

تمرین شماره پنج

۱) نامی را ۵ بار پرتاب می کنیم مطلوب است احتمال آنکه در این

۵ آزمایش ۲ بار عدد زوج بیاید.

$$P(X=?)$$

موقعیت

$$n=5$$

$$\{2, 4\}$$

$$p = \frac{3}{4} = \frac{1}{2} \quad q = 1 - \frac{3}{4} = \frac{3}{4} = \frac{1}{2}$$

احتمال
موقعیت در یکبار
پرتاب

$$P(X) = \binom{5}{2} \left(\frac{1}{2}\right)^2 \left(\frac{1}{4}\right)^3 = \frac{10}{32}$$

۲) احتمال آنکه تیراندازی تیر خود را به هدف بزند $\frac{3}{6}$ است

احتمال آنکه از چهار تیری که شلیک خواهد کرد دقیقاً دو تیر

به هدف بکشد صحیح است $P(X=?)$ $n=4$

$$p = \frac{3}{4} \quad q = 1 - \frac{3}{4} = \frac{1}{4}$$

$$P(X) = \binom{4}{2} \left(\frac{3}{4}\right)^2 \left(\frac{1}{4}\right)^2 = \frac{54}{256}$$

(۳) آزمونی چهار جوابی دارای ۲۰ سوال است. شخصی به طور شانسی

محماسه می زند اگر متعین تصدیق $\times$ نشنیده تعداد جواب

درست باشد مطلوب می به احتمال $\frac{1}{4}$ جواب درست باشد

موفقیت

$$n = 20 \quad p = \frac{1}{4} \quad q = 1 - \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$$

$$P(X) = ?$$

$$P(X) = \binom{20}{x} \left(\frac{1}{4}\right)^x \left(\frac{3}{4}\right)^{20-x}$$

(۴) کدام را $\frac{5}{4}$ برآید می کنی مطلوب احتمال آن

الف) حداقل ۲ تا ۴ باید

ب) حداقل ۲ تا ۴ باید

$\times$ به تعداد ۴ تا

(موفقیت)

$$n = 5 \quad p = \frac{1}{4} \quad q = 1 - \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$$

الف)

0 1 2

$$f(0) + f(1) + f(2) = ?$$

$$f(x) = \binom{2}{x} \left(\frac{1}{4}\right)^x \left(\frac{1}{4}\right)^{2-x}$$

$$f(0) = \binom{2}{0} \left(\frac{1}{4}\right)^0 \left(\frac{1}{4}\right)^{2-0} = \frac{1}{16}$$

$$f(1) = \binom{2}{1} \left(\frac{1}{4}\right)^1 \left(\frac{1}{4}\right)^{2-1} = \frac{2}{16}$$

$$f(2) = \binom{2}{2} \left(\frac{1}{4}\right)^2 \left(\frac{1}{4}\right)^{2-2} = \frac{1}{16}$$

$$f(0) + f(1) + f(2) = \frac{1}{16} + \frac{2}{16} + \frac{1}{16} = \frac{4}{16}$$

ب)

2 3 4 5

$$f(2) + f(3) + f(4) + f(5) = ?$$

$$f(0) + f(1)$$

$$f(0) + f(1) = \frac{1}{16} + \frac{2}{16} = \frac{3}{16}$$

$$f(2) + f(3) + f(4) + f(5) = 1 - \frac{3}{16} = \frac{13}{16}$$