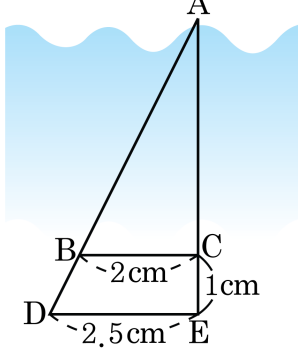


1. 다음 그림은 강의 폭을 알기 위해 측량을 하여 축척이 $\frac{1}{100000}$ 인 축도를 그린 것이다. $\overline{BC} \parallel \overline{DE}$ 일 때, 강의 폭 $\overline{AC}$ 의 실제의 길이를 구하여라.



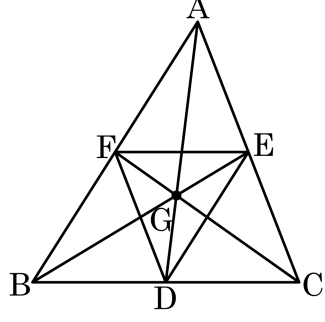
▶ 답 : km

▷ 정답 : 4 km

해설

$\overline{AC} = x\text{cm}$ 라 하면
 $x : x + 1 = 2 : 2.5$
 $2x + 2 = 2.5x$
 $\therefore x = 4$
따라서 실제의 길이는
 $4 \times 100000 = 400000(\text{cm}) = 4(\text{km})$ 이다.

2. 다음 그림에서 점 G가 $\triangle ABC$ 의 무게중심이고 $\triangle FEG = 4\text{cm}^2$ 일때 $\triangle ABC$ 의 넓이와 $\triangle EDF$ 의 넓이의 차를 구하여라.



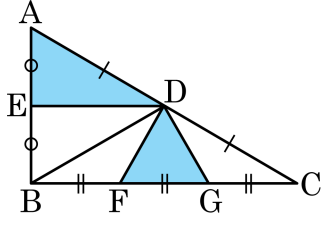
▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 36cm^2

해설

$\overline{AG} : \overline{GD} = 2 : 1$, $\triangle AGB = \triangle BGC = \triangle CGA$,
 $\triangle ABC$ 의 무게중심과 $\triangle EDF$ 의 무게중심은 같음을 주의한다.
 $\triangle EDF = 3\triangle FEG = 12(\text{cm}^2)$
 $\triangle ABC \sim \triangle EDF$ 이고 닮음비는 $2 : 1$ 이므로
 $\triangle ABC = 4\triangle EDF = 48(\text{cm}^2)$

3. 다음 그림에서 $\overline{BD}$ 는 $\triangle ABC$ 의 중선이고, 점 E 는 $\overline{AB}$ 의 이등분점, F, G 는 $\overline{BC}$ 의 삼등분점이다. $\triangle ABC = 24\text{cm}^2$ 일 때, $\triangle AED$ 와 $\triangle DFG$ 의 넓이의 합은?

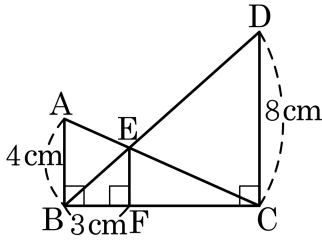


- ① 10cm^2 ② 12cm^2 ③ 14cm^2
 ④ 16cm^2 ⑤ 18cm^2

해설

$\overline{BD}$ 가 $\triangle ABC$ 의 중선이므로 $\triangle ABD$ 와 $\triangle BCD$ 는 각각 12cm^2 이다. 점 E 는 $\overline{AB}$ 의 이등분점이므로 $\triangle AED = 6\text{cm}^2$, 점 F, G 는 $\overline{BC}$ 의 삼등분점이므로 $\triangle DFG = \frac{1}{3}\triangle BCD = \frac{1}{3} \times 12 = 4(\text{cm}^2)$ 이다.
 따라서 $\triangle AED$ 와 $\triangle DFG$ 의 넓이의 합은 $6 + 4 = 10(\text{cm}^2)$ 이다.

4. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} \parallel \overline{EF} \parallel \overline{CD}$ 이고 $\overline{AB} = 4\text{cm}$, $\overline{BF} = 3\text{cm}$, $\overline{CD} = 8\text{cm}$, $\angle DCF = 90^\circ$ 라 할 때, $\square\text{EFCD}$ 의 넓이는?



- ① 20cm^2 ② 24cm^2 ③ 32cm^2
 ④ 36cm^2 ⑤ 40cm^2

해설

$\overline{AB} : \overline{CD} = \overline{AE} : \overline{CE} = 1 : 2$ 이다.

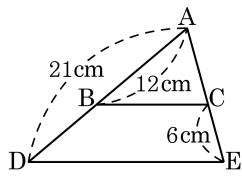
i) $\overline{BE} : \overline{DE} = 1 : 2$ 이므로 $\overline{EF} : \overline{CD} = 1 : 3$ 이다.

따라서 $\overline{EF} : 8 = 1 : 3$ 이므로 $\overline{EF} = \frac{8}{3}\text{cm}$ 이다.

ii) $1 : 2 = 3 : \overline{CF}$, $\overline{CF} = 6(\text{cm})$

$\therefore \square\text{EFCD} = \frac{1}{2} \times 6 \times \left(8 + \frac{8}{3}\right) = 3 \times \frac{32}{3} = 32(\text{cm}^2)$

5. 다음 그림에서 □BDEC 가 사다리꼴이 되기 위한 $\overline{AC}$ 의 길이를 구하여라.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : $\overline{AC} = 8$ cm

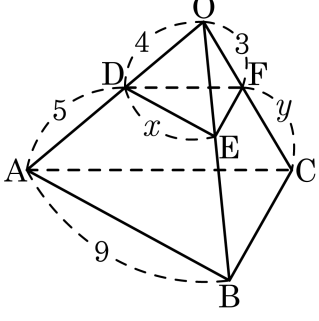
해설

$$12 : 9 = \overline{AC} : 6$$

$$9\overline{AC} = 72$$

$$\therefore \overline{AC} = 8 \text{ (cm)}$$

6. 다음 그림의 삼각뿔 $O-ABC$ 에서 $\triangle DEF$ 를 포함하는 평면과 $\triangle ABC$ 를 포함하는 평면이 서로 평행할 때, $x+4y$ 의 값은?

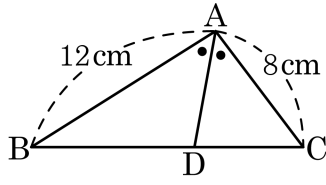


- ① 4 ② 9 ③ $\frac{31}{4}$ ④ 15 ⑤ 19

해설

$\overline{DE} \parallel \overline{AB}$ 이므로 $\triangle ODE \sim \triangle OAB$
 $4 : 9 = x : 9$
 $x = 4$
 $\overline{DF} \parallel \overline{AC}$ 이므로 $\triangle ODF \sim \triangle OAC$
 $4 : 5 = 3 : y$
 $y = \frac{15}{4}$
 $\therefore x + 4y = 4 + 4 \times \frac{15}{4} = 19$

7. 다음 그림에서 $\overline{AD}$ 는 $\angle BAC$ 의 이등분선이고, $\triangle ABC$ 의 넓이를 a 라고 할 때, $\triangle ABD$ 의 넓이를 a 에 관하여 나타내면?



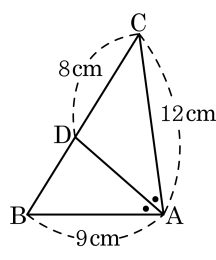
- ① $\frac{1}{5}a$ ② $\frac{5}{6}a$ ③ $\frac{5}{3}a$ ④ $\frac{2}{5}a$ ⑤ $\frac{3}{5}a$

해설

$\overline{AD}$ 는 $\angle A$ 의 이등분선이므로 $\overline{AB} : \overline{AC} = \overline{BD} : \overline{DC} = 3 : 2$
 $\triangle ABD$ 와 $\triangle ADC$ 에서 높이는 같고, 밑변이 $3 : 2$ 이므로 $\triangle ABD : \triangle ADC = 3 : 2$ 이다.

$$\therefore \triangle ABD = \frac{3}{5}\triangle ABC = \frac{3}{5}a$$

8. 다음 그림에서 $\overline{AD}$ 가 $\angle A$ 의 이등분선이고, $\triangle ABC = 63\text{cm}^2$ 일 때, $\triangle ABD$ 의 넓이를 구하여라.



▶ 답 : cm^2

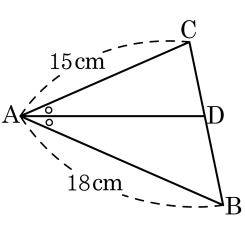
▶ 정답 : 27 cm^2

해설

$\triangle ABD$ 와 $\triangle ACD$ 의 밑변의 길이의 비는 $9 : 12 = 3 : 4$ 이고 높이는 서로 같으므로 넓이의 비도 $3 : 4$ 이다. 전체 넓이가 63cm^2 이므로 $\triangle ABD$ 의 넓이는 27cm^2 이다.

9. 다음 그림에서 $\overline{AD}$ 가 $\angle A$ 의 이등분선이
고, $\triangle ABC = 77\text{cm}^2$ 일 때, $\triangle ABD$ 의 넓이
는?

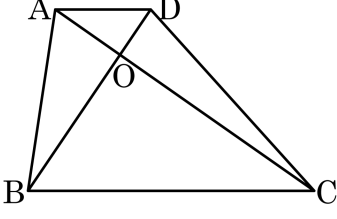
- ① 38cm^2 ② 40cm^2 ③ 42cm^2
④ 43cm^2 ⑤ 44cm^2



해설

$\triangle ABD$ 와 $\triangle ACD$ 의 밑변의 길이의 비는
 $18 : 15 = 6 : 5$ 이고 높이는 서로 같으므로 넓이의 비도 $6 : 5$
이다. 전체 넓이가 77 이므로 $\triangle ABD$ 의 넓이는 42cm^2 이다.

10. 다음 그림과 같이 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 인 사다리꼴 ABCD 에서 $\overline{AO} : \overline{CO} = 1 : 3$ 이고 $\triangle AOB = 6\text{cm}^2$ 일 때, $\triangle OBC$ 의 넓이를 구하여라.



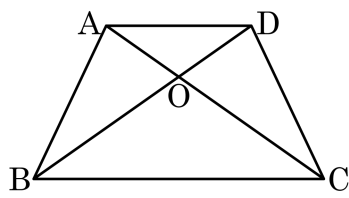
▶ 답 : cm^2

▶ 정답 : 18 cm^2

해설

$\triangle ABO$, $\triangle OBC$ 는 높이가 같고 밑변이 다르다.
 $\triangle ABO : \triangle OBC = 1 : 3 = 6\text{cm}^2 : \triangle OBC \therefore \triangle OBC = 18\text{cm}^2$

11. 다음 그림과 같이 $\overline{AD} // \overline{BC}$ 인 사다리꼴 ABCD에서 $\overline{OA} : \overline{OC} = 1 : 2$ 이다. $\triangle AOD$ 의 넓이가 18 일 때, $\square ABCD$ 의 넓이는?

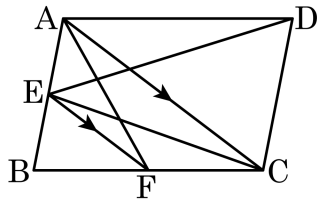


- ① 148 ② 150 ③ 162 ④ 175 ⑤ 180

해설

$\triangle AOD : \triangle COD = 1 : 2$ 이므로
 $18 : \triangle COD = 1 : 2 \quad \therefore \triangle COD = 36$
 이때 $\triangle ABD = \triangle ACD$ 이므로
 $\triangle ABO = \triangle COD = 36$
 또, $\triangle ABO : \triangle COB = 1 : 2$ 이므로
 $36 : \triangle COB = 1 : 2 \quad \therefore \triangle COB = 72$
 $\therefore \square ABCD = 18 + 36 + 36 + 72 = 162$

12. 다음 그림의 평행사변형 ABCD에서 $\overline{AC} \parallel \overline{EF}$ 이고 $\triangle AED = 100\text{cm}^2$ 일 때, $\triangle ACF$ 의 넓이를 구하여라. (단, 단위는 생략한다.)



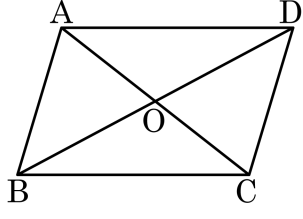
▶ 답 :

▷ 정답 : 100

해설

$\overline{AB} \parallel \overline{DC}$ 이므로 밑변과 높이가 같아 $\triangle AED = \triangle ACE$ 이고,
 $\overline{AC} \parallel \overline{EF}$ 이므로 밑변과 높이가 같아 $\triangle ACF = \triangle ACE$
 $\therefore \triangle ACF = 100(\text{cm}^2)$

13. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD에 조건을 주었을 때, 어떤 사각형이 되는지를 바르게 연결한 것은?

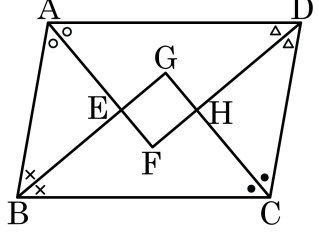


- ① $\angle OAD = \angle ODA \rightarrow$ 마름모
- ② $\angle OAD = \angle OAB \rightarrow$ 직사각형
- ③ $\angle OBC = \angle OCB = 45^\circ \rightarrow$ 정사각형
- ④ $\overline{OC} = \overline{OD} \rightarrow$ 정사각형
- ⑤ $\triangle OBC \cong \triangle OCD \rightarrow$ 정사각형

해설

- ① $\angle OAD = \angle ODA$ 이면 $\overline{OA} = \overline{OD} \rightarrow$ 직사각형
- ② $\angle OAD = \angle OAB$ 이면 $\overline{AB} = \overline{AD} \rightarrow$ 마름모
- ③ $\angle OBC = \angle OCB = 45^\circ$ 이면 $\overline{OB} = \overline{OC}$,
 $\angle BOC = 90^\circ \rightarrow$ 정사각형
- ④ $\overline{OC} = \overline{OD} \rightarrow$ 직사각형
- ⑤ $\triangle OBC \cong \triangle OCD$ 이면
 $\angle COB = \angle COD = 90^\circ$,
 $\overline{CD} = \overline{CB} \rightarrow$ 마름모

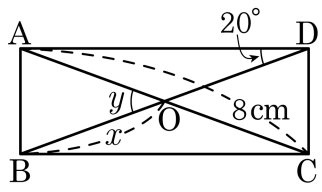
14. 다음 그림과 같이 평행사변형 ABCD에서 네 내각의 이등분선을 연결하여 □EFGH를 만들었을 때, □EFGH는 어떤 사각형인가?



- ① 평행사변형 ② 사다리꼴 ③ 직사각형
 ④ 정사각형 ⑤ 마름모

해설
 $\angle ABC + \angle BAD = 180^\circ$ 이므로 $\angle GBA + \angle FAB = 90^\circ$ 이고,
 $\triangle ABE$ 에서 $\angle AEB = 180^\circ - 90^\circ = 90^\circ$ 이다.
 마찬가지로 $\angle EGH = \angle EFH = \angle CHD = 90^\circ$ 이므로 □EFGH는 직사각형이다.

15. 다음 직사각형 ABCD 의 x, y 의 값을 차례로 나열한 것은?

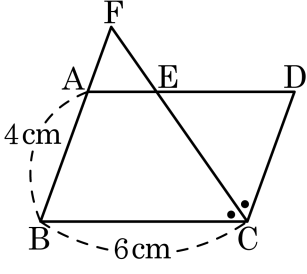


- ① 2cm, 30° ② 3cm, 30° ③ 3cm, 40°
 ④ 4cm, 30° ⑤ 4cm, 40°

해설

$\overline{AC} = \overline{BD} = 8\text{cm}$, $\overline{BO} = x = \frac{\overline{BD}}{2} = \frac{8}{2} = 4(\text{cm})$
 $\angle ADO = \angle DAO$, 삼각형의 외각의 성질을 이용하여
 $\angle y = \angle ADO + \angle DAO = 20^\circ + 20^\circ = 40^\circ$

16. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = 4\text{cm}$, $\overline{BC} = 6\text{cm}$ 인 평행사변형 ABCD 에서 $\angle C$ 의 이등분선과 $\overline{AB}$ 의 연장선과의 교점을 F 라 한다. 이때, $\overline{AF}$ 의 길이를 구하여라.



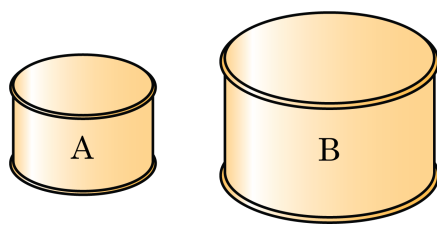
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 2cm

해설

$\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 이므로
 $\angle BFC = \angle FCD = \angle BCF$
 $\overline{BF} = \overline{BC}$ 이므로 $4 + \overline{AF} = 6$
 $\therefore \overline{AF} = 2(\text{cm})$

17. 다음 그림과 같이 닮은 두 통조림 A와 B의 옆넓이의 비는 4:9이다.
통조림 A의 부피가 80cm^3 일 때, 통조림 B의 부피는?



- ① 260cm^3 ② 270cm^3 ③ 280cm^3
④ 290cm^3 ⑤ 300cm^3

해설

두 통조림 A와 B의 옆넓이의 비는 $4:9 = 2^2:3^2$ 이므로 닮음비는 2:3이다.

두 통조림 A와 B의 부피를 $V\text{cm}^3$, $V'\text{cm}^3$ 이라고 하면 $V:V' = 2^3:3^3$ 이므로 $80:V' = 8:27$

$$\therefore V' = \frac{80 \times 27}{8} = 270(\text{cm}^3)$$

18. 지름의 길이가 3cm 인 쇄구슬을 녹여서 지름의 길이가 18cm 인 쇄공을 만들려고 한다. 쇄공 1개를 만들려면 몇 개의 쇄구슬을 녹여야 하는지 구하여라.

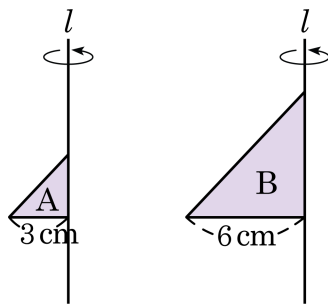
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 216 개

해설

$$\begin{aligned} 1.5 : 9 &= 1 : 6 \\ 1^3 : 6^3 &= 1 : 216 \\ \therefore 216(\text{개}) \end{aligned}$$

19. 서로 닮음인 두 직각삼각형을 회전시킨 회전체 A와 B에 대하여 A의 부피가 30cm^3 일 때, B의 부피는 얼마인지 구하여라.



▶ 답 : cm^3

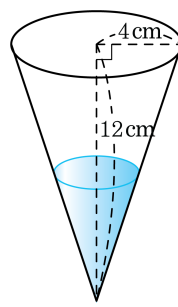
▷ 정답 : 240cm^3

해설

두 회전체의 닮음비는 $3 : 6 = 1 : 2$ 이고 부피의 비는 $1 : 8$ 이다.
B의 부피를 x 라 하면
 $30 : x = 1 : 8$
 $\therefore x = 240(\text{cm}^3)$

20. 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 $10\pi\text{cm}^2$



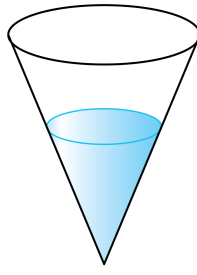
해설

뿔높이가 1 : 2 이므로 넓이의 비는 1 : 4 이다.

따라서 수면의 넓이는 $\frac{1}{4} \times 16\pi = 4\pi(\text{cm}^2)$ 이다.

21. 다음 그림과 같은 원뿔 모양의 그릇에 전체 높이의 $\frac{3}{5}$ 까지 물을 넣었다. 그릇의 부피가 500cm^3 라고 할 때, 물의 부피를 구하면?

- ① 108cm^3 ② 120cm^3 ③ 180cm^3
④ 200cm^3 ⑤ 300cm^3



해설

물의 높이가 전체의 $\frac{3}{5}$ 이므로 두 원뿔의 닮음비는 $3:5$ 이다.

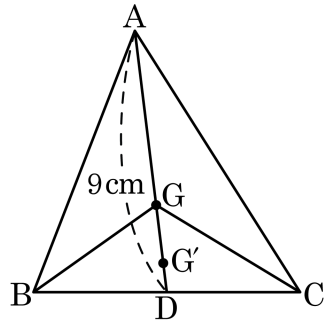
두 원뿔의 부피의 비는 $3^3:5^3=27:125$

$27:125=x:500$

$\therefore x=108(\text{cm}^3)$

22. 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?



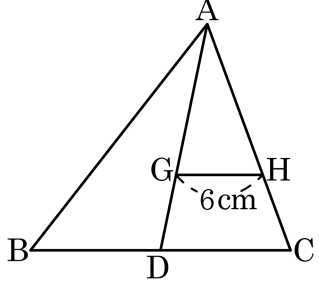
- ① 1cm ② 3cm ③ 4cm ④ 5cm ⑤ 6cm

해설

$$\overline{AG} : \overline{GD} = 2 : 1 \text{ 이므로 } \overline{GD} = \frac{1}{3} \overline{AD} = \frac{1}{3} \times 9 = 3 \text{ (cm)}$$

$$\overline{GG'} : \overline{G'D} = 2 : 1 \text{ 이므로 } \overline{G'D} = \frac{1}{3} \overline{GD} = \frac{1}{3} \times 3 = 1 \text{ (cm)}$$

23. 다음 그림에서 점 G가 $\triangle ABC$ 의 무게중심이고, $\overline{HG} = 6\text{cm}$ 일 때, $\overline{BC}$ 의 길이를 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 18 cm

해설

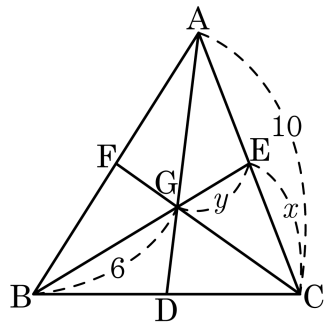
점 G는 $\triangle ABC$ 의 무게중심이므로 $\overline{AG} : \overline{GD} = 2 : 1$

$$\therefore \overline{DC} = \frac{3}{2} \overline{HG} = \frac{3}{2} \times 6 = 9(\text{cm})$$

점 D가 $\overline{BC}$ 의 중점이므로 $\overline{BD} = \overline{CD}$,

따라서 $\overline{BC} = 9 \times 2 = 18(\text{cm})$ 이다.

24. 다음 그림에서 점 G가 △ABC의 무게중심일 때, $x + y$ 의 값은?



- ① 9 ② 8 ③ 7 ④ 6 ⑤ 5

해설

$\overline{BE}$ 가 중선이므로 $\overline{CE} = \overline{AE}$

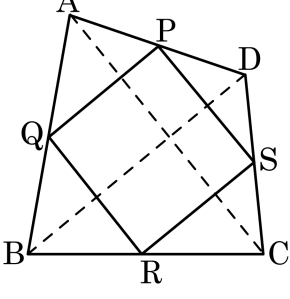
$$x = \frac{1}{2} \overline{AC} = \frac{1}{2} \times 10 = 5$$

$\overline{BG} : \overline{GE} = 2 : 1$ 이므로 $6 : y = 2 : 1$

$$y = 3$$

$$\therefore x + y = 5 + 3 = 8$$

25. 다음은 사각형 ABCD 에서 각 변의 중점들을 연결한 사각형이 평행 사변형임을 증명하는 과정이다. (㉠) ~ (㉤)에 들어갈 것으로 옳지 않은 것은?



△ABC 와 △ACD 에서 삼각형의 중점연결 정리에 의하여 $\overline{QS} = \frac{1}{2}$ (㉠), $\overline{PR} = \frac{1}{2}\overline{AC}$ △ABD 와 △BCD 에서 삼각형의 중점 연결 정리에 의하여 (㉡) $= \frac{1}{2}\overline{BD}$, $\overline{RS} = \frac{1}{2}$ (㉢) 대응하는 두 (㉣) 가 같으므로 □PQRS 는 (㉤) 이다.

- ① (㉠) - $\overline{AC}$

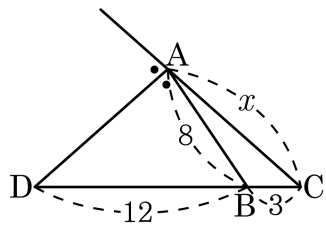
② (㉡) - $\overline{PQ}$
- ③ (㉢) - $\overline{BD}$

④ (㉣) - 각의 크기
- ⑤ (㉤) - 평행사변형

해설

△ABC 와 △ACD 에서 삼각형의 중점연결 정리에 의하여 $\overline{QS} = \frac{1}{2}\overline{AC}$, $\overline{PR} = \frac{1}{2}\overline{AC}$
 △ABD 와 △BCD 에서 삼각형의 중점연결정리에 의하여 $\overline{PQ} = \frac{1}{2}\overline{BD}$, $\overline{RS} = \frac{1}{2}\overline{BD}$
 대응하는 두 쌍의 대변의 길이가 같으므로 □PQRS 는 평행사변형이다.

26. 다음 그림에서 $\overline{AD}$ 가 $\angle A$ 의 외각의 이등분선일 때, x 의 값은?

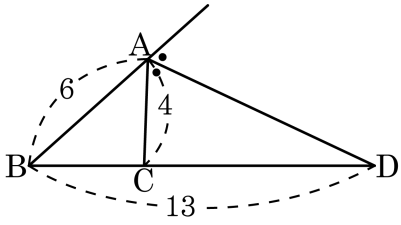


- ① 6 ② 7 ③ 8 ④ 9 ⑤ 10

해설

$x : 8 = (12 + 3) : 12$ 이므로
 $x = 10$

27. 다음 그림과 같은 삼각형에서 $\overline{AB} = 6$, $\overline{AC} = 4$, $\overline{BD} = 13$ 일 때, $\overline{CD}$ 의 길이를 구하여라.



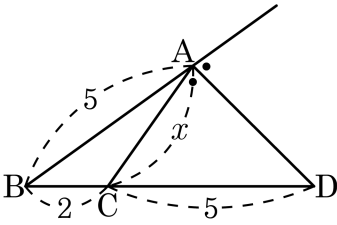
- ① 7
- ② $\frac{22}{3}$
- ③ 8
- ④ $\frac{26}{3}$
- ⑤ 9

해설

$$6 : 4 = 13 : \overline{CD}$$

$$\therefore \overline{CD} = \frac{26}{3}$$

28. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AD}$ 가 $\angle A$ 의 외각의 이등분선이다. 이 때, x 의 값은?



- ① 3
- ② $\frac{22}{7}$
- ③ $\frac{23}{7}$
- ④ $\frac{24}{7}$
- ⑤ $\frac{25}{7}$

해설

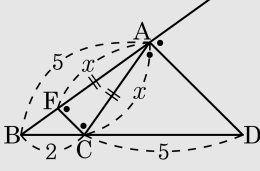
다음 그림에서 $\overline{AD} \parallel \overline{FC}$ 가 되도록 직선 FC를 그으면 $\angle AFC = \angle ACF$

$$\therefore \overline{AF} = \overline{AC} = x$$

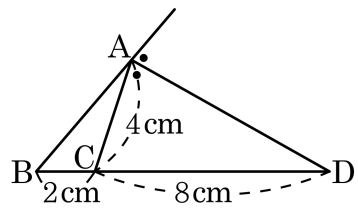
$\triangle ABD$ 에서 $\overline{AB} : \overline{AF} = \overline{BD} : \overline{CD}$ 이므로

$$5 : x = 7 : 5$$

$$\therefore x = \frac{25}{7}$$



29. 다음 그림에서 $\overline{AD}$ 가 $\angle A$ 의 외각의 이등분선일 때, $\overline{AB}$ 를 구하여라.



▶ 답 : cm

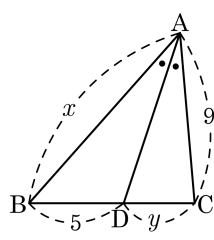
▷ 정답 : 5cm

해설

$\overline{AB} = x$ cm라고 하면 $x : 4 = (2 + 8) : 8$ 이므로
 $x = 5$

30. 다음 그림에서 y 를 x 에 대한 식으로 나타내면?

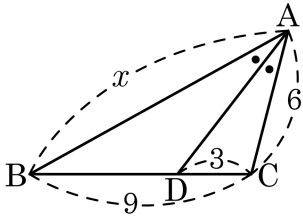
- ① $y = \frac{9}{x}$ ② $y = \frac{45}{x}$ ③ $y = \frac{5}{x}$
 ④ $y = 5x$ ⑤ $y = 9x$



해설

$$\overline{AB} : \overline{AC} = \overline{BD} : \overline{DC} = x : 9 = 5 : y \therefore xy = 45 \therefore y = \frac{45}{x}$$

31. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\angle BAD = \angle DAC$ 일 때, x 의 값을 구하여라.



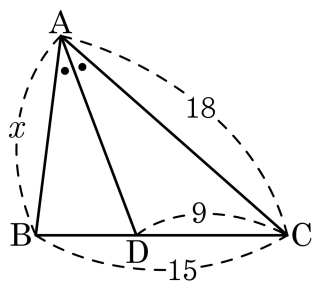
▶ 답 :

▶ 정답 : $x = 12$

해설

$\overline{AB} : \overline{AC} = \overline{BD} : \overline{CD}$ 이므로 $x : 6 = 9 : 3$ 이다. 따라서 $x = 12$ 이다.

32. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\angle BAD = \angle DAC$ 일 때, x 의 값을 구하여라.



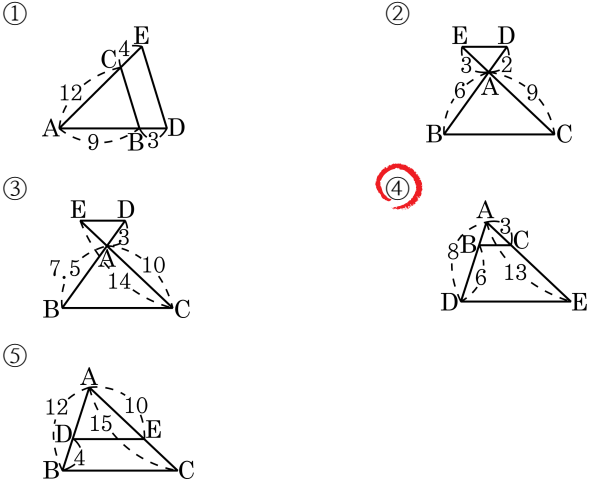
▶ 답 :

▷ 정답 : $x = 12$

해설

$\overline{AB} : \overline{AC} = \overline{BD} : \overline{CD}$ 이므로 $x : 18 = 2 : 3$ 이다. 따라서 $x = 12$ 이다.

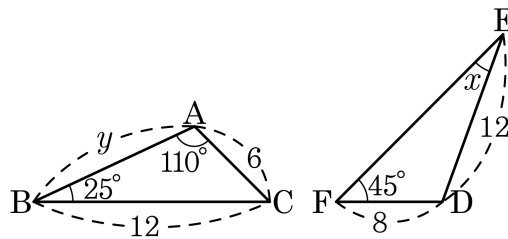
33. 다음 그림에서 $\overline{BC} \parallel \overline{DE}$ 가 평행하지 않은 것은?



해설

④ $\overline{BC} \parallel \overline{DE}$ 라면, $\overline{AB} : \overline{AD} = \overline{AC} : \overline{AE}$ 이다.
 $2 : 8 \neq 3 : 13$ 이므로 $\overline{BC} \parallel \overline{DE}$ 이 아니다.

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

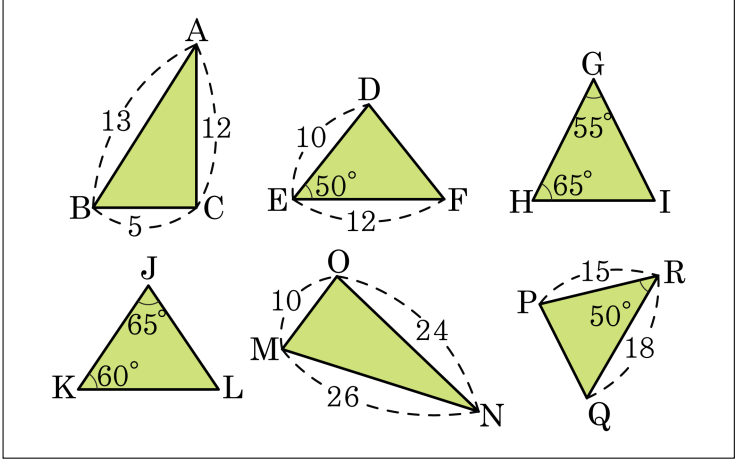


- ① $20^\circ, 5$
- ② $20^\circ, 10$
- ③ $25^\circ, 9$
- ④ $25^\circ, 12$
- ⑤ $30^\circ, 9$

해설

$\angle E = \angle B = 25^\circ, \angle x = 25^\circ$
 $\overline{AC} : \overline{DF} = \overline{BA} : \overline{ED}$
 $6 : 8 = y : 12$
 $y = 9$

35. 다음 중 **답음인** 도형끼리 짝지은 것을 모두 고르면? (정답 3개)



- ① $\triangle ABC \sim \triangle PRQ$

② $\triangle GHI \sim \triangle LJK$

③ $\triangle DEF \sim \triangle LJK$

④ $\triangle ABC \sim \triangle NMO$

⑤ $\triangle DEF \sim \triangle PRQ$

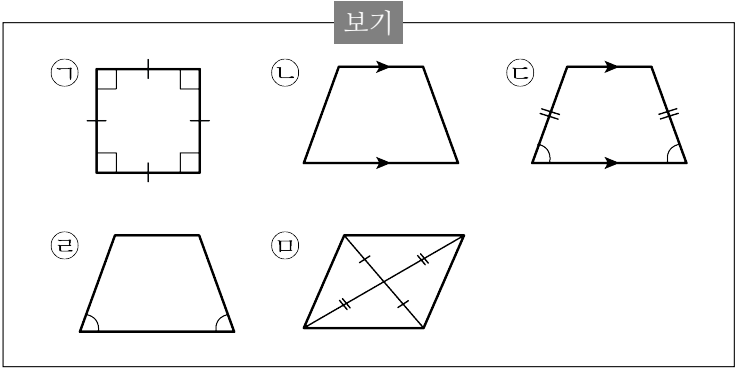
해설

② $\triangle GHI$ 와 $\triangle LJK$ 에서
 $\angle I = 180^\circ - (55^\circ + 65^\circ) = 60^\circ = \angle K$,
 $\angle H = \angle J = 65^\circ$
 $\therefore \triangle GHI \sim \triangle LJK$ (AA 답음)

④ $\triangle ABC$ 와 $\triangle NMO$ 에서
 $\overline{AB} : \overline{NM} = \overline{BC} : \overline{MO} = \overline{CA} : \overline{ON} = 1 : 2$
 $\therefore \triangle ABC \sim \triangle NMO$ (SSS 답음)

⑤ $\triangle DEF$ 와 $\triangle PRQ$ 에서
 $\overline{DE} : \overline{PR} = \overline{EF} : \overline{RQ} = 2 : 3$, $\angle E = \angle R = 50^\circ$
 $\therefore \triangle DEF \sim \triangle PRQ$ (SAS 답음)

36. 다음 중 등변사다리꼴인 것은?



- ① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉢

③ ㉡, ㉣

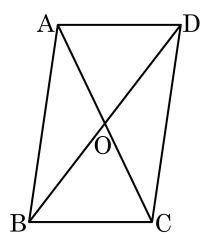
④ ㉢, ㉤

⑤ ㉣, ㉤

해설

등변사다리꼴은 밑각의 크기가 같은 사다리꼴이다.
㉡ 사다리꼴이다.
㉣ 사다리꼴이라는 조건이 나타나 있지 않다.
㉤ 두 대각선의 길이가 같지 않으므로 등변사다리꼴이 아니다.

37. 다음과 같은 평행사변형 ABCD 에서 $\triangle AOB$ 의 넓이가 8 일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이는?

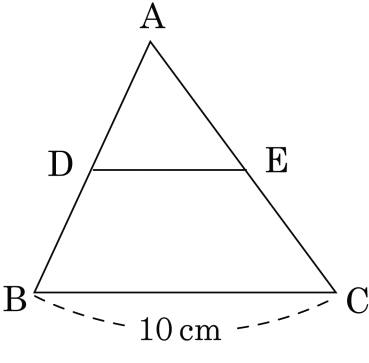


- ① 8 ② 10 ③ 12
④ 16 ⑤ 알 수 없다.

해설

$\triangle AOB$ 와 $\triangle OBC$ 의 넓이는 같으므로
 $\triangle ABC = 2 \times \triangle AOB = 16$ 이다.

38. 다음 그림에서 $\overline{AD} = \overline{DB}$, $\overline{AE} = \overline{EC}$ 이고, $\overline{BC} = 10\text{cm}$ 일 때, $\overline{DE}$ 의 길이를 구하여라.



▶ 답 :

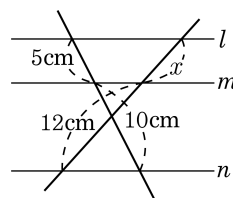
▷ 정답 : 5cm

해설

$\overline{AD} = \overline{DB}$, $\overline{AE} = \overline{EC}$ 이므로 점 D, E 는 $\overline{AB}$, $\overline{AC}$ 의 중점이다.
따라서 $\overline{DE} = \frac{1}{2}\overline{BC} = \frac{1}{2} \times 10 = 5(\text{cm})$ 이다.

39. 다음 그림에서 $\ell // m // n$ 일 때, x 의 값은?

- ① 4cm ② 5cm ③ 6cm
 ④ 7cm ⑤ 8cm



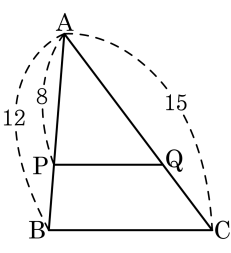
해설

$$5 : 10 = x : 12$$

$$\therefore x = 6(\text{cm})$$

40. 다음과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{PQ} \parallel \overline{BC}$ 라 할 때, $\overline{AQ}$ 의 길이는?

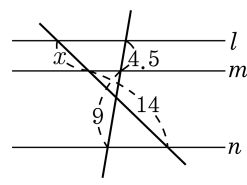
- ① 12
- ② 11
- ③ 10
- ④ 9
- ⑤ 8



해설

$$\overline{AB} : \overline{AP} = \overline{AC} : \overline{AQ}$$
$$12 : 8 = 15 : x$$
$$x = 10$$

41. 다음 그림은 $l//m//n$ 인 세 직선을 가로지르는 두 선분을 그린 것이다. x 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : $x = 7$

해설

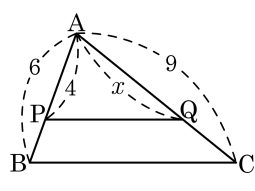
$$4.5 : 9 = x : 14$$

$$\therefore x = 7$$

42. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{PQ} \parallel \overline{BC}$ 이다.

$\overline{AQ}$ 의 길이는?

- ① 3
- ② 4
- ③ 5
- ④ 6
- ⑤ 7.5



해설

$$\overline{AB} : \overline{AP} = \overline{AC} : \overline{AQ}$$

$$6 : 4 = 9 : x$$

$$x = 6$$

43. 다음 중 항상 닮은 도형인 것을 모두 골라라.

- ☐ ㉠ 두 정사각형
- ☐ ㉡ 두 마름모
- ☐ ㉢ 두 직각삼각형
- ☐ ㉣ 두 정삼각형
- ☐ ㉤ 두 직사각형

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 정답 : ㉠

▶ 정답 : ㉡

해설

정사각형과 정삼각형은 모두 한 도형을 확대 또는 축소하면 다른 도형이 만들어 지므로 항상 닮음이다.

44. 다음 보기에서 ‘두 대각선의 길이가 서로 같다.’는 성질을 갖는 사각형을 모두 골라라.

보기

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

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉡

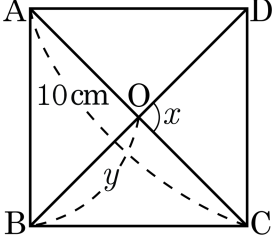
▷ 정답 : ㉢

▷ 정답 : ㉣

해설

대각선의 길이가 서로 같은 도형은 등변사다리꼴과 직사각형과 정사각형이다.

45. 다음 그림의 정사각형 ABCD 에서 x , y 의 값을 각각 구하여라.



▶ 답 : $\underline{\hspace{1cm}}$

▶ 답 : $\underline{\hspace{1cm}}$

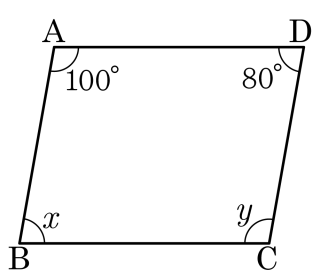
▷ 정답 : $\angle x = 90^\circ$

▷ 정답 : $y = 5 \underline{\hspace{1cm}}$

해설

정사각형은 두 대각선이 수직이등분하므로
 $\angle x = 90^\circ$, $y = 10 \div 2 = 5 \text{ cm}$

46. 평행사변형 ABCD 에서 $\angle A = 100^\circ$, $\angle D = 80^\circ$ 일 때, x , y 의 값은?



- ① $\angle x = 60^\circ$, $\angle y = 120^\circ$ ② $\angle x = 70^\circ$, $\angle y = 110^\circ$
③ $\angle x = 80^\circ$, $\angle y = 100^\circ$ ④ $\angle x = 90^\circ$, $\angle y = 90^\circ$
⑤ $\angle x = 100^\circ$, $\angle y = 80^\circ$

해설

$$\angle A = \angle y = 100^\circ, \angle D = \angle x = 80^\circ$$