

1. 남자 3명, 여자 2명의 후보 중 2명의 의원을 뽑으려 할 때, 2명 모두 여자가 뽑힐 확률은?

- ① $\frac{1}{10}$ ② $\frac{3}{10}$ ③ $\frac{2}{5}$ ④ $\frac{1}{20}$ ⑤ $\frac{3}{20}$

해설

남자 3명, 여자 2명의 후보 중 2명의 의원을 뽑는 경우의 수는

$$\frac{5 \times 4}{2} = 10 \text{ (가지)}$$

2명 모두 여자가 뽑힐 경우의 수는 1가지이다.

$$\therefore \text{(확률)} = \frac{1}{10}$$

2. A, B 두 사람이 가위바위보를 할 때, 다음 보기에서 옳은 것을 모두 고른 것은?

보기

- ㉠ A가 이길 확률은 $\frac{1}{3}$ 이다.
- ㉡ 세 번 연속 비길 확률은 $\frac{2}{3}$ 이다.
- ㉢ 비길 확률은 $\frac{1}{3}$ 이다.
- ㉤ 세 번 연속 B만 이길 확률은 $\frac{1}{3} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{27}$ 이다.
- ㉥ 승부가 결정될 확률은 $\frac{1}{3}$ 이다

- ① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉢, ㉤

③ ㉠, ㉢, ㉥
- ④ ㉡, ㉢, ㉤

⑤ ㉠, ㉢, ㉤, ㉥

해설

- ㉠ A가 이길 확률은 $\frac{1}{3}$ 이다.
- ㉡ 세 번 연속 비길 확률은 $\frac{1}{3} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{27}$ 이다.
- ㉢ 비길 확률은 $\frac{1}{3}$ 이다.
- ㉤ 세 번 연속 B만 이길 확률은 $\frac{1}{3} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{27}$ 이다.
- ㉥ 승부가 결정될 확률은 $1 - (\text{비기는 경우}) = 1 - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$ 이다.

3. 네 개의 숫자 1, 2, 3, 4를 한 번씩 사용하여 만든 네 자리 정수 중 3000 보다 큰 정수는 몇 가지인가?

- ① 3 가지 ② 6 가지 ③ 12 가지
④ 18 가지 ⑤ 24 가지

해설

3000 보다 큰 정수를 만들기 위해서는 $3 \times \times \times$ 또는 $4 \times \times \times$ 형태 이어야 한다.

$3 \times \times \times$ 인 경우는 $3 \times 2 \times 1 = 6$ (가지), $4 \times \times \times$ 인 경우는 $3 \times 2 \times 1 = 6$ (가지) 이다.

따라서 구하는 경우의 수는 $6 + 6 = 12$ (가지) 이다.

4. 검은 공 4 개, 흰 공 6 개가 들어있는 주머니가 있다. 같이 먼저 흰 공을 뽑고, 남은 공에서 يلي 흰 공을 한 개를 뽑을 확률은?

① $\frac{1}{2}$

② $\frac{1}{3}$

③ $\frac{1}{4}$

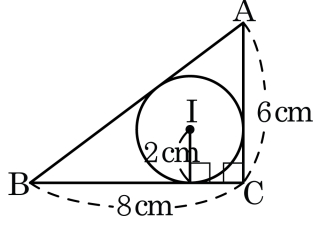
④ $\frac{1}{6}$

⑤ $\frac{1}{12}$

해설

$$\frac{6}{10} \times \frac{5}{9} = \frac{1}{3}$$

5. 다음 그림에서 점 I는 $\triangle ABC$ 의 내심이다. 내접원의 반지름의 길이는 2cm이고, $\triangle ABC$ 는 직각삼각형일 때, $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이를 구하여라.



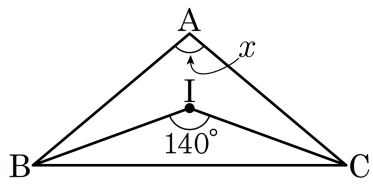
▶ 답 : cm

▶ 정답 : 24 cm

해설

$\triangle ABC$ 의 넓이가 $6 \times 8 \times \frac{1}{2} = 24$ 이므로 $\frac{1}{2} \times 2 \times$
($\triangle ABC$ 의 둘레의 길이) = 24
따라서 $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이는 24cm이다.

6. 다음 그림에서 점 I는 $\triangle ABC$ 의 내심이고, $\angle BIC = 140^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



- ① 70° ② 80° ③ 90° ④ 100° ⑤ 110°

해설

$$90^\circ + \frac{1}{2}\angle x = 140^\circ$$

$$\therefore \angle x = 100^\circ$$