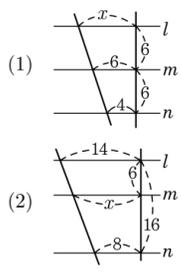


5. $\triangle ABC$ 에서 \overline{AD} 는 $\angle A$ 의 이등분선일 때, x 의 길이를 구하시오.



- ① 14 cm ② 16 cm ③ 18 cm ④ 23 cm ⑤ 24 cm

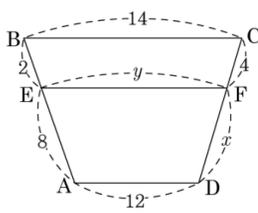
6. 다음 그림에서 $l//m//n$ 일 때, x 의 값이 바르게 짝지어진 것은?



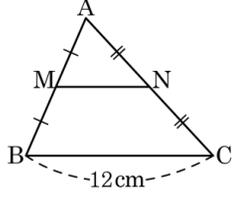
- ① (1)8 (2) $\frac{45}{4}$ ② (1)8 (2) $\frac{47}{4}$ ③ (1)8 (2)12
 ④ (1)12 (2) $\frac{45}{4}$ ⑤ (1)12 (2) $\frac{47}{4}$

7. 다음 그림과 같이 $\overline{AD} \parallel \overline{EF} \parallel \overline{BC}$ 일 때, x, y 의 값을 구하면?

- ① $x = 15, y = 13.6$
- ② $x = 16, y = 13.6$
- ③ $x = 17, y = 14.6$
- ④ $x = 17, y = 15.6$
- ⑤ $x = 18, y = 13.6$

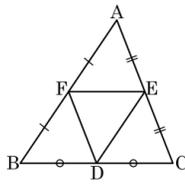


8. 다음 그림에서 점 M, N 은 각각 \overline{AB} , \overline{AC} 의 중점이고 $\overline{BC} = 12\text{cm}$ 일 때, \overline{MN} 의 길이는?



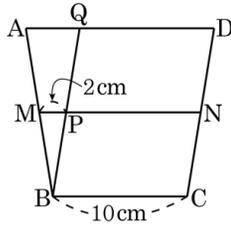
- ① 6cm ② 7cm ③ 8cm ④ 9cm ⑤ 10cm

9. 다음 그림에서 점 D, E, F는 각각 \overline{BC} , \overline{CA} , \overline{AB} 의 중점이다. $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이가 36cm일 때, $\triangle DEF$ 의 둘레의 길이는?



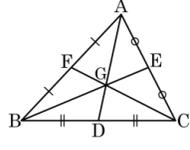
- ① 16 cm ② 18 cm ③ 20 cm ④ 22 cm ⑤ 24 cm

10. 다음 그림과 같이 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 인 사다리꼴 ABCD 에서 점 M, N 이 각각 \overline{AB} , \overline{DC} 의 중점이고, 점 B 를 지나고 \overline{CD} 에 평행한 직선이 \overline{MN} , \overline{AD} 와 만나는 점을 각각 P, Q 라 하고, $\overline{MP} = 2\text{cm}$, $\overline{BC} = 10\text{cm}$ 일 때, \overline{AD} 의 길이는?



- ① 12cm ② 14cm ③ 16cm ④ 18cm ⑤ 20cm

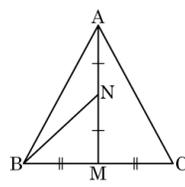
11. 다음 중 옳지 않은 것을 고르시오.



- ① 삼각형의 한 꼭짓점과 그 대변의 중점을 이은 선분을 삼각형의 중선이라고 한다.
- ② 삼각형의 세 중선이 만나는 점을 무게중심이라고 한다.
- ③ 위의 그림에서 $\triangle ABD = \triangle ACD$ 이다.
- ④ 삼각형의 무게중심은 세 중선의 길이를 각 변으로부터 2 : 1로 나눈다.
- ⑤ 정삼각형의 무게중심, 내심, 외심은 일치한다.

12. 다음 그림에서 \overline{BC} 의 중점을 M, \overline{AM} 의 중점을 N 이라고 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. 닮은 도형인 두 삼각형의 넓이의 비가 25 : 64 일 때, 이 두 삼각형의 둘레의 길이의 비는?

① 1 : 5

② 5 : 14

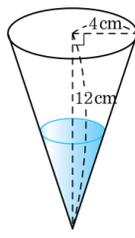
③ 2 : 5

④ 5 : 8

⑤ 10 : 12

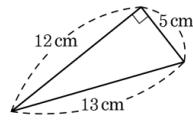
14. 다음 그림과 같은 원뿔모양의 그릇에 물을 부어서 높이의 $\frac{1}{2}$ 만큼 채웠다고 할 때, 수면의 넓이를 알맞게 구한 것은?

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

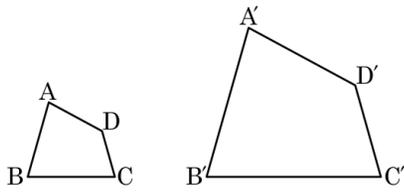


15. 다음 그림은 어떤 땅의 축척 $\frac{1}{200}$ 의 축도이다. 이 땅의 실제의 넓이를 구하면?

- ① 100m^2 ② 120m^2 ③ 140m^2
 ④ 160m^2 ⑤ 180m^2

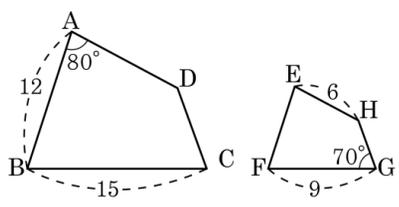


16. 다음 그림에서 $\square ABCD \sim \square A'B'C'D'$ 일 때, \overline{BC} 에 대응하는 변과 $\angle D'$ 에 대응하는 각을 순서대로 적으면?



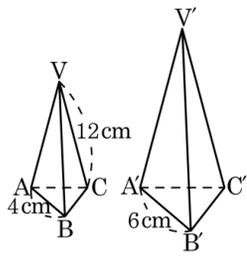
- ① \overline{CD} , $\angle A$ ② \overline{CD} , $\angle D$ ③ $\overline{BC'}$, $\angle D$
 ④ $\overline{A'B'}$, $\angle D'$ ⑤ $\overline{B'C'}$, $\angle D$

17. 다음 그림에서 $\square ABCD \sim \square EFGH$ 이다. $\square ABCD$ 와 $\square EFGH$ 의 둘레의 길이의 비는?



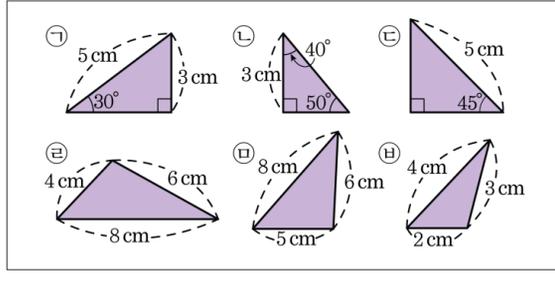
- ① 2 : 1 ② 4 : 3 ③ 5 : 3 ④ 3 : 5 ⑤ 3 : 2

18. 다음 그림에서 두 삼각뿔 $V-ABC$ 와 $V'-A'B'C'$ 는 닮은 도형이다. $\overline{AB} = 4\text{cm}$, $\overline{V'C'} = 12\text{cm}$, $\overline{A'B'} = 6\text{cm}$, $\angle ACB = 52^\circ$ 일 때, $\overline{V'C'}$ 의 길이와 $\angle A'C'B'$ 의 크기는?



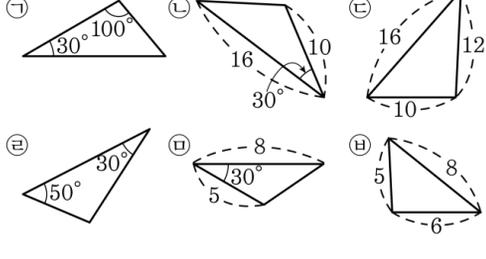
- ① 16cm, 50° ② 16cm, 52° ③ 17cm, 52°
 ④ 18cm, 50° ⑤ 18cm, 52°

19. 다음 도형 중 SSS 닮음인 도형끼리 나열한 것은?



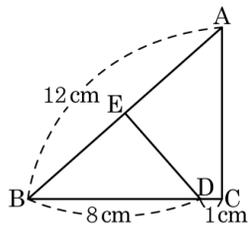
- ① A, B ② A, C ③ B, C ④ D, E ⑤ D, F

20. 다음 삼각형 중에서 닮은 도형끼리 짝지은 것은 ?



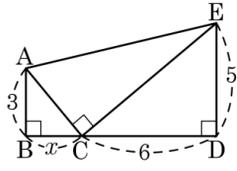
- ① A과 C ② B과 D ③ C과 F
 ④ D과 F ⑤ E과 F

21. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AE} = \overline{BE} = \overline{DE}$ 인 점 D, E를 정하고 $\overline{AB} = 12$, $\overline{BD} = 8$, $\overline{CD} = 1$ 일 때, \overline{AC} 의 길이를 구하면?



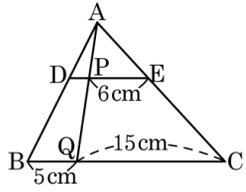
- ① 9 cm ② 10 cm ③ 11 cm ④ 12 cm ⑤ 13 cm

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



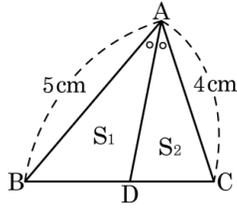
- ① 2 ② 2.5 ③ 3 ④ 3.5 ⑤ 4

23. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{BC} \parallel \overline{DE}$ 이고 $\overline{PE} = 6\text{cm}$, $\overline{BQ} = 5\text{cm}$, $\overline{QC} = 15\text{cm}$ 일 때, \overline{DP} 의 길이는?



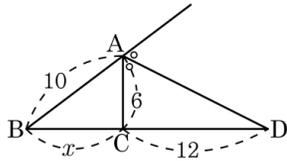
- ① 2cm ② 3cm ③ 4cm ④ 5cm ⑤ 6cm

24. 다음 그림에서 \overline{AD} 는 $\angle A$ 의 이등분선이고 $\overline{AB} = 5\text{cm}$, $\overline{AC} = 4\text{cm}$ 이다. $\triangle ABD$ 와 $\triangle ACD$ 의 넓이를 각각 S_1 , S_2 라 할 때, $S_1 : S_2$ 는?



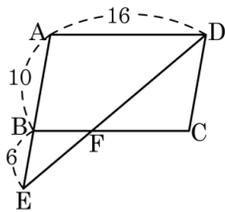
- ① 4 : 3 ② 5 : 4 ③ 7 : 6 ④ 2 : 1 ⑤ 3 : 2

25. 다음 그림과 같이 $\triangle ABC$ 에서 $\angle A$ 의 외각의 이등분선과 \overline{BC} 의 연장선과의 교점을 D 라 할 때, x 의 값은?



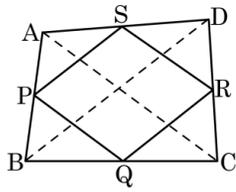
- ① 4 ② 5 ③ 6 ④ 8 ⑤ 20

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



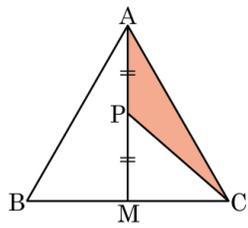
- ① 6 ② 8 ③ 10 ④ 12 ⑤ 14

27. 다음 그림과 같은 $\square ABCD$ 의 네 변의 중점을 연결하여 만든 $\square PQRS$ 의 둘레의 길이가 30cm 일 때, $\overline{AC} + \overline{BD}$ 를 구하면?



- ① 15 ② 20 ③ 25 ④ 28 ⑤ 30

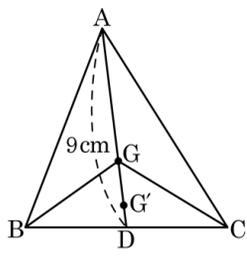
28. 다음 그림에서 \overline{AM} 은 $\triangle ABC$ 의 중선이고 점 P는 \overline{AM} 의 중점이다. $\triangle ACP$ 의 넓이가 4cm^2 일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이는?



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

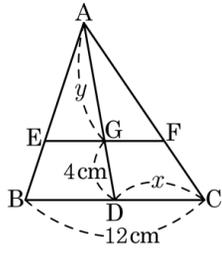
29. 다음 그림에서 점 G 는 $\triangle ABC$ 의 무게중심이고 점 G' 은 $\triangle GBC$ 의 무게중심이다.

$\overline{AD} = 9\text{cm}$ 일 때, $\overline{G'D}$ 의 길이는?



- ① 1cm ② 3cm ③ 4cm ④ 5cm ⑤ 6cm

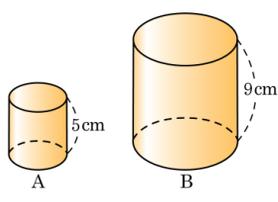
30. 다음 그림에서 점 G는 $\triangle ABC$ 의 무게중심일 때, $\frac{x}{y}$ 의 값은?



- ① 0.35 ② 0.5 ③ 0.75 ④ $\frac{4}{5}$ ⑤ $\frac{4}{3}$

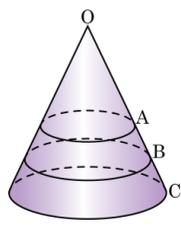
31. 다음 그림과 같은 닮은 두 원기둥 A와 B의 높이가 각각 5cm, 9cm 이고, A의 옆넓이가 75cm^2 일 때, B의 옆넓이는?

- ① 150cm^2 ② 215cm^2
 ③ 243cm^2 ④ 268cm^2
 ⑤ 294cm^2

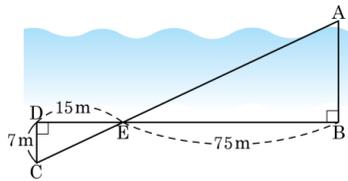


32. 다음 그림은 원뿔을 밑면에 평행한 평면으로
 자른 것이다. $\overline{OA} : \overline{AB} : \overline{BC} = 3 : 1 : 1$ 이고
 가운데 원뿔대의 부피가 74 cm^3 일 때, 처음
 원뿔의 부피는?

- ① 125 cm^2 ② 150 cm^2
 ③ 175 cm^2 ④ 205 cm^2
 ⑤ 250 cm^2

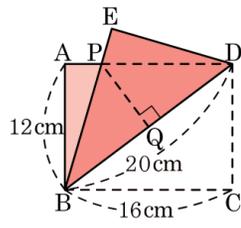


33. 다음 그림은 강의 양쪽에 있는 두 지점 A, B사이의 거리를 알아보기 위하여 측정한 것이다. 이때 두 지점 A, B사이의 거리는?



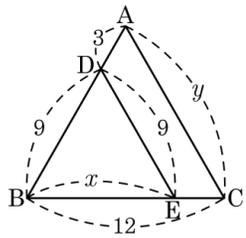
- ① 21 m ② 28 m ③ 35 m ④ 42 m ⑤ 4 m

34. 다음 그림은 직사각형 ABCD 에서 대각선 BD 를 접은 선으로 하여 점 C 가 점 E 에 오도록 한 것이다. PQ 의 길이를 구하면?



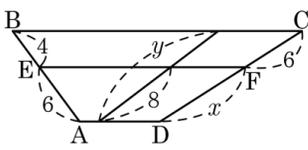
- ① 6.5cm ② 7cm ③ 7.5cm
 ④ 8cm ⑤ 8.5cm

35. 다음 그림에서 $\overline{DE} \parallel \overline{AC}$ 이다. x, y 의 값을 구하면?



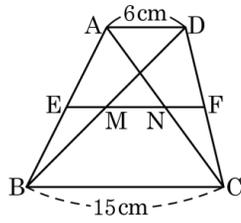
- ① $x = 6, y = 12$ ② $x = 9, y = 12$
 ③ $x = 12, y = 12$ ④ $x = 12, y = 16$
 ⑤ $x = 18, y = 24$

36. 다음 그림과 같이 $\overline{AD} \parallel \overline{EF} \parallel \overline{BC}$ 라 할 때, xy 의 값은?



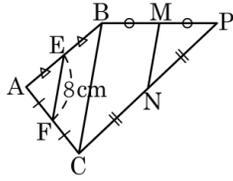
- ① 110 ② 120 ③ 130 ④ 140 ⑤ 150

37. $\square ABCD$ 에서 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 이고 $2\overline{AE} = \overline{BE}$, $\overline{AD} = 6\text{cm}$, $\overline{BC} = 15\text{cm}$ 일 때, \overline{MN} 의 길이는?



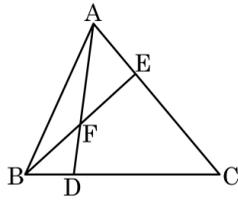
- ① 1cm ② 2cm ③ 3cm ④ 4cm ⑤ 5cm

38. 다음 그림에서 점 E, F는 각각 \overline{AB} , \overline{AC} 의 중점이고, 점 M, N은 \overline{BP} , \overline{CP} 의 중점이다. $EF = 8\text{cm}$ 일 때, \overline{MN} 의 길이는?



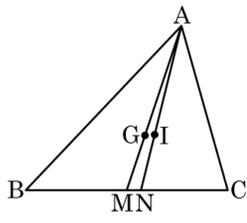
- ① 6cm ② 7cm ③ 8cm ④ 9cm ⑤ 10cm

39. 다음 그림과 같이 변 AC의 삼등분 점 중 점 A에 가까운 점을 E, BE의 중점을 F, 직선 AF와 BC와의 교점을 D라 할 때, $\triangle ABC$ 와 $\triangle ABD$ 의 넓이의 비를 바르게 구한 것은?



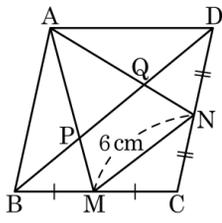
- ① 2:1 ② 3:1 ③ 4:1 ④ 3:2 ⑤ 4:3

40. 다음 그림에서 점 G, I 는 각각 $\triangle ABC$ 의 무게중심과 내심이다. $\overline{AG}, \overline{AI}$ 의 연장선이 \overline{BC} 와 만나는 점을 M, N 이라 하면 $\overline{GI} \parallel \overline{MN}$ 이다. $\overline{GI} : \overline{BC} = 1 : 7$ 일 때, $\overline{AB} : \overline{AC}$ 를 바르게 구한 것은?



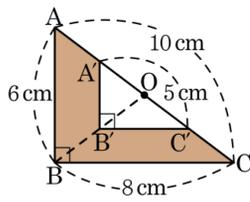
- ① 5:2 ② 6:5 ③ 7:3 ④ 11:9 ⑤ 13:7

41. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 \overline{BC} , \overline{CD} 의 중점을 각각 M, N 이라 하고, \overline{BD} 와 \overline{AM} , \overline{AN} 과의 교점을 각각 P, Q 라 한다. $\overline{MN} = 6\text{cm}$ 일 때, \overline{PQ} 의 길이는?



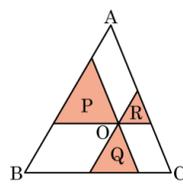
- ① 1cm ② 2cm ③ 3cm ④ 4cm ⑤ 5cm

42. 다음 그림의 두 직각 삼각형이 닮은 도형일 때, 색칠된 부분의 넓이는?(점 O는 닮음의 중심이다.)



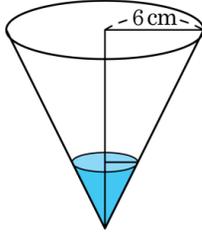
- ① 6cm^2 ② 12cm^2 ③ 18cm^2
 ④ 20cm^2 ⑤ 24cm^2

43. 다음 그림은 $\triangle ABC$ 내부의 한 점 O 를 지나고, 각 변에 평행한 직선을 그은 것이다. 삼각형 P, Q, R 의 넓이가 각각 16 cm^2 , 9 cm^2 , 4 cm^2 일 때, $\triangle ABC$ 에서 삼각형 P, Q, R 을 뺀 나머지 부분의 넓이로 옳은 것은?



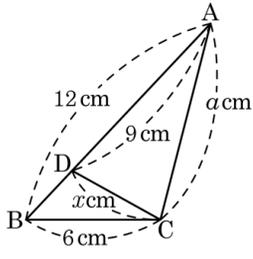
- ① 50 cm^2 ② 52 cm^2 ③ 54 cm^2
 ④ 56 cm^2 ⑤ 58 cm^2

44. 다음 그림과 같은 원뿔 모양의 그릇에 물을 부어서 전체 높이의 $\frac{1}{3}$ 만큼 채웠다. 이때, 수면의 반지름의 길이는?



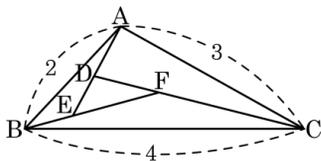
- ① 1cm ② 1.5cm ③ 2cm
④ 2.5cm ⑤ 3cm

45. 다음 그림에서 $\overline{AB} = 12\text{cm}$, $\overline{AD} = 9\text{cm}$, $\overline{AC} = a\text{cm}$, $\overline{BC} = 6\text{cm}$ 일 때, x 의 값을 a 에 관하여 나타내면?



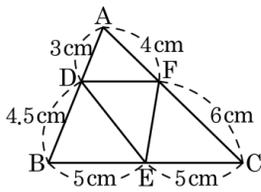
- ① $3a$ ② $\frac{2a}{3}$ ③ $\frac{a}{2}$ ④ $\frac{a}{3}$ ⑤ $2a$

46. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB} = 2$, $\overline{BC} = 4$, $\overline{CA} = 3$ 이고,
 $\angle BAE = \angle CBF = \angle ACD$ 일 때, $\overline{DE} : \overline{EF}$ 는?



- ① 2:3 ② 3:2 ③ 4:3 ④ 3:4 ⑤ 1:2

47. 다음 그림을 보고 보기에서 옳은 것을 모두 고르면?



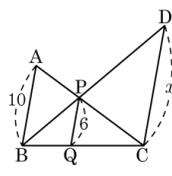
보기

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> $\triangle DBE \sim \triangle ABC$ | <input type="checkbox"/> $\overline{BC} \parallel \overline{DF}$ |
| <input type="checkbox"/> $\overline{EF} \parallel \overline{AB}$ | <input type="checkbox"/> $\angle ADF = \angle ABC$ |
| <input type="checkbox"/> $\triangle ADF \sim \triangle ABC$ | |

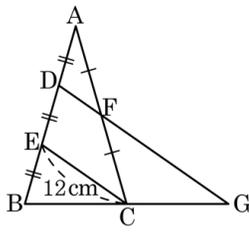
- | | | |
|-----------|--------------|-----------|
| ① ㉠, ㉢, ㉣ | ② ㉡, ㉣, ㉤ | ③ ㉠, ㉣, ㉤ |
| ④ ㉡, ㉣ | ⑤ ㉡, ㉢, ㉣, ㉤ | |

48. 다음 그림에서 $\overline{AB} \parallel \overline{PQ} \parallel \overline{DC}$, $\overline{AB} = 10$, $\overline{PQ} = 6$ 일 때, x 의 값은?

- ① 12 ② 13 ③ 14
 ④ 15 ⑤ 16

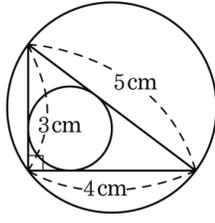


49. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 \overline{AB} 의 삼등분점을 D, E, \overline{AC} 의 중점을 F 라 하고 \overline{DF} 와 \overline{BC} 의 연장선의 교점을 G 라 하자. $EC = 12\text{cm}$ 일 때, \overline{FG} 의 길이는?



- ① 16cm ② 18cm ③ 20cm ④ 22cm ⑤ 24cm

50. 다음 그림과 같이 세 변의 길이가 3cm, 4cm, 5cm 인 직각삼각형의 외접원과 내접원의 넓이의 비는?



- ① 3 : 5 ② 25 : 4 ③ 4 : 25 ④ 4 : 21 ⑤ 21 : 4