

1. A, B, C, D 네 사람을 한 줄로 세우는 경우의 수를 구하여라.

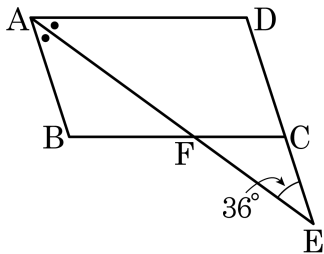
▶ 답 : 가지

▷ 정답 : 24 가지

해설

4 명을 일렬로 세우는 경우의 수는  $4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24$  (가지) 이다.

2. 평행사변형 ABCD에서 각 A의 이등분선이  $\overline{CD}$ 의 연장선과 만나는 점을 E라 하자.  $\angle CEF = 36^\circ$  일 때,  $\angle BCD$ 의 크기는?



①  $36^\circ$

②  $72^\circ$

③  $108^\circ$

④  $120^\circ$

⑤  $144^\circ$

해설

$$\angle CEF = \angle BAF = 36^\circ$$

$$\angle BCD = 2\angle BAF = 72^\circ$$

3. 국어사전 2종류, 영어사전 1종류, 백과사전 1종류 일 때, 종류가 같은 것끼리 이웃하도록 세우는 방법의 수는?

① 8가지

② 12가지

③ 16가지

④ 24가지

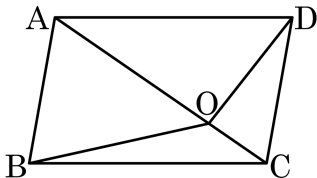
⑤ 32가지

해설

종류가 같은 것끼리 이웃하도록 세울 때의 방법의 수를 구한다.

$$\therefore (3 \times 2 \times 1) \times 2 = 12(\text{가지})$$

4. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD의 대각선  $\overline{AC}$  위의 점 O에 대하여  $\triangle OAD = 8\text{cm}^2$ ,  $\triangle OCD = 3\text{cm}^2$  일 때,  $\triangle OAB$ 의 넓이를 구하면?



①  $4\text{cm}^2$

②  $5\text{cm}^2$

③  $6\text{cm}^2$

④  $7\text{cm}^2$

⑤  $8\text{cm}^2$

해설

평행사변형의 대각선은 평행사변형의 넓이를 이등분하므로  
 $\triangle ABC = \triangle ACD = \triangle AOD + \triangle OCD = 11(\text{cm}^2)$  이다.

$\triangle OAB = x$ 라고 하면

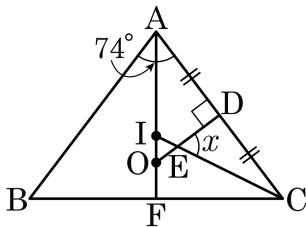
$$\triangle OBC = 11 - x$$

또,  $\triangle OAD : \triangle OCD = \overline{OA} : \overline{OC} = \triangle OAB : \triangle OBC$ 에서

$$8 : 3 = x : (11 - x), 3x = 8(11 - x)$$

$$\therefore x = 8(\text{cm}^2)$$

5. 다음 그림에서  $\overline{AF}$  위의 두 점 O 와 점 I 는 각각 이등변삼각형 ABC 의 외심, 내심이다.  $\angle BAC = 74^\circ$  ,  $\overline{AD} = \overline{CD}$  일 때,  $\angle x$  의 크기를 구하면?



①  $62^\circ$

②  $62.5^\circ$

③  $63^\circ$

④  $63.5^\circ$

⑤  $64^\circ$

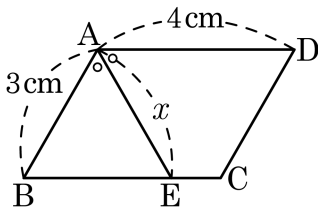
해설

$$\angle ACB = \angle ABC = \frac{1}{2}(180^\circ - 74^\circ) = 53^\circ$$

$$\angle ACI = \frac{1}{2}\angle ACB = \frac{1}{2} \times 53^\circ = 26.5^\circ$$

따라서  $\triangle CDE$  에서  $\angle x = 90^\circ - \angle ACI = 90^\circ - 26.5^\circ = 63.5^\circ$  이다.

6. 다음 그림과 같이  $\overline{AB} = 3\text{cm}$ ,  $\overline{AD} = 4\text{cm}$  인 평행사변형 ABCD 에서  $\angle A$ 의 이등분선과  $\overline{BC}$ 와의 교점을 E라 할 때,  $x$ 의 길이는? (단,  $\angle B = \frac{1}{2}\angle A$ )



① 2.5cm

② 2.7cm

③ 3cm

④ 3.3cm

⑤ 3.5cm

해설

$$\angle B = \frac{1}{2}\angle A = 180 \times \frac{1}{3} = 60^\circ$$

$\triangle ABE$ 는 이등변삼각형이고  $\angle B = 60^\circ$ 이므로 정삼각형이다.

$$\therefore x = \overline{AE} = 3\text{cm}$$