

C389008 김동혁

중심극한정리 문제.

어느 해 추신수 선수의 미국 MLB 정규시즌 타율이 0.265이었다고 한다. 만약 추신수 선수가 바로 다음 해에도 동일한 타율을 유지한다고 가정한다면, 추신수 선수가 100 번 중 23번 이하로 안타를 칠 확률을 중심극한정리를 써서 구하라. 필요하다면, pnorm을 사용하자.

- ☒ 0.2483 ☐ 0.7916 ☐ 0.7517 ☐ 0.8875 ☐ 위 보기 중 답 없음

$$X_1, X_2, \dots, X_{100} \text{ iid Bernoulli}(0.265)$$

$$X = X_1 + X_2 + \dots + X_{100} \sim B(100, 0.265)$$

$$E[X] = np = 100 \times 0.265 = 26.5$$

$$\text{Var}(X) = npq = 100 \times 0.265 \times 0.735 = 19.4775$$

$$P(X \leq 23)$$

$$P(X \leq 23.5)$$

$$= P\left(\frac{X - 26.5}{\sqrt{19.48}} \leq \frac{23.5 - 26.5}{\sqrt{19.48}}\right)$$

$$= P\left(Z \leq \frac{-3}{4.41}\right)$$

$$= P(Z \leq -0.68)$$

$$= \text{pnorm}(-0.68)$$

$$= 0.2483$$