

Ôn tập xác suất thống kê

Ngày 9 tháng 11 năm 2017

Câu 1. Xác suất có bệnh của những người chờ khám bệnh tại 1 bệnh viện là 12%. Khám lần lượt 20 người này, hỏi xác suất có ít nhất 2 người bị bệnh là bao nhiêu?

- A. $p = 0,2891$. B. $p = 0,7109$. C. $p = 0,3891$. D. $p = 0,6109$.

Câu 2. Xác suất có bệnh của những người chờ khám bệnh tại 1 bệnh viện là 72%. Khám lần lượt 61 người này, hỏi khả năng cao nhất có mấy người bị bệnh ?

- A. 41 người. B. 42 người. C. 43 người. D. 44 người.

Câu 3. Một thùng bia có 24 chai trong đó để lẫn 3 chai quá hạn sử dụng. Chọn ngẫu nhiên từ thùng đó ra 4 chai bia (chọn 1 lần). Xác suất chọn được cả 4 chai bia không quá hạn sử dụng là:

- A. $p = 0,4123$. B. $p = 0,5868$. C. $p = 0,4368$. D. $p = 0,5632$.

Câu 4. Một trạm điện thoại trung bình nhận được 100 cuộc gọi trong 1 giờ. Xác suất để trạm nhận được nhiều hơn 2 cuộc gọi trong 1 phút là:

- A. $p = 0,5121$. B. $p = 0,4811$. C. $p = 0,4963$. D. $p = 0,2623$.

Câu 5. Một rổ mận có 100 trái trong đó có 10 trái bị hư. Chọn ngẫu nhiên từ rổ đó ra 4 trái (chọn 1 lần). Gọi X là số trái mận hư chọn phải. Giá trị của $\mathbb{E}X$ và $\mathbb{V}arX$ là:

- A. $\mathbb{E}X = 0,4$; $\mathbb{V}arX = 0,3491$. B. $\mathbb{E}X = 0,4$; $\mathbb{V}arX = 0,3713$.
C. $\mathbb{E}X = 0,4$; $\mathbb{V}arX = 0,3713$. D. $\mathbb{E}X = 0,4$; $\mathbb{V}arX = 0,3713$.

Câu 6. Điểm Toeic của sinh viên sắp tốt nghiệp ở trường đại học có phân phối chuẩn với giá trị trung bình 560 và độ lệch chuẩn 78. Tỷ lệ sinh viên có điểm Toeic trên 500 là:

- A. 78,12%. B. 74,50%. C. 77,94%. D. 27,94%.

Câu 7. Một khách sạn có 500 phòng, nhận đặt chỗ của 585 khách hàng vào ngày 2/9 vì theo kinh nghiệm của những năm trước cho thấy xác suất một khách hàng đặt chỗ nhưng không đến là 0,15. Biết mỗi khách đặt 1 phòng, tính xác suất có 498 khách đặt chỗ và đến nhận phòng vào ngày 2/9 ?

- A. 0,146. B. 0,126. C. 0,096. D. 0,046.

Câu 8. Một khách sạn có 500 phòng, nhận đặt chỗ của 585 khách hàng vào ngày 2/9 vì theo kinh nghiệm của những năm trước cho thấy xác suất một khách hàng đặt chỗ nhưng không đến là 0,15. Biết mỗi khách đặt 1 phòng, tính xác suất có từ 494 đến 499 khách đặt chỗ và đến nhận phòng vào ngày 2/9 ?

- A. 0,0273. B. 0,1273. C. 0,2273. D. 0,3273.

Câu 9. Trong một kho lúa giống có tỉ lệ hạt lúa lai là 2%. Tính xác suất sao cho khi chọn lần lượt 1000 hạt lúa giống trong kho thì có từ 17 đến 19 hạt lúa lai ?

- A. 0,1607. B. 0,2492. C. 0,1732. D. 0,0341.

Câu 10. Thời gian đi từ nhà đến trường của sinh viên A là một biến ngẫu nhiên X (phút) có phân phối chuẩn. Biết rằng 65% số ngày A đến trường mất hơn 20 phút và 8% số ngày mất hơn 30 phút. Giả sử A xuất phát từ nhà trước giờ vào học 25 phút. Xác suất để A muộn học là:

- A. 0,1950. B. 0,2950. C. 0,2050. D. 0,2550.

Câu 11. Đo đường kính X (cm) của 100 trục máy do nhà máy A sản xuất thì được bảng số liệu:

$X(cm)$	9,75	9,80	9,85	9,90
Số trục máy	5	37	42	16

Biết rằng trục máy có đường kính lớn hơn 9,86cm là không đạt chuẩn. Sử dụng bảng trên để ước lượng tỷ lệ trục máy không đạt chuẩn của nhà máy A có độ chính xác $\varepsilon = 8\%$ thì đảm bảo độ tin cậy là bao nhiêu?

- A. 86,64%. B. 92,32%.
C. 92,32%. D. 92,32%.

Câu 12. Theo dõi sự phát triển chiều cao $X(m)$ của cây bạch đàn trồng trên đất phèn ở huyện A sau 1 năm tuổi, có kết quả:

X	2,75	3,25	3,75	4,25	4,75	5,25	5,75
Số cây	5	20	25	30	30	23	14

Biết chiều cao trung bình của cây bạch đàn sau 1 năm tuổi không quá 4,5m thì phải tiến hành kháng phèn. Kiểm định giả thuyết H_0 : "chiều cao trung bình cây bạch đàn ở huyện A cao 4,5m sau 1 năm tuổi" với mức ý nghĩa 5% có giá trị thống kê và kết luận là:

- A. $t = 1,7949$; không cần phải kháng phèn.
B. $t = 1,7949$; cần phải kháng phèn.
C. $t = 1,9794$; không cần phải kháng phèn.
D. $t = 1,9794$; cần phải kháng phèn.

Câu 13. Thu nhập của 80 hộ dân trong bản A là biến ngẫu nhiên X (triệu đồng/năm). Điều tra ngẫu nhiên về thu nhập của 40 hộ dân trong bản A, có bảng số liệu:

X	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0
Số hộ	6	11	13	7	3

Biết rằng hộ dân có thu nhập không vượt quá 7,2 triệu đồng/năm là hộ thuộc diện nghèo. Chính quyền địa phương muốn áp dụng chính sách mới nhằm giảm tỷ lệ hộ nghèo xuống còn 70%. Kiểm định giả thuyết H_0 : "tỷ lệ hộ dân nghèo ở bản A là 70%", với mức ý nghĩa 5% có giá trị thống kê t và kết luận là:

- A. $t = 0,6901$; chính sách mới không có tác dụng.
B. $t = 0,6901$; chính sách mới có tác dụng tốt.
C. $t = 1,9634$; chính sách mới không có tác dụng.
D. $t = 1,9634$; chính sách mới có tác dụng tốt.

Câu 14. Khảo sát điểm thi môn xác suất thống kê của sinh viên khoa X, người ta tiến hành lấy mẫu ngẫu nhiên một số sinh viên và được số liệu:

X	0 – 2	2 – 4	4 – 6	6 – 8	8 – 10
Số sinh viên	4	20	54	39	4

Sinh viên có điểm thi dưới 4 thì không đạt môn học. Khảo sát tương tự 100 sinh viên ở khoa Y thì có 27 sinh viên không đạt môn xác suất thống kê. Giá trị thống kê t trong kiểm định giả thuyết H : “Tỷ lệ sinh viên không đạt môn xác suất thống kê ở hai khoa là như nhau” là:

- A. $t = 1,2584$; Tỷ lệ sinh viên không đạt môn xác suất thống kê ở hai khoa là như nhau với mức ý nghĩa 5%.
- B. $t = 1,2584$; Tỷ lệ sinh viên không đạt môn xác suất thống kê khoa X lớn hơn với mức ý nghĩa 1%.
- C. $t = 2,2584$; Tỷ lệ sinh viên không đạt môn xác suất thống kê ở hai khoa là như nhau với mức ý nghĩa 1%.
- D. $t = 2,2584$; Tỷ lệ sinh viên không đạt môn xác suất thống kê khoa Y lớn hơn với mức ý nghĩa 1%.

Câu 15. Để đánh giá mức tiêu thụ điện $X(\text{kw}/\text{tháng})$ của dân cư trong vùng A, công ty điện lực tiến hành kiểm tra ngẫu nhiên 400 hộ thì có kết quả:

X	0-100	100-200	200-300	300-400	400-500	500-600
Số hộ	20	110	150	64	46	10

Hãy ước lượng mức tiêu thụ điện trung bình của mỗi hộ dân ở vùng A trong 1 tháng với độ tin cậy 97%?

- A. (237,557kw; 265,443kw).
- B. (246,557kw; 271,443kw).
- C. (246,557kw; 271,443kw).
- D. (246,557kw; 271,443kw).

Câu 16. Kết quả khảo sát về hàm lượng Vitamin của loại trái cây X, người ta thu được bảng số liệu:

Hàm lượng(%)	6 – 7	7 – 8	8 – 9	9 – 10	10 – 11	11 – 12
Số trái	5	10	20	35	25	5

Những trái cây có hàm lượng Vitamin trên 10% là trái cây loại I. Hãy ước lượng tỷ lệ trái cây loại I với độ tin cậy 99%?

- A. Từ 18,18% đến 41,82%.
- B. Từ 19,44% đến 40,23%.
- C. Từ 19,44% đến 40,23%.
- D. Từ 19,44% đến 40,23%.

Câu 17. Để ước lượng doanh thu $X(\text{triệu đồng}/\text{tháng})$ của 1 công ty gồm 380 cửa hàng trên toàn quốc trong 1 tháng, người ta kiểm tra ngẫu nhiên 10% số cửa hàng và có bảng doanh thu trong 1 tháng:

Doanh thu	190-210	210-230	230-250	250-270
Số cửa hàng	8	16	12	2

Sử dụng bảng doanh thu trên để ước lượng doanh thu trung bình của các cửa hàng của công ty trong 1 tháng có độ chính xác là 5,6365 triệu đồng thì đảm bảo độ tin cậy là bao nhiêu?

- A. 94,24%. B. 96,06%. C. 97,89%. D. 98,26%.

Câu 18. Khảo sát về thời gian tự học (giờ/tuần) của sinh viên hệ chính quy ở trường đại học A trong học kỳ này. Tiến hành lấy mẫu, người ta thu được bảng số liệu:

Thời gian	3 – 5	5 – 7	7 – 9	9 – 11	11 – 13
Số sinh viên	5	14	16	8	6

Những sinh viên có thời gian tự học từ 9(giờ/tuần) trở lên gọi là sinh viên “chăm học”. Để ước lượng tỷ lệ sinh viên “chăm học” với độ tin cậy 95% và độ chính xác nhỏ hơn $\varepsilon = 0,12$ thì cỡ mẫu nhỏ nhất là:

- A. 50. B. 60. C. 65. D. 55.

Câu 19. Điều tra năng suất lúa (tấn/ha) ở địa phương A, ta có bảng số liệu sau:

Năng suất	3 – 4	4 – 5	5 – 6	6 – 7	7 – 8
Số thửa	7	50	45	32	10

Khảo sát năng suất lúa của địa phương B. Lấy mẫu cỡ 225 và người ta tính được độ lệch chuẩn của mẫu có hiệu chỉnh là 2(tấn/ha) và trung bình mẫu là 6(tấn/ha). Giá trị thống kê t để kiểm định giả thuyết H_0 : “năng suất lúa trung bình hai địa phương A, B là như nhau” là:

- A. $t = 1,6881$; năng suất lúa trung bình hai địa phương A, B là như nhau với mức ý nghĩa 5%.
 B. $t = 1,6881$; năng suất lúa trung bình hai địa phương A cao hơn B với mức ý nghĩa 5%.
 C. $t = 3,6881$; năng suất lúa trung bình hai địa phương A, B là như nhau với mức ý nghĩa 5%.
 D. $t = 3,6881$; năng suất lúa trung bình hai địa phương A thấp hơn B với mức ý nghĩa 5%.

Câu 20. Khảo sát chiều cao (m) của nữ thanh niên ở TP. HCM bằng cách lấy mẫu ngẫu nhiên và thu được số liệu như sau:

Chiều cao	1,475-1,525	1,525-1,575	1,575-1,625	1,625-1,675	1,675-1,725
Số người	7	27	41	36	10

Những nữ thanh niên có chiều cao từ 1,625 m trở lên gọi là nữ thanh niên cao. Để ước lượng tỷ lệ nữ thanh niên cao ở TP.HCM với độ tin cậy 95% và độ chính xác nhỏ hơn $\varepsilon = 0,08$ thì cỡ mẫu nhỏ nhất là:

- A. 122. B. 132. C. 152. D. 142.

Đáp án tham khảo

1 B

5 A

9 B

13 A

17 B

2 D

6 C

10 A

14 A

18 D

3 D

7 D

11 D

15 B

19 D

4 D

8 C

12 B

16 A

20 D