

1. 10번 타수 중에서 3번 안타를 치는, 즉 타율이 3할인 야구 선수가 있다. 어느 경기에서 이 선수가 세 타석에서 모두 안타를 칠 확률을 구하면?

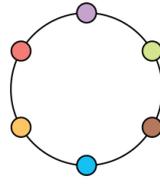
① 0.06 ② 0.09 ③ 0.012 ④ 0.036 ⑤ 0.027

해설

선수가 안타를 칠 확률 $\frac{3}{10} = 0.3$ 이므로
세 타석에서 모두 안타를 치는 확률은
 $0.3 \times 0.3 \times 0.3 = 0.027$

2. 다음 그림과 같이 원 위에 서로 다른 여섯 개의 점이 있다. 이 중 두 개의 점을 이어서 만들 수 있는 선분의 개수는?

- ① 10 개 ② 12 개 ③ 15 개
④ 18 개 ⑤ 20 개

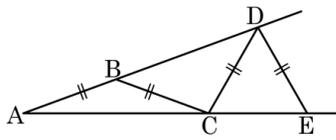


해설

순서에 관계없이 두 개의 점을 선택하는 경우의 수를 구하면 된다.

$$\frac{6 \times 5}{2} = 15 \text{ (개)}$$

3. 다음 그림에서 $\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CD} = \overline{DE}$ 이고 $\angle CDE = \angle A + 40^\circ$ 일 때, $\angle BCD$ 의 크기는?



- ① 90° ② 100° ③ 110° ④ 120° ⑤ 130°

해설

$\angle A = \angle a$ 라고 하면
 $\angle CBD = \angle CDB = \angle a + \angle a = 2\angle a$
 $\angle DCE = \angle a + \angle ADC = \angle a + 2\angle a = 3\angle a$
 $\angle CDE = 180^\circ - 2 \times 3\angle a = 180^\circ - 6\angle a$
 그런데 $\angle CDE = \angle A + 40^\circ = \angle a + 40^\circ$ 이므로
 $\angle a + 40^\circ = 180^\circ - 6\angle a$
 $\therefore \angle a = 20^\circ$
 $\therefore \angle BCD = 180^\circ - 2 \times 2\angle a = 180^\circ - 4\angle a = 100^\circ$

4. 다음은 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형 ABC 에서 변 AB, AC 위의 두 점 D, E 에 대하여 $\overline{AD} = \overline{AE}$ 이면 $\overline{DC} = \overline{EB}$ 이다.」를 증명한 것이다. 다음 ㉠ ~ ㉥에 짝지은 것으로 옳지 않은 것은?

[가정] $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB} = \overline{AC}$, $\overline{AD} = \square$ ㉠

[결론] $\overline{DC} = \square$ ㉡

[증명] $\triangle ABE$ 와 $\triangle ACD$ 에서

$\overline{AB} = \square$ ㉢,

$\overline{AE} = \square$ ㉣, $\angle A$ 는 공통이므로

$\triangle ABE \cong \triangle ACD$ (\square ㉤ 합동)

$\therefore \overline{DC} = \square$ ㉥

- ① ㉠ : \overline{AE} ② ㉡ : \overline{EB} ③ ㉢ : \overline{AC}
- ④ ㉣ : \overline{AD} ⑤ ㉤ : ASA

해설

[가정] $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB} = \overline{AC}$, $\overline{AD} = \overline{AE}$

[결론] $\overline{DC} = \overline{EB}$

[증명] $\triangle ABE$ 와 $\triangle ACD$ 에서

$\overline{AB} = \overline{AC}$, $\overline{AE} = \overline{AD}$, $\angle A$ 는 공통이므로

$\triangle ABE \cong \triangle ACD$ (SAS 합동)

$\therefore \overline{DC} = \overline{EB}$

5. 갑, 을, 병, 정 4명의 후보 중에서 회장 1명, 부회장 1명을 뽑는 경우의 수는?

① 4가지

② 6가지

③ 9가지

④ 12가지

⑤ 24가지

해설

n 명 중 직책이 다른 두 명을 뽑는 경우의 수는 $n \times (n-1)$ (가지)
이므로

$4 \times 3 = 12$ (가지)

6. A, B, C, D 네 명의 후보 중에서 대표 2명을 뽑을 때, A가 뽑히지 않을 확률은?

- ① $\frac{1}{2}$ ② $\frac{1}{6}$ ③ $\frac{1}{12}$ ④ $\frac{3}{4}$ ⑤ 0

해설

네 명 중 두 명을 뽑을 경우 : 6가지

A를 제외한 세 명 중 두 명을 뽑을 경우 : 3가지

$$\therefore \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$