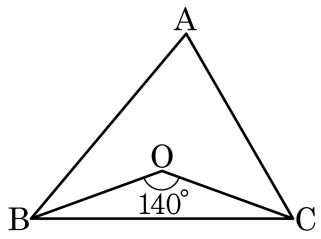


1. 다음 그림에서 점 O는 $\triangle ABC$ 의 외심이다.
 $\angle BOC = 140^\circ$ 일 때, $\angle BAC$ 를 구하여라.



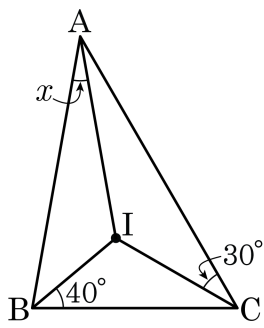
▶ 답: $\quad^\circ$

▷ 정답: 70 $\quad^\circ$

해설

$$\angle BAC = \angle BOC \times \frac{1}{2} = 140 \times \frac{1}{2} = 70^\circ$$

2. 다음 그림에서 점 I가 $\triangle ABC$ 의 내심일 때 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



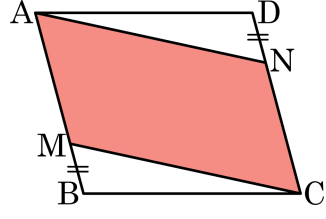
▶ 답 : °

▷ 정답 : 20°

해설

삼각형의 세 내각의 이등분선의 교점이 삼각형의 내심이다.
따라서 $\angle BAI + \angle CBI + \angle ACI = 90^\circ$ 이므로
 $\angle x + 40^\circ + 30^\circ = 90$
 $\therefore \angle x = 20^\circ$

3. 다음 평행사변형 ABCD 에서 색칠한 부분이 나타내는 도형은 무엇인가?

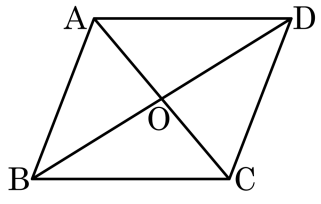


- ① 사다리꼴
- ② 평행사변형
- ③ 직사각형
- ④ 마름모
- ⑤ 정사각형

해설

$$\overline{AB} // \overline{DC} \text{ 이므로}$$
$$\overline{AM} // \overline{NC}, \overline{AB} = \overline{DC} \text{ 이므로}$$
$$\overline{AM} = \overline{AB} - \overline{BM} = \overline{DC} - \overline{DN} = \overline{NC}$$
$$\therefore \overline{AM} // \overline{NC}, \overline{AM} = \overline{NC}$$

4. 다음 평행사변형 ABCD 에서 $\triangle OBC$ 의 넓이가 30 cm^2 일 때, $\square ABCD$ 의 넓이는?



- ① 90 cm^2 ② 100 cm^2 ③ 110 cm^2
④ 120 cm^2 ⑤ 130 cm^2

해설

$$\square ABCD = 4 \times \triangle OBC = 4 \times 30 = 120(\text{cm}^2)$$

5. 다음 중 항상 닮은 도형인 것을 모두 골라라.

- ☐㉠ 두 정사각형

☐㉡ 두 마름모
- ☐㉢ 두 직각삼각형

☐㉣ 두 정삼각형
- ☐㉤ 두 직사각형

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 정답 : ㉠

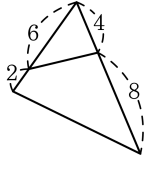
▶ 정답 : ㉡

해설

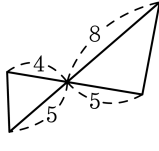
정사각형과 정삼각형은 모두 한 도형을 확대 또는 축소하면 다른 도형이 만들어 지므로 항상 닮음이다.

6. 다음 도형에서 닮은 삼각형을 찾을 수 없는 것은?

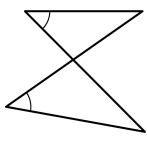
①



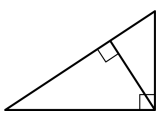
②



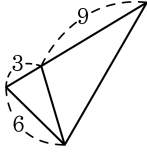
③



④



⑤

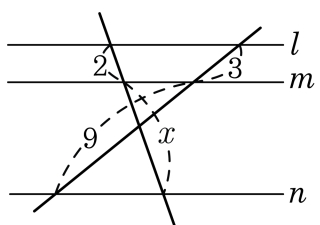


해설

①, ⑤ : SAS 닮음

③, ④ : AA 닮음

7. 다음 그림에서 세 직선이 $l \parallel m \parallel n$ 일 때, x 의 값을 구하여라.



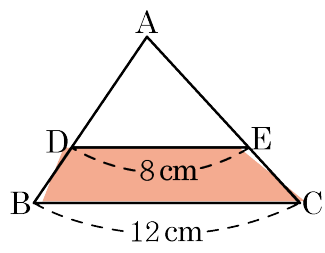
▶ 답 :

▷ 정답 : 6

해설

$3 : 9 = 2 : x$ 이므로 $x = 6$

8. $\triangle ABC$ 에서 $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ 이다. $\triangle ADE = 20\text{cm}^2$ 일 때, 색칠된 부분의 넓이는?



- ① 10cm^2 ② 12cm^2 ③ 15cm^2
 ④ 25cm^2 ⑤ 30cm^2

해설

$\triangle ADE$ 와 $\triangle ABC$ 의 닮음비는 $8 : 12 = 2 : 3$ 이므로,
 넓이의 비는 $4 : 9$ 이다. 따라서 $4 : 9 = 20 : \triangle ABC$ 이므로
 $\triangle ABC = 45(\text{cm}^2)$
 색칠된 부분의 넓이는 $\triangle ABC - \triangle ADE = 45 - 20 = 25(\text{cm}^2)$
 이다.

9. 두 정육면체 A, B 의 겉넓이의 비가 $16 : 25$ 일 때, A, B 의 부피의 비를 구한 것은?

① $4 : 5$

② $16 : 25$

③ $20 : 50$

④ $48 : 75$

⑤ $64 : 125$

해설

겉넓이의 비가 $16 : 25 = 4^2 : 5^2$ 이므로 닮음비는 $4 : 5$ 이다.
따라서 부피의 비는 $4^3 : 5^3 = 64 : 125$ 이다.

10. 실제 거리가 2.5km 인 두 지점 사이의 거리가 지도상에는 5cm 로 나타내어진다면, 실제 4km 인 거리는 지도에서 몇 cm 로 나타내어지는가?

① 6cm

② 7cm

③ 7.5cm

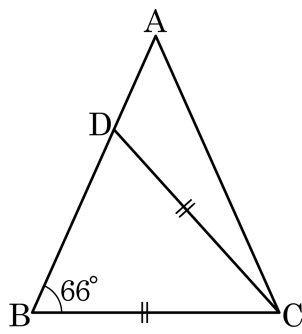
④ 8cm

⑤ 8.5cm

해설

$$250000 : 5 = 400000 : x \therefore x = 8\text{cm}$$

11. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 는 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형이다. $\overline{BC} = \overline{CD}$ 이고 $\angle B = 66^\circ$ 일 때, $\angle ACD$ 의 크기는?

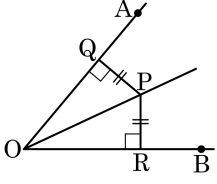


- ① 10° ② 15° ③ 18° ④ 23° ⑤ 25°

해설

$\triangle BCD$ 에서 $\angle BCD = 180^\circ - 2 \times 66^\circ = 48^\circ$
또한 $\triangle ABC$ 는 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형이므로
 $\angle ACB = 66^\circ$
 $\therefore \angle ACD = 66^\circ - 48^\circ = 18^\circ$

13. 다음 그림의 $\angle AOB$ 의 내부의 한 점 P에서 두 변 $\overline{OA}$, $\overline{OB}$ 에 내린 수선의 발을 각각 Q, R이라고 하였을 때, $\overline{QP} = \overline{RP}$ 이다. 다음 중 옳지 않은 것은?

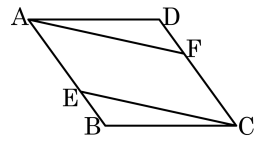


- ① $\triangle QPO = \triangle RPO$ ② $\overline{QO} = \overline{RO}$
 ③ $\overline{QO} = \overline{PO}$ ④ $\angle OPQ = \angle OPR$
 ⑤ $\angle QOP = \angle ROP$

해설

각을 이루는 두 변에서 같은 거리에 있는 점은 그 각의 이등분선 위에 있다.
 $\overline{QP} = \overline{RP}$ 이므로 $\overline{OP}$ 는 $\angle QOR$ 의 이등분선이다.
 그러므로 $\overline{QO} \neq \overline{PO}$ 이다.

14. 평행사변형 ABCD 의 $\overline{AB}$, $\overline{CD}$ 위에 $\overline{AE} = \overline{CF}$ 가 되도록 두 점 E, F 를 잡을 때, $\square AECF$ 는 어떤 사각형이 되는지 구하여라.



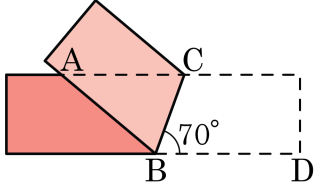
▶ 답 :

▷ 정답 : 평행사변형

해설

한 쌍의 대변이 평행하고 그 길이가 같다.

15. 다음 직사각형 모양의 종이를 $\overline{BC}$ 를 접는 선으로 하여 접었다.
 $\angle CBD = 70^\circ$ 일 때, $\angle BAC$ 의 크기를 구하면?



- ① 30° ② 35° ③ 40° ④ 45° ⑤ 50°

해설

$\angle CBD = \angle ACB = 70^\circ$ ($\because$ 엇각) 이고 $\angle CBD = \angle ABC = 70^\circ$
이므로 $\triangle ABC$ 는 이등변삼각형이다.
따라서 $\angle BAC = 180^\circ - 70^\circ - 70^\circ = 40^\circ$ 이다.

