1. 남자 3 명, 여자 2 명 중에서 2 명의 대표를 뽑을 때, 남녀 각각 1 명씩 뽑힐 확률은?

① $\frac{3}{10}$ ② $\frac{1}{5}$ ③ $\frac{2}{5}$ ④ $\frac{3}{5}$ ⑤ $\frac{9}{10}$

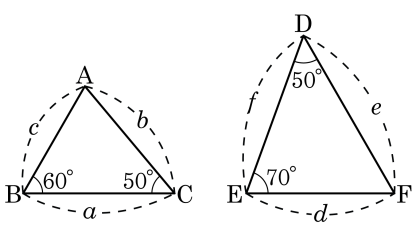
해설

모든 경우의 수 : $\frac{5\times 4}{2} = 10$(가지)

남녀 각각 1 명을 뽑을 경우의 수 : $3\times 2 = 6$(가지)

$\therefore \frac{6}{10} = \frac{3}{5}$

2. 다음 그림의 두 삼각형은 닮은 도형이다. 두 삼각형의 닮음비는?



① $a : d$ ② $b : f$

③ $c : e$ ④ $a : f$

⑤ $b : d$

해설

△ABC ∽ △EFD 이므로
닮음비는 $a : e = b : f = c : d$

3. 주사위를 던져서 짝수의 눈이 나오면 +1, 홀수의 눈이 나오면 −1만큼 직선 위의 점 P를 움직인다고 한다. 처음에 점 P를 원점에 놓고, 주사위를 3회 던지는 동안에 점 P가 한 번도 원점으로 돌아오지 않을 확률은?

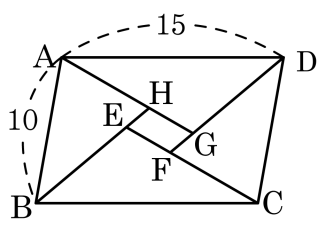
① $\frac{1}{8}$ ② $\frac{3}{8}$ ③ $\frac{1}{4}$ ④ $\frac{5}{8}$ ⑤ $\frac{1}{2}$

해설

(짝, 짝, 홀), (홀, 홀, 짝), (홀, 홀, 홀), (짝, 짝, 짝)의 네 경우에 원점으로 돌아오지 않으므로

$\therefore \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times 4 = \frac{1}{2}$

4. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 네 내각의 이등분선을 각각 연결하여 □EFGH 를 만들었다. $\overline{EH} : \overline{AD} = 1 : 3$, $\overline{EF} : \overline{AB} = 1 : 2$ 일 때, □EFGH의 둘레를 구하면?



① 20 ② 25 ③ 30 ④ 35 ⑤ 40

해설

$\angle A + \angle B = 180°$이므로 $\angle EAB + \angle EBA = 90°$, $\angle AEB = 90°$이다.
따라서 □EFGH는 직사각형이다. $\overline{EH} : \overline{AD} = 1 : 3$이므로 $\overline{EH} : 15 = 1 : 3$, $\overline{EH} = 5$
$\overline{EF} : \overline{AB} = 1 : 2$이므로 $\overline{EF} : 10 = 1 : 2$, $\overline{EF} = 5$이다.
따라서 직사각형 중 가로와 세로의 길이가 같은 정사각형이고, 둘레는 $2(5 + 5) = 20$가 된다.