

1. 주간지가 2 종류, 월간지가 3 종류 있다. 이 중 한 종류의 잡지를 구독하려고 할 때, 그 경우의 수는?

① 3 가지

② 4 가지

③ 5 가지

④ 7 가지

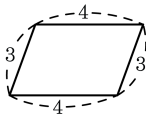
⑤ 12 가지

해설

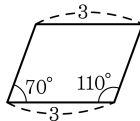
주간지가 2 종류, 월간지가 3 종류 있으므로 주간지 또는 잡지를 구독하는 경우의 수는 $2 + 3 = 5$ (가지)이다.

2. 다음 사각형 중 평행사변형인 것을 모두 구하면?

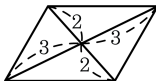
①



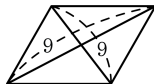
②



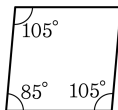
③



④



⑤



해설

평행사변형의 대각선은 서로 다른 것을 이등분 한다.

3. 좌표평면 위의 점 A, B(-2, -1), C(5, 1), D(4, 5) 로 이루어지는 $\square ABCD$ 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.

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

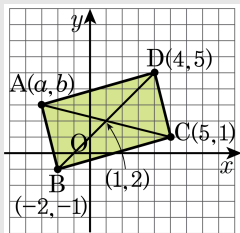
=

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

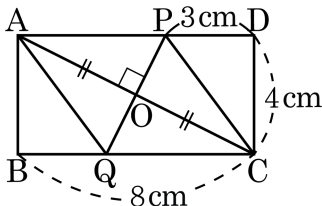
$$\left(\frac{a+5}{2}, \frac{b+1}{2} \right) = (1, 2)$$

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

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



4. 다음 그림과 같은 직사각형 ABCD 에서 $\overline{PQ}$ 는 대각선 AC 의 수직이등분선이다. $\square AQCP$ 의 넓이는?



① 16 cm^2

② 18 cm^2

③ 20 cm^2

④ 24 cm^2

⑤ 28 cm^2

해설

$\square AQCP$ 는 마름모이므로

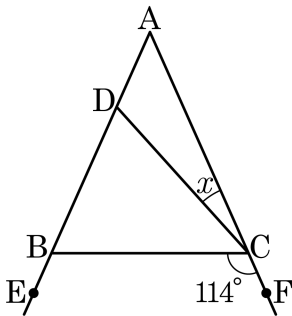
$\triangle ABQ \equiv \triangle CDP$ (RHS)

$\square AQCP = \square ABCD - 2\triangle ABQ$

$$= 8 \times 4 - 2 \times \frac{1}{2} \times 3 \times 4$$

$$= 32 - 12 = 20(\text{cm}^2)$$

5. 다음 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB} = \overline{AC}$, $\overline{CB} = \overline{CD}$, $\angle BCF = 114^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



- ① 18° ② 24° ③ 30° ④ 36° ⑤ 42°

해설

$\triangle ABC$ 에서

$$\angle ABC = \angle BCA = 180^\circ - 114^\circ = 66^\circ$$

$\triangle CDB$ 에서

$$\angle BCD = 180^\circ - (2 \times 66^\circ) = 48^\circ$$

따라서 $\angle x = 66^\circ - 48^\circ = 18^\circ$ 이다.

6. 평면 위에 10 개의 직선 중 한 쌍의 직선만 평행하고 어떤 세 직선도 한 점에서 만나지 않는다고 한다. 이 직선에 의해 만들어지는 사다리꼴의 개수를 구하여라.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 28 개

해설

평행한 1 쌍의 직선과 평행하지 않은 두 직선을 택하는 경우이므로

평행한 1 쌍을 골라놓고, 8 개 직선 중에서 2 개의 평행하지 않은 직선을 고르는 수와 같다.

따라서 구하는 사다리꼴의 개수는 $\frac{8 \times 7}{2 \times 1} = 28(\text{개})$ 이다.