

1. 바둑통에 흰 돌이 6개, 검은 돌이 4개가 들어 있다. 이 통에서 임의로 바둑돌 1개를 꺼내어 보고 다시 넣은 다음에 또 한 개를 꺼낼 때, 두 번 모두 흰 바둑돌일 확률은?

- ①  $\frac{9}{25}$       ②  $\frac{7}{20}$       ③  $\frac{5}{18}$       ④  $\frac{3}{8}$       ⑤  $\frac{1}{3}$

2. 주머니 속에 흰색 공이 3개, 검은색 공이 7개 들어 있다. 두 번 계속 하여 한 개의 공을 꺼낼 때 처음에 흰색 공이 나오고 두 번째 검은색 공이 나올 확률을 구하면? (단, 꺼낸 공은 다시 넣지 않는다.)

- ①  $\frac{2}{3}$       ②  $\frac{1}{2}$       ③  $\frac{5}{21}$       ④  $\frac{11}{30}$       ⑤  $\frac{7}{30}$

3. 두 일차함수  $y = ax - 6$ ,  $y = -x + 6$  의 그래프의 교점이 일차함수  $y = 2x + 9$  의 그래프 위에 있을 때,  $a$  의 값을 구하면?

- ① -13      ② -7      ③ -1      ④ 1      ⑤ 7

4. 세 직선  $x = 3$ ,  $y = 4$ ,  $x + y = a$ 가 한 점에서 만날 때, 상수  $a$ 의 값은?

① 5

② 6

③ 7

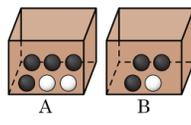
④ 8

⑤ 9

5. A 주머니에는 붉은 공이 1 개, 흰 공이 2 개 들어있고, B 주머니에는 붉은 공이 3 개, 흰 공이 2 개가 들어 있다. A 주머니와 B 주머니에서 각각 공을 한 개씩 꺼낼 때, 서로 다른 색의 공이 나올 확률은?

- ①  $\frac{2}{5}$       ②  $\frac{2}{15}$       ③  $\frac{4}{15}$       ④  $\frac{8}{15}$       ⑤  $\frac{6}{25}$

6. 다음은 A, B 상자에 들어 있는 공을 나타낸 것이다. A, B 주머니에서 각각 1개씩의 공을 꺼낼 때, 두 공이 모두 같은 색 공일 확률을 구하면?



- ①  $\frac{1}{12}$       ②  $\frac{5}{12}$       ③  $\frac{7}{12}$       ④  $\frac{10}{13}$       ⑤  $\frac{11}{13}$

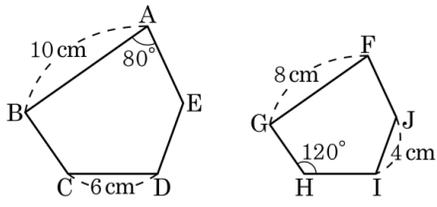
7. 다음 확률의 성질 중 옳지 않은 것은?

- ① 어떤 사건이 일어날 확률을  $p$ 라고 하면  $0 \leq p \leq 1$ 이다.
- ② 어떤 사건이 일어나지 않을 확률을  $p$ 라고 하면  $0 < p < 1$ 이다.
- ③ 절대로 일어날 수 없는 사건의 확률은 0이다.
- ④ 사건  $A$ 가 일어날 확률은  $\frac{\text{사건 } A \text{가 일어날 경우의 수}}{\text{모든 경우의 수}}$ 이다.
- ⑤ (사건  $A$ 가 일어날 확률) + (사건  $A$ 가 일어나지 않을 확률) = 1

8. 어떤 사건이 일어날 확률이  $p$ 일 때, 다음 설명 중에서 틀린 것은?

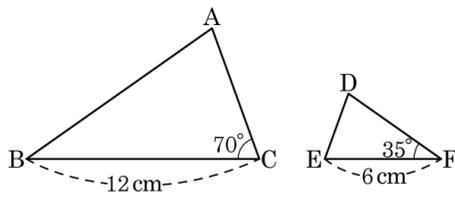
- ① 어떤 사건이 일어날 수 있는 가능성을 수로 나타낸 것을 확률이라 한다.
- ② 이 사건이 일어나지 않을 확률은  $p - 1$ 이다.
- ③  $p = 1$ 인 사건은 반드시 일어난다.
- ④ 정십이면체 모양의 주사위를 한 번 던질 때, 13이 나올 확률은 0이다.
- ⑤  $p = \frac{1}{2}$ 인 사건이 일어날 가능성은 50%이다.

9. 다음 그림에서 두 오각형 ABCDE와 FGHIJ는 닮은 도형이다. 이 때,  $\angle F$ 의 크기와  $\overline{DE}$ 의 길이는?



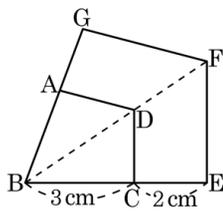
- ①  $\angle F = 60^\circ, \overline{DE} = 4 \text{ cm}$       ②  $\angle F = 70^\circ, \overline{DE} = 4 \text{ cm}$   
 ③  $\angle F = 75^\circ, \overline{DE} = 5 \text{ cm}$       ④  $\angle F = 80^\circ, \overline{DE} = 5 \text{ cm}$   
 ⑤  $\angle F = 85^\circ, \overline{DE} = 6 \text{ cm}$

10. 다음 중 어느 조건을 추가하면 다음 두 삼각형이 닮은 도형이 되는가?



- ①  $\angle A = 75^\circ, \angle E = 70^\circ$       ②  $\overline{AB} = 9 \text{ cm}, \overline{DF} = 6 \text{ cm}$
- ③  $\angle B = 65^\circ, \angle E = 40^\circ$       ④  $\overline{AC} = 8 \text{ cm}, \overline{DF} = 6 \text{ cm}$
- ⑤  $\angle B = 75^\circ, \overline{DE} = 12 \text{ cm}$

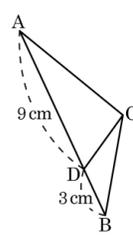
11. 다음 그림에서  $\square GBEF$ 는  $\square ABCD$ 를 일정한 비율로 확대한 것이다.  $\square ABCD$ 의 둘레의 길이가 12cm일 때,  $\square GBEF$ 의 둘레의 길이를 구하면?



- ① 8cm      ② 16cm      ③ 20cm      ④ 24cm      ⑤ 36cm

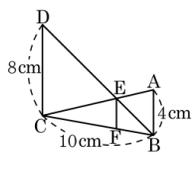
12. 그림 속 두 삼각형  $\triangle ABC$  와  $\triangle CBD$  가 닮은 도형일 때,  $\overline{BC}$  의 길이는?

- ① 6 cm      ② 5 cm      ③ 4 cm  
④ 3 cm      ⑤ 2 cm

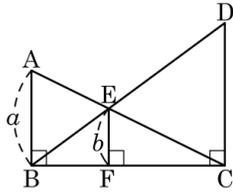


13. 다음 그림에서  $\overline{AB} \parallel \overline{EF} \parallel \overline{DC}$  일 때,  $\overline{BF}$ 의 길이는?

- ①  $\frac{11}{3}$ cm    ②  $\frac{10}{3}$ cm    ③ 3cm  
 ④  $\frac{8}{3}$ cm    ⑤  $\frac{7}{3}$ cm



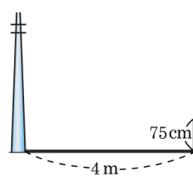
14. 다음 그림에서  $\overline{AB}$ ,  $\overline{EF}$ ,  $\overline{DC}$ 가 각각  $\overline{BC}$ 와 수직으로 만나고,  $\overline{AB} = a$ ,  $\overline{EF} = b$  일 때,  $\overline{CD}$ 의 길이를  $a, b$ 에 관한 식으로 나타내면?



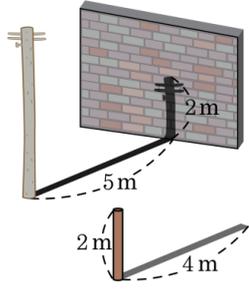
- ①  $\frac{a-b}{ab}$     ②  $\frac{ab}{b-a}$     ③  $\frac{a \times b}{a-b}$     ④  $\frac{2 \times a}{a+b}$     ⑤  $\frac{a+b}{a-b}$

15. 어느 날 오후에 전봇대의 그림자가 전봇대에서 4m 떨어진 담장에 75cm 높이까지 생겼다. 같은 시각 길이가 1m 인 막대의 그림자가 1.6m 일 때, 전봇대의 높이는?

- ① 2.6 m    ② 2.76 m    ③ 2.95 m  
 ④ 3.25 m    ⑤ 4 m



16. 어느날 오후에 전봇대의 그림자가 5m 떨어진 담장에 2 높이까지 생겼다. 같은 시각 길이가 2m 인 막대의 그림자가 4m 일 때, 전봇대의 높이는?



- ① 3m      ② 3.5m      ③ 4m      ④ 4.5m      ⑤ 5m