

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 $\frac{2}{5}$

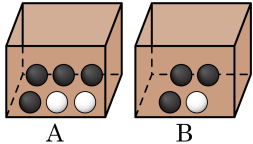
② $\frac{2}{15}$

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 $\frac{11}{13}$

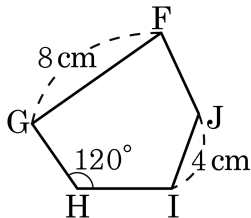
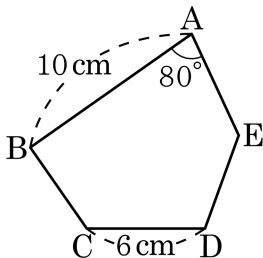
7. 다음 확률의 성질 중 옳지 않은 것은?

- 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?

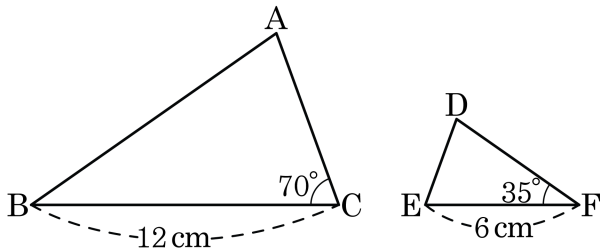
- ① 어떤 사건이 일어날 수 있는 가능성을 수로 나타낸 것을 확률이라 한다.
- ② 이 사건이 일어나지 않을 확률은 $p - 1$ 이다.
- ③ $p = 1$ 인 사건은 반드시 일어난다.
- ④ 정십이면체 모양의 주사위를 한 번 던질 때, 13이 나올 확률은 0 이다.
- ⑤ $p = \frac{1}{2}$ 인 사건이 일어날 가능성은 50 % 이다.

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 $\angle A = 75^\circ$, $\angle E = 70^\circ$

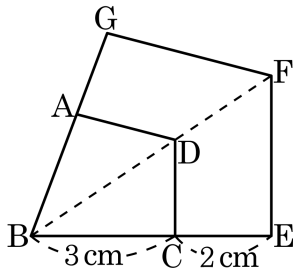
② $\overline{AB} = 9\text{ cm}$, $\overline{DF} = 6\text{ cm}$

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?

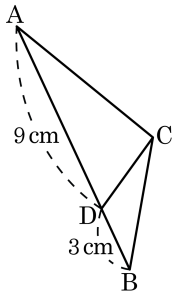
① 6 cm

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?

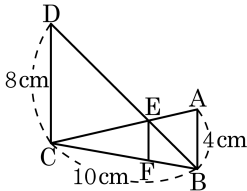
① $\frac{11}{3}\text{cm}$

② $\frac{10}{3}\text{cm}$

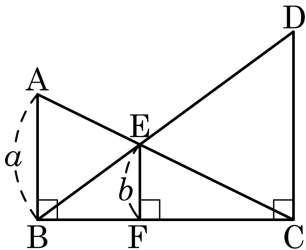
③ 3cm

④ $\frac{8}{3}\text{cm}$

⑤ $\frac{7}{3}\text{cm}$



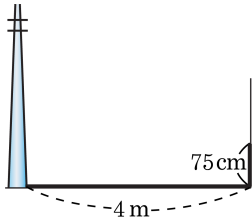
14. 다음 그림에서 $\overline{AB}$, $\overline{EF}$, $\overline{DC}$ 가 각각 $\overline{BC}$ 와 수직으로 만나고, $\overline{AB} = a$, $\overline{EF} = b$ 일 때, $\overline{CD}$ 의 길이를 a, b 에 관한 식으로 나타내면?



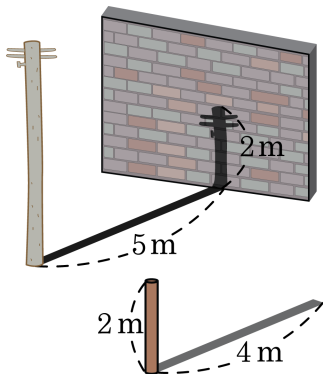
- ① $\frac{a-b}{ab}$ ② $\frac{ab}{b-a}$ ③ $\frac{a \times b}{a-b}$ ④ $\frac{2 \times a}{a+b}$ ⑤ $\frac{a+b}{a-b}$

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