

1. 삼각형 ABC 에서 $\overline{AB} = c, \overline{BC} = a, \overline{CA} = b$ (단, c 가 가장 긴 변) 이라 하자. $c^2 - a^2 > b^2$ 이 성립한다고 할 때, 다음 중 옳은 것은?
- ① $\angle c < 90^\circ$ 이고 $\triangle ABC$ 는 둔각삼각형이다.
 - ② $\angle c > 90^\circ$ 이고 $\triangle ABC$ 는 둔각삼각형이다.
 - ③ $\angle c < 90^\circ$ 이고 $\triangle ABC$ 는 예각삼각형이다.
 - ④ $\angle c > 90^\circ$ 이고 $\triangle ABC$ 는 예각삼각형이다.
 - ⑤ $\angle c = 90^\circ$ 이고 $\triangle ABC$ 는 직각삼각형이다.

해설

삼각형의 가장 긴 변의 대각의 크기에 따라 둔각삼각형, 직각삼각형, 예각삼각형인지 결정된다. 변 c 의 대각은 $\angle C$ 이고, c 가 가장 긴 변이므로 $c^2 > a^2 + b^2$ 성립하게 되면 삼각형 ABC 는 둔각삼각형이고 이때 $\angle C > 90^\circ$ 이다.

2. 10 원 짜리 동전 두 개와 주사위 한 개를 서로 영향을 끼치지 않도록 던질 때, 일어날 수 있는 모든 경우의 수를 구하여라.

▶ 답: 가지

▷ 정답: 24 가지

해설

동전에서 나올 수 있는 경우의 수는 2 가지이고, 주사위 1 개에서 나올 수 있는 경우의 수는 6 가지이므로 모든 경우의 수는 $2 \times 2 \times 6 = 24$ (가지)이다.

3. 피아노 연주곡 5 곡을 한 개의 CD에 담으려고 할 때, 만들 수 있는 CD의 종류는 몇 가지인가? (단, 곡을 담는 순서가 달라지면 다른 CD가 된다고 한다.)

① 15 가지

② 24 가지

③ 60 가지

④ 120 가지

⑤ 240 가지

해설

다섯 곡을 일렬로 세우는 경우의 수와 같으므로
 $5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 120$ (가지)이다.

4. 소민이가 시험에 합격할 확률은 $\frac{1}{5}$ 이고, 명은이가 시험에 합격할 확률은 $\frac{5}{7}$ 이다. 소민이와 명은이 모두 합격할 확률을 구하면?

- ① $\frac{1}{2}$ ② $\frac{5}{7}$ ③ $\frac{1}{5}$ ④ $\frac{1}{7}$ ⑤ $\frac{12}{35}$

해설

$$\frac{1}{5} \times \frac{5}{7} = \frac{1}{7}$$

5. 어떤 야구팀의 세 선수 A, B, C 의 타율은 0.3, 0.25, 0.4 이다. 세 선수가 연속으로 타석에 설 때, 모두 안타를 칠 확률을 구하여라.

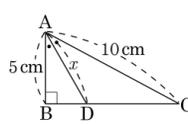
▶ 답:

▷ 정답: $\frac{3}{100}$

해설

$$\frac{3}{10} \times \frac{1}{4} \times \frac{4}{10} = \frac{3}{100}$$

6. 다음 그림에서 x 의 값을 구하여라.



▶ 답: cm

▷ 정답: $\frac{10}{3}\sqrt{3}$ cm

해설

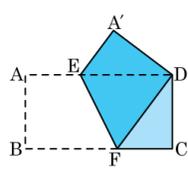
$$\overline{BC} = \sqrt{10^2 - 5^2} = 5\sqrt{3}(\text{cm})$$

$$\overline{BD} = \frac{1}{3}\overline{BC} = \frac{5}{3}\sqrt{3}(\text{cm})$$

$$x^2 = 5^2 + \left(\frac{5}{3}\sqrt{3}\right)^2$$

$$\therefore x = \frac{10}{3}\sqrt{3}(\text{cm})$$

7. 다음 그림은 직사각형 ABCD를 점 B가 점 D에 오도록 접은 것이다. 다음 보기는 중 옳은 것을 고르면?



보기

- ㉠ $\triangle A'DE \cong \triangle CDF$ ㉡ $\overline{ED} = \overline{BF} = \overline{DF} = \overline{BE}$
 ㉢ $\triangle BEF \cong \triangle DFE$ ㉣ $\overline{AE} = \overline{BC} - \overline{DF}$

- ① ㉡ ② ㉡, ㉣ ③ ㉠, ㉡, ㉣
 ④ ㉡, ㉣, ㉣ ⑤ ㉠, ㉡, ㉣, ㉣

해설

㉠, ㉡, ㉣, ㉣ 모두 옳다.