

1. 좌표평면 위의 점 A, B(-2, -1), C(5, 1), D(4, 5) 로 이루어지는 □ABCD 가 평행사변형이 되도록 점 A 의 좌표는? (단, 점 A는 제 2 사분면 위에 있다.)

① (-1, 3)

② (-1, 2)

③ (-3, 3)

④ (-3, 2)

⑤ (-3, 4)

해설

점 A(a, b) 라고 하면 평행사변형의 두 대각선은 서로 다른 것을 이등분하므로 $\overline{AC}$ 의 중점과 $\overline{BD}$ 의 중점의 좌표가 같아야 한다.

$$\left(\frac{a+5}{2}, \frac{b+1}{2} \right)$$

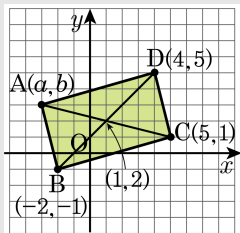
=

$$\left(\frac{-2+4}{2}, \frac{-1+5}{2} \right),$$

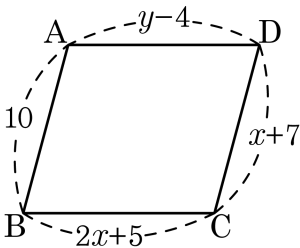
$$\left(\frac{a+5}{2}, \frac{b+1}{2} \right) = (1, 2)$$

$$\therefore a = -3, b = 3$$

$$\therefore A(-3, 3)$$



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



① $x = 4, y = 15$

② $x = 3, y = 16$

③ $x = 4, y = 16$

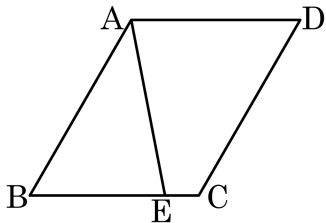
④ $x = 3, y = 15$

⑤ $x = 5, y = 12$

해설

$10 = x + 7, y - 4 = 2x + 5$ 이므로
 $x = 3, y = 15$ 이다.

3. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{BE} : \overline{EC} = 4 : 1$ 일 때,
 $\square ABCD$ 의 넓이는 $\triangle ABE$ 넓이의 몇 배인가?



① $\frac{2}{5}$ 배

② $\frac{5}{4}$ 배

③ $\frac{5}{2}$ 배

④ 5 배

⑤ 10 배

해설

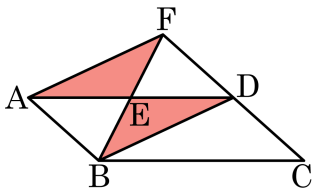
$$\square ABCD = 2\triangle ABC \text{ 이고 } \triangle ABE = \frac{4}{5}\triangle ABC,$$

$$\text{즉, } \triangle ABC = \frac{5}{4}\triangle ABE \text{ 이므로}$$

$$\square ABCD = 2\triangle ABC = 2\left(\frac{5}{4}\triangle ABE\right) = \frac{5}{2}\triangle ABE$$

$$\text{따라서 } \frac{5}{2} \text{ 배}$$

4. 다음 그림에서 $\square ABCD$ 는 평행사변형이고 점 F는 $\overline{CD}$ 의 연장선 위에 있다. $\square ABCD = 48 \text{ cm}^2$, $\triangle EAB = 13 \text{ cm}^2$ 일 때, 색칠된 부분의 넓이를 구하시오.



답 :

cm^2



정답 : 22 cm^2

해설

$\overline{AB} \parallel \overline{DC}$ 이므로 $\triangle FAB$ 와 $\triangle DAB$ 의 넓이는 같다.

$$\text{즉, } \triangle FAB = \frac{1}{2} \square ABCD = 24 (\text{cm}^2)$$

그리고 $\triangle AEF = \triangle BED$

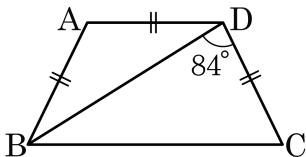
이때, $\triangle ABE = 13 \text{ cm}^2$ 이므로

$$\triangle AEF = 24 - 13 = 11 (\text{cm}^2)$$

따라서 색칠된 부분의 넓이는

$$\triangle AEF + \triangle BED = 22 (\text{cm}^2)$$

5. 다음 그림과 같은 등변사다리꼴 ABCD에서 $\overline{AB} = \overline{AD}$, $\angle BDC = 84^\circ$ 일 때, $\angle C$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 :

°
_

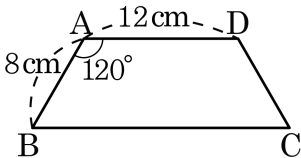
▷ 정답 : 64°

해설

$$\angle ADB = \angle DBC = \frac{1}{2} \angle C$$

$$\frac{1}{2} \angle C + \angle C = 96^\circ \text{ 이므로, } \angle C = 64^\circ$$

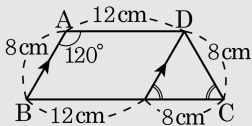
6. 다음 그림과 같은 등변사다리꼴 ABCD 에서 $\overline{AB} = 8\text{ cm}$, $\overline{AD} = 12\text{ cm}$, $\angle A = 120^\circ$ 일 때, □ABCD 의 둘레의 길이를 구하여라.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 48 cm

해설



$$\begin{aligned}
 (\square ABCD \text{의 둘레 길이}) &= 12 \times 2 + 8 \times 3 \\
 &= 24 + 24 \\
 &= 48(\text{ cm})
 \end{aligned}$$