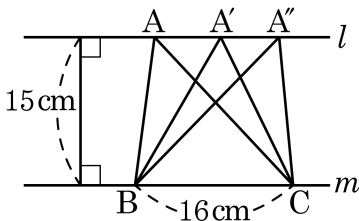


1. 다음 그림에서 $l \parallel m$ 이다. l 과 m 사이의 거리는 15cm, $\overline{BC} = 16\text{cm}$ 일 때, $\triangle ABC$, $\triangle A'BC$, $\triangle A''BC$ 의 넓이의 비는?



① 1 : 1 : 1

② 1 : 2 : 1

③ 1 : 2 : 3

④ 2 : 1 : 2

⑤ 2 : 3 : 1

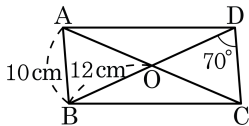
해설

세 변의 삼각형의 밑변, 높이의 길이가 같으므로

$$\begin{aligned}\triangle ABC &= \triangle A'BC = \triangle A''BC = \frac{1}{2} \times 16 \times 15 \\ &= 120(\text{cm}^2)\end{aligned}$$

$$\therefore \triangle ABC : \triangle A'BC : \triangle A''BC = 1 : 1 : 1$$

2. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 를 보고,
다음 값 중 옳지 않은 것은?

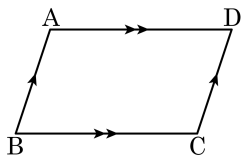


- ① $\overline{CD} = 10\text{cm}$ ② $\angle ABD = 70^\circ$
③ $\overline{OD} = 12\text{cm}$ ④ $\overline{BD} = 24\text{cm}$
⑤ $\angle DCB = 120^\circ$

해설

- ⑤ $\angle DCB$ 는 알 수 없다.

3. 다음 그림과 같은 사각형 ABCD 가 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$, $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ 를 만족할 때, 직사각형이 되는 조건을 모두 고르면?



- ① $\angle A = \angle C$ 이다.
- ② $\angle A = \angle D$ 이다.
- ③ $\overline{AC}$ 와 $\overline{BD}$ 가 만나는 점을 O 라고 할 때, $\overline{AO} \perp \overline{DO}$ 이다.
- ④ $\overline{AD}$ 의 중점을 M 이라고 할 때, $\overline{BM} = \overline{CM}$ 이다.
- ⑤ $\overline{AB} = \overline{CD}$ 이고, $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ 이다.

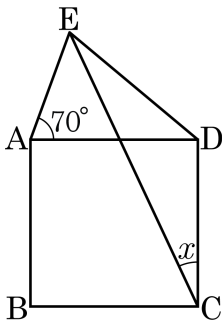
해설

한 내각이 직각인 평행사변형은 직사각형이다.

② $\angle A = \angle D = 90^\circ$

④ $\triangle ABM \equiv \triangle DCM$ (SSS 합동) 이므로 $\angle A = \angle D = 90^\circ$

4. 다음 그림에서 $\square ABCD$ 는 정사각형이고, $\angle EAD = 70^\circ$, $\overline{AD} = \overline{ED}$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



① 10°

② 15°

③ 20°

④ 25°

⑤ 30°

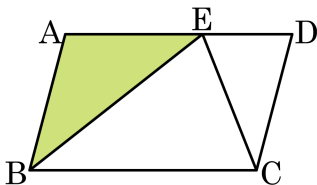
해설

$\square ABCD$ 는 정사각형이므로 $\overline{AD} = \overline{CD} = \overline{DE}$ 이고 $\triangle DAE$ 는 이등변삼각형이므로 $\angle EDA = 180^\circ - 70^\circ - 70^\circ = 40^\circ$ 이다.

$\triangle CDE$ 는 이등변삼각형이므로

$\angle x = (180^\circ - 40^\circ - 90^\circ) \div 2 = 25^\circ$ 이다.

5. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 $\overline{AE} : \overline{ED} = 3 : 2$ 이고 $\square ABCD = 60\text{cm}^2$ 일 때, $\triangle ABE$ 의 넓이는?



① 18cm^2

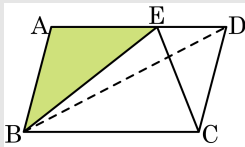
② 22cm^2

③ 26cm^2

④ 30cm^2

⑤ 34cm^2

해설



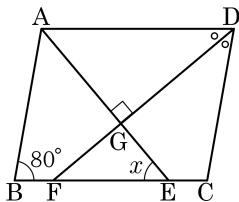
$$\triangle BEC = \triangle BDC = \frac{1}{2} \square ABCD = 30(\text{cm}^2)$$

$$\triangle ABE + \triangle CED = \square ABCD - \triangle BEC = 60 - 30 = 30(\text{cm}^2)$$

또, $\triangle ABE : \triangle DCE = 3 : 2$ 이므로

$$\triangle ABE = \frac{3}{5} \times 30 = 18(\text{cm}^2)$$

6. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 의 꼭짓점 A 에서 $\angle D$ 의 이등분선 $\overline{DF}$ 에 내린 수선이 $\overline{DF}$, $\overline{BC}$ 와 만나는 점을 각각 G, E 라 한다. $\angle B = 80^\circ$ 일 때, $\angle x = \boxed{}^\circ$ 이다. $\boxed{}$ 의 값은?



① 45

② 50

③ 55

④ 60

⑤ 65

해설

□ABCD 가 평행사변형이므로

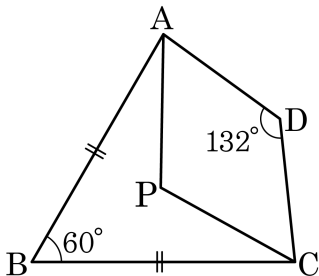
$\angle A = \angle C, \angle B = \angle D = 80^\circ$ 이다.

$\angle ADF = \angle CDF = \angle \frac{D}{2} = 40^\circ$ 이고,

$\angle AGD = \angle FGE = 90^\circ$

$\therefore \angle x = 180^\circ - (90^\circ + 40^\circ) = 50^\circ$

7. 다음 그림에서 $\square APCD$ 는 마름모이다. $\overline{AB} = \overline{BC}$ 일 때, $\angle BAD$ 의 크기를 구하여라.



- ① 84° ② 89° ③ 91° ④ 93° ⑤ 95°

해설

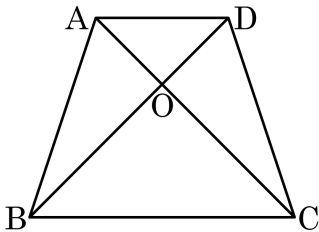
$\overline{AC}$ 를 그으면

$$\angle DAC = (180^\circ - 132^\circ) \div 2 = 24^\circ$$

$$\angle BAC = (180^\circ - 60^\circ) \div 2 = 60^\circ$$

$$\therefore \angle BAD = 60^\circ + 24^\circ = 84^\circ$$

8. 다음 그림에서 사다리꼴 ABCD 는 $\overline{AD} // \overline{BC}$, $\overline{AO} : \overline{CO} = 1 : 2$ 이고 사다리꼴 ABCD 의 넓이가 27cm^2 일 때, $\triangle ABO$ 의 넓이는?



① 6cm^2

② 7cm^2

③ 8cm^2

④ 9cm^2

⑤ 10cm^2

해설

$\square ABCD = \triangle AOD + \triangle DOC + \triangle OBC + \triangle ABO$ 이다.

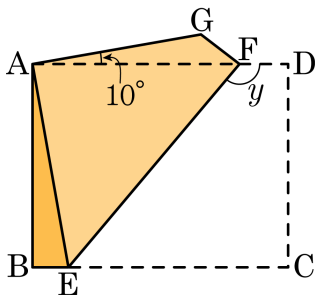
$\triangle AOD$ 의 넓이를 a 라고 하면, $1 : 2 = a : \triangle DOC$, $\triangle DOC = 2a$

$\triangle DOC = \triangle ABO = 2a$, $1 : 2 = 2a : \triangle BOC$, $\triangle BOC = 4a$

$\square ABCD = a + 2a + 2a + 4a = 9a = 27\text{cm}^2$, $a = 3\text{cm}^2$

$\therefore \triangle ABO = 2a = 6\text{cm}^2$

9. 다음 그림과 같이 직사각형 ABCD의 꼭짓점 C가 A에 오도록 접었다. $\angle GAF = 10^\circ$ 일 때, $\angle x$ 는?



- ① 110° ② 115° ③ 120° ④ 125° ⑤ 130°

해설

$\angle GAE = \angle GAF + \angle EAF = 90^\circ$, $\angle BAF = \angle BAE + \angle EAF = 90^\circ$
 인데 $\angle EAF$ 는 공통이므로 $\angle GAF = \angle BAE = 10^\circ$

따라서 $\triangle ABE$ 에서

$\angle AEB = 180^\circ - (90^\circ + 10^\circ) = 80^\circ$ 이다.

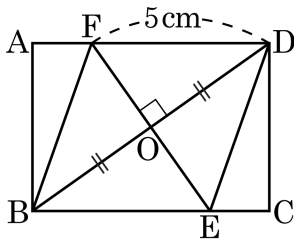
$\angle FEC = \angle FEA$ (접은각),

$\angle CEF + \angle FEA + \angle AEB = 180^\circ$ 에서 $\angle FEC = 50^\circ$

$\square FDCE$ 에서 $\angle x + 2 \times 90^\circ + 50^\circ = 360^\circ$

$\therefore \angle x = 130^\circ$

10. 다음 직사각형 ABCD에서 $\overline{BD} \perp \overline{FE}$ 일 때, 사각형 FBED의 둘레의 길이를 구하여라.



① 18 cm

② 20 cm

③ 22 cm

④ 24 cm

⑤ 26 cm

해설

$\triangle FBO \equiv \triangle FDO$ (SAS합동) 이므로

$$\overline{FB} = \overline{FD}$$

$\triangle FOD \equiv \triangle EOB$ (ASA합동) 이므로

$$\overline{FD} = \overline{EB}$$

$\triangle BEO \equiv \triangle DEO$ (SAS합동) 이므로

$$\overline{EB} = \overline{ED}$$

따라서 $\overline{FB} = \overline{EB} = \overline{ED} = \overline{FD}$ 이므로 $\square FBED$ 는 마름모이다.

따라서 $\square FBED$ 의 둘레의 길이는

$$\overline{FB} + \overline{BE} + \overline{ED} + \overline{DF} = 4 \times 5 = 20 \text{ (cm)}$$