

1. 10번 타수 중에서 3번 안타를 치는, 즉 타율이 3할인 야구 선수가 있다. 어느 경기에서 이 선수가 세 타석에서 모두 안타를 칠 확률을 구하면?

① 0.06    ② 0.09    ③ 0.012    ④ 0.036    ⑤ 0.027

해설

선수가 안타를 칠 확률  $\frac{3}{10} = 0.3$ 이므로  
세 타석에서 모두 안타를 치는 확률은  
 $0.3 \times 0.3 \times 0.3 = 0.027$

2. 50번 공을 던져 30번 골이 들어가는 농구 선수가 있다. 어느 경기에서 이 선수가 2번의 자유투를 던져 모두 노골이 될 확률을 구하면?

①  $\frac{2}{5}$

②  $\frac{3}{5}$

③  $\frac{4}{25}$

④  $\frac{6}{25}$

⑤  $\frac{9}{25}$

해설

던진 공이 골이 될 확률은  $\frac{30}{50} = \frac{3}{5}$

던진 공이 노골이 될 확률은  $1 - \frac{3}{5} = \frac{2}{5}$

2번의 자유투를 던져 모두 노골이 될 확률은

$$\frac{2}{5} \times \frac{2}{5} = \frac{4}{25}$$

3. 어떤 야구 선수의 타율이 4할이라고 할 때, 이 선수가 세 번의 타석 중에서 한 번만 안타를 칠 확률은?

- ①  $\frac{18}{125}$     ②  $\frac{27}{125}$     ③  $\frac{54}{125}$     ④  $\frac{8}{81}$     ⑤  $\frac{16}{81}$

해설

세 번 중 한 번만 안타를 칠 확률은  $\frac{2}{5} \times \frac{3}{5} \times \frac{3}{5} = \frac{18}{125}$  이고,  
안타를 첫 번째 치는 경우, 두 번째 치는 경우, 세 번째 치는  
경우가 있으므로

$$\frac{18}{125} \times 3 = \frac{54}{125}$$

4. 타율이 2할인 야구 선수가 있다. 이 선수가 두 타석에서 한 번의 안타를 칠 확률은?

- ①  $\frac{2}{5}$       ②  $\frac{3}{5}$       ③  $\frac{8}{25}$       ④  $\frac{11}{50}$       ⑤  $\frac{22}{75}$

**해설**

두 번의 타석 중에서 한 번만 안타를 칠 경우는 (안타○, 안타×), (안타×, 안타○)의 2가지이다.

따라서 구하는 확률은

$$\left(\frac{8}{10} \times \frac{2}{10}\right) \times 2 = \frac{32}{100} = \frac{8}{25}$$

5. 어떤 야구팀에서 3번 타자의 타율은 3할이고, 4번 타자의 타율은 4할일 때, 이 두 선수가 연속으로 안타를 칠 확률을 구하면?

① 0.06    ② 0.09    ③ 0.12    ④ 0.36    ⑤ 0.27

해설

3번 타자가 안타를 칠 확률과 4번 타자가 안타를 칠 확률을 곱하면

$$0.3 \times 0.4 = 0.12$$

6. 은하와 선미의 타율은 각각 5할, 2할이다. 은하와 선미 순서로 번갈아 칠 때, 은하와 선미가 다음과 같이 안타를 칠 확률은? (단, o는 안타를 뜻한다.)

은하	선미
1회:○	2회:×
3회:×	4회:○

- ①  $\frac{1}{2}$       ②  $\frac{1}{5}$       ③  $\frac{1}{10}$       ④  $\frac{1}{25}$       ⑤  $\frac{4}{25}$

해설

$$\text{은하의 타율은 } \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$$

$$\text{선미의 타율은 } \frac{2}{10} = \frac{1}{5}$$

$$\text{따라서 구하는 확률은 } \frac{1}{2} \times \frac{4}{5} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{5} = \frac{1}{25}$$

7. 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

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

8. 어떤 야구팀의 세 선수 A, B, C의 타율은 0.5, 0.35, 0.6 이다. 세 선수가 연속으로 타석에 설 때, 모두 안타를 칠 확률은?

- ①  $\frac{3}{100}$     ②  $\frac{21}{100}$     ③  $\frac{3}{200}$     ④  $\frac{21}{200}$     ⑤  $\frac{1}{300}$

해설

$$\frac{5}{10} \times \frac{35}{100} \times \frac{6}{10} = \frac{21}{200}$$

9. 어떤 야구 선수가 타석에 들어서서 홈런을 칠 확률이  $\frac{2}{3}$  라고 하면, 이 선수에게 세 번의 타석이 주어질 때, 한 번만 홈런을 칠 확률은?

- ① 0      ② 1      ③  $\frac{2}{9}$       ④  $\frac{2}{27}$       ⑤  $\frac{8}{27}$

해설

$$3 \times \frac{2}{3} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{3} = \frac{2}{9}$$

10. 어떤 야구 선수가 타석에 들어서서 홈런을 칠 확률이  $\frac{1}{4}$  라고 하면, 이 선수에게 세 번의 타석이 주어질 때, 두 번만 홈런을 칠 확률을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답:  $\frac{9}{64}$

해설

$$3 \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{4} \times \frac{3}{4} = \frac{9}{64}$$

11. 성준이와 혜림이의 타율은 각각  $\frac{2}{3}$ ,  $\frac{3}{4}$  이라 할 때, 두 사람이 타석에 섰을 때, 한 사람만 안타를 칠 확률은?

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

해설

성준이만 안타를 칠 확률은  $\frac{2}{3} \times \frac{1}{4} = \frac{2}{12}$

혜림이만 안타를 칠 확률은  $\frac{1}{3} \times \frac{3}{4} = \frac{3}{12}$

따라서 한 사람만 안타를 칠 확률은  $\frac{2}{12} + \frac{3}{12} = \frac{5}{12}$

12. 야구 시합에서 A, B, C가 안타 칠 확률이 각각  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{3}{4}$ ,  $\frac{2}{3}$ 일 때, 이들

중 2명만 안타 칠 확률은?

- ①  $\frac{1}{4}$       ②  $\frac{11}{24}$       ③  $\frac{1}{2}$       ④  $\frac{13}{24}$       ⑤  $\frac{3}{4}$

해설

$$\text{A, B가 안타 칠 확률은 } \frac{1}{2} \times \frac{3}{4} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{8}$$

$$\text{B, C가 안타 칠 확률은 } \frac{1}{2} \times \frac{3}{4} \times \frac{2}{3} = \frac{1}{4}$$

$$\text{C, A가 안타 칠 확률은 } \frac{1}{2} \times \frac{1}{4} \times \frac{2}{3} = \frac{1}{12}$$

$$\therefore \frac{1}{8} + \frac{1}{4} + \frac{1}{12} = \frac{11}{24}$$

13. 안타를 칠 확률이 각각  $\frac{2}{3}$ ,  $\frac{1}{4}$  인 두 타자가 연속해서 타석에 들어서게 되었다. 이 두 타자 중 적어도 한 타자가 안타를 치게 될 확률은?

- ①  $\frac{1}{3}$       ②  $\frac{2}{3}$       ③  $\frac{1}{4}$       ④  $\frac{3}{4}$       ⑤  $\frac{11}{36}$

해설

두 타자 모두 안타를 치지 못할 확률은

$$\left(1 - \frac{2}{3}\right) \times \left(1 - \frac{1}{4}\right) = \frac{1}{3} \times \frac{3}{4} = \frac{1}{4}$$

따라서 구하는 확률은

1 - (두 타자 모두 안타를 치지 못할 확률)

$$= 1 - \frac{1}{4}$$

$$= \frac{3}{4}$$

14. 프로야구 기아팀의 A 선수는 10타석에서 3번 안타를 친다. A 선수가 세 번의 타석에서 적어도 한 번은 안타를 칠 확률을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답:  $\frac{657}{1000}$

해설

3번 타석에 나갔을 때 생길 수 있는 모든 경우의 수

i) 3번 모두 안타를 친다

ii) 2번 안타를 치고, 1번 안타를 못 친다.

iii) 1번 안타를 치고, 2번 안타를 못 친다.

iv) 3번 모두 안타를 못 친다.

적어도 한 번은 안타를 치는 것은 위의 i), ii), iii)의 경우에 해당하므로 여사건의 확률을 이용한다.

안타를 치지 못할 확률은  $1 - \frac{3}{10} = \frac{7}{10}$  이므로

세 번 모두 안타를 못 칠 확률은

$$\frac{7}{10} \times \frac{7}{10} \times \frac{7}{10} = \frac{343}{1000}$$

따라서 적어도 한 번은 안타를 칠 확률은

$1 -$  (세 번 모두 안타를 치지 못할 확률) 이므로

$$1 - \frac{343}{1000} = \frac{657}{1000}$$

15. 어떤 야구선수 A의 타율은  $\frac{3}{4}$ 이고, B의 타율은  $\frac{2}{3}$ , C의 타율은  $\frac{1}{3}$ 이라고 한다. 이 선수들이 타석에 섰을 때, A, C는 안타를 치고, B는 안타를 치지 못할 확률은?

- ①  $\frac{1}{12}$       ②  $\frac{1}{6}$       ③  $\frac{1}{4}$       ④  $\frac{7}{20}$       ⑤  $\frac{3}{10}$

해설

$$\frac{3}{4} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{12}$$