

Xem thêm rất nhiều tài liệu tại facebook.com/groups/tailieubachkhoa

Câu 1: 1 hộp đựng 11 cầu trắng, 8 đỏ, 6 đen. Chọn ngẫu nhiên 6 quả, có hoàn lại sau mỗi lần lấy. Tìm xs để chọn được 3 trắng, 2 đỏ, 1 đen.

Giải:

$$6C3 * \left(\frac{11}{25}\right)^3 * 3C2 * \left(\frac{8}{25}\right)^2 * \left(\frac{6}{25}\right) = 0.1256$$

Câu 2: Tỷ lệ thích xem bóng đá là 75%. Chọn ngẫu nhiên 5 người. Tính xs để có đúng 2 người thích xem bóng đá.

Giải:

$$5C2 * 0.75^2 * 0.25^3 = 0.0879$$

Câu 3: Xs để sản phẩm không được kiểm tra là 12%. Tính xs để 10000 sản phẩm có 1216 đến 1313 sản phẩm không được kiểm tra.

Giải:

$$Q\left(\frac{1313 - 12\% * 10000}{\sqrt{12\% * 88\% * 10000}}\right) - Q\left(\frac{1216 - 12\% * 10000}{\sqrt{12\% * 88\% * 10000}}\right) = 0.3110$$

Câu 4: 1 hộp 6 xanh, 7 trắng, 9 đỏ. Rút ngẫu nhiên không hoàn lại cho đến khi được 5 đỏ. Tính xs rút được 2 trắng và 3 xanh.

Giải:

$$9C2 * \frac{7C2}{22C2} * 7C3 * \frac{6C3}{20C3} * \frac{9C5}{17C5} = 0.0409$$

Câu 5: A và B đánh cờ. Xs A thắng là 0.27. Thắng được 1 điểm, thua 0 điểm. Trận đấu kết thúc khi A giành được 5 điểm (A thắng trận) hoặc B giành được 8 điểm (B thắng trận). Tính xs để A thắng trận.

Giải:

$$\sum_{x=0}^7 ((4+x)C4 * 0.27^5 * 0.73^x) = 0.2016$$

Câu 6: Cho biến ngẫu nhiên x có hàm mật độ $\varphi(x) = \begin{cases} \frac{x^2}{9}, & x \in (0,3) \\ 0, & x \notin (0,3) \end{cases}$. Tính xs để trong 3

phép thử độc lập có 2 lần X nhận giá trị trong khoảng (0.7, 2).

Giải:

$$\int_{0.7}^2 \frac{x^2}{9} \rightarrow A$$

$$3C2 * A^2 * (1 - A) = 0.1729$$

Câu 7: 1000 người thi lái xe, xs mỗi người đỗ là 70% và thi đỗ mới thôi. Có bao nhiêu người thi ít nhất 4 lần.

Giải:

$$1000 * 0.3^3 = 27$$

Xem thêm rất nhiều tài liệu tại facebook.com/groups/tailieubachkhoa

Câu 8: ĐLNN X có hàm mật độ $f(x) = \begin{cases} 20(1+x)^{-21}, & x \geq 0 \\ 0, & x < 0 \end{cases}$. Tìm E(X)

Giải:

Tính bằng tay $\int_0^{\infty} 20x(1+x)^{-21}$ hoặc bấm máy tính gần đúng (cái này kết quả không chính xác, dễ sai) $\int_0^{100} 20x(1+x)^{-21} = 0.0526$

Câu 9: Chiều dài tấm thép là 1 ĐLNN kì vọng 2m, phương sai 0.0004m². Tấm thép đạt tiêu chuẩn nếu nó sai lệch so với kì vọng không quá δ (m). δ = bao nhiêu để tỉ lệ đạt chuẩn là 83.848%?

Giải:

$$83.848\% / 2 = 0.41924 = Q(1.4)$$

$$1.4 * \sqrt{0.0004} = 0.028$$

Câu 10: Bài thi 14 câu, mỗi câu 5 đáp án, chỉ có 1 đáp án đúng. Chọn đúng được 4 điểm, sai bị trừ 1 điểm. Chọn lại. Tính xs để được 16 điểm.

Giải:

16 điểm = 6 đúng + 8 sai.

$$14C6 * \left(\frac{1}{5}\right)^6 * \left(\frac{4}{5}\right)^8 = 0.0322$$

Câu 11: 15 sản phẩm trong đó có 2 phế phẩm. Lấy ngẫu nhiên đến khi gặp 2 phế phẩm thì dừng. Tính xs để dừng lại ở lần thứ 3.

Giải:

$$2C1 * \left(\frac{13C1}{15C1}\right) * \left(\frac{2C2}{14C2}\right) = 0.0190$$

Câu 12: Cho ĐLNN X có hàm mật độ $f(x) = \begin{cases} 12x^{11}, & x \in [0,1] \\ 0, & x \notin [0,1] \end{cases}$. Tìm E(X)

Giải:

$$\int_0^1 12x^{12} = 0.9231$$

Câu 13: 1 thí sinh thuộc được 26 câu trong tổng 40 câu hỏi. Đề gồm 3 câu. Tính xs hs trả lời được ít nhất 2 câu hỏi.

Giải:

$$\frac{26C2 * 14C1 + 26C3}{40C3} = 0.7237$$

Câu 14: Có 36 sản phẩm trong đó có 26 chính phẩm, 10 phế phẩm. Lấy ngẫu nhiên có hoàn lại đến khi lấy được chính phẩm hoặc lấy đủ 3 sản phẩm thì thôi. Tính xs để dừng lại ở lần thứ 3.

Giải:

$$1 - \left(\frac{26}{36} + \frac{10}{36} * \frac{26}{36} \right) = 0.0772$$

Câu 15: 20 người thì có 6 người hút thuốc. Tỷ lệ viêm họng ở người hút thuốc là 60%, ở người không hút là 10%. Khám ngẫu nhiên 1 người. Nếu người này không viêm họng thì xs người này hút thuốc là bao nhiêu?

Giải:

$$\frac{\frac{6}{20} * 40\%}{\frac{6}{20} * 40\% + \frac{14}{20} * 90\%} = 0.1600$$

Câu 16: Túi chứa 11 trắng và 6 đen. A và B lần lượt rút (rút xong không cho vào lại). Trò chơi kết thúc khi có người rút trúng đen và người đó thua cuộc. Tính xs người rút trước thắng.

Giải:

$$\sum_{x=1}^6 \left(\frac{11C(2x-1)}{17C(2x-1)} * \frac{6C1}{(18-2x)C1} \right) = 0.3959$$

Câu 17: Mỗi kiện hàng 45 sản phẩm, trong đó có 3 phế phẩm. Khách sẽ nhận kiện hàng nếu lấy ngẫu nhiên 2 sản phẩm thì cả 2 sản phẩm đều là tốt. Khách hàng kiểm tra 4 kiện hàng. Gọi X là số kiện hàng khách nhận. Tìm D(X).

Giải:

$$\frac{42C2}{45C2} \rightarrow A$$

$$\sum_{x=0}^4 \left(4CX * A^x * (1-A)^{4-x} * X^2 \right) \rightarrow B$$

$$\sum_{x=0}^4 \left(4CX * A^x * (1-A)^{4-x} * X \right) \rightarrow C$$

$$B - C^2 = 0.4533$$

Xem thêm rất nhiều tài liệu tại facebook.com/groups/tailieubachkhoa

Câu 18: 20 kiện hàng, mỗi kiện hàng 100 sản phẩm. Trong đó có 8 kiện loại 1 có 3 phế phẩm, 7 kiện loại 2 có 4 phế phẩm, 5 kiện loại 3 có 5 phế phẩm. Lấy ngẫu nhiên 1 kiện, từ đó lấy ngẫu nhiên 1 sản phẩm. Tính xs sản phẩm lấy ra thuộc kiện loại 2 biết đó là phế phẩm.

Giải:

$$\frac{\frac{7}{20} * \frac{4}{100}}{\frac{8}{20} * \frac{3}{100} + \frac{7}{20} * \frac{4}{100} + \frac{5}{20} * \frac{5}{100}} = 0.3636$$

Câu 19: ĐLNN X có phân bố đều trên đoạn $[-1, 3]$. Tính $P\{X^2 < 5\}$.

Giải:

$$\int_{-1}^{\sqrt{5}} \frac{1}{4} = 0.8090$$

Câu 20: 30 sản phẩm trong đó có 18 phế phẩm. Chia đều thành 3 phần bằng nhau. Tính xs để mỗi phần đều có 6 phế phẩm.

Giải:

$$\frac{18C6 * 12C4}{30C10} * \frac{12C6 * 8C4}{20C10} = 0.1071$$

CHÚC CÁC BẠN THI TỐT

(Và đừng bị troll :v)

TÀI LIỆU SƯU TẬP

BỞI HCMUT-CNCP