

ĐỀ ÔN TẬP SỐ: 123

Câu 1: Khảo sát 7 cây về chiều cao (X - cm) và đường kính (Y -cm) của một loại cây, ta có số liệu sau:

$$\sum X = 284; \sum X^2 = 12322; \sum Y = 48; \sum Y^2 = 352; \sum XY = 2071.$$

Phương trình hồi quy tuyến tính ước lượng của đường kính theo chiều cao là:

- A. $\hat{Y} = 0,77 + 0,15X$ B. $\hat{Y} = 0,15 + 0,77X$
C. $\hat{Y} = 1,62 + 0,15X$ D. $\hat{Y} = 0,77 + 0,91X$

Câu 2: Dữ liệu đưa ra dưới đây là từ Investment Company Institute (đơn vị tính: tỷ USD):

Năm	1991	1992	1993	1994	1995
Vốn cổ phần	41	54	77	83	117
Quỹ thị trường tiền tệ	186	220	179	234	244

Dựa vào hệ số góc của phương trình hồi quy tuyến tính ước lượng vốn cổ phần theo quỹ thị trường tiền tệ, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Nếu vốn cổ phần tăng thêm 1 tỷ USD thì trung bình quỹ thị trường tiền tệ tăng khoảng 0,65 tỷ USD.
B. Nếu quỹ thị trường tiền tệ tăng thêm 1 % thì trung bình vốn cổ phần tăng khoảng 0,66 %.
C. Nếu vốn cổ phần tăng thêm 1 tỷ USD thì trung bình quỹ thị trường tiền tệ tăng khoảng 0,43 tỷ USD.
D. Nếu quỹ thị trường tiền tệ tăng thêm 1 tỷ USD thì trung bình vốn cổ phần tăng khoảng 0,65 tỷ USD.

Câu 3: Lấy mẫu 8 căn nhà bán được trong năm qua ở một thành phố được số liệu sau:

Diện tích (100 m ²)	1,4	1,3	1,2	1,1	1,4	1,0	0,8	1,5
Giá bán (triệu đồng/m ²)	100	110	105	120	80	105	85	80

Dùng phương trình hồi quy tuyến tính ước lượng của giá bán theo diện tích nhà, hãy dự báo giá bán trung bình 1 m² khi diện tích nhà là 130 m².

- A. 98,93 triệu đồng B. 95,16 triệu đồng
C. 99,84 triệu đồng D. 96,57 triệu đồng

Câu 4: Cho X là biến ngẫu nhiên có bảng phân phối xác suất:

X	1	2	3	4
P	0,15	0,25	0,4	0,2

Độ lệch chuẩn của X là:

- A. 2,65 B. 0,963
C. 0,928 D. 1,97

Câu 5: Cho X là biến ngẫu nhiên có bảng phân phối xác suất:

X	-1	0	2	4	5
P	0,15	0,1	0,45	0,05	0,25

Giá trị của $P(0 < X \leq 4)$ là:

- A. 0,5 B. 0,6
C. 0,45 D. 0,75

Câu 6: Tỷ lệ nữ trong một vùng là 60%. Chọn ngẫu nhiên 20 người trong vùng này. Gọi X là số nữ có trong 20 người chọn ra. Tính $P(X \leq 15)$.

- A. 0,186 B. 0,652
C. 0,949 D. 0,428

Câu 7: Tại bệnh viện A trung bình 3 giờ có 9 ca mổ. Tính xác suất để trong 1 giờ bệnh viện A có 5 ca mổ.

- A. 0,79
C. 0,10
B. 0,20
D. 0,02

Câu 8: Một lô hàng có 10 sản phẩm, trong đó có 6 sản phẩm tốt. Lấy ngẫu nhiên từ lô hàng ra 5 sản phẩm. Tính xác suất để có đúng 3 sản phẩm tốt trong 5 sản phẩm được lấy ra.

- A. 0,35
C. 0,26
B. 0,48
D. 0,42

Câu 9: Trọng lượng của một loại gia súc trong một trại chăn nuôi là một biến ngẫu nhiên có phân phối chuẩn, với trung bình 80kg và độ lệch chuẩn 10kg. Những con có trọng lượng từ 70kg đến 90kg được gọi là đạt tiêu chuẩn. Chọn ngẫu nhiên một con, tính xác suất để con gia súc này là con đạt tiêu chuẩn.

- A. 0,84
C. 0,16
B. 0,68
D. 0,88

Câu 10: Giả sử X là biến ngẫu nhiên có phân phối chuẩn với trung bình 2000 và độ lệch chuẩn 250. Hãy tìm a sao cho $P(X > a) = 0,4$.

- A. 2063
C. 1870
B. 1900
D. 1680

Câu 11: Tỷ lệ thanh niên đã tốt nghiệp THPT của quận A là 75%. Trong đợt tuyển quân đi nghĩa vụ quân sự, quận A đã gọi ngẫu nhiên 400 thanh niên. Tính xác suất để có hơn 300 thanh niên đã tốt nghiệp THPT.

- A. 0,86
C. 0,72
B. 0,45
D. 0,48

Câu 12: Một ngân hàng muốn tìm hiểu thời gian (X giây) thực hiện xong một dịch vụ của các máy ATM, ngân hàng đã tiến hành khảo sát một mẫu ngẫu nhiên một số khách hàng sử dụng dịch vụ ATM và nhận được số liệu sau:

X	30	35	45	50	60	75
Số khách hàng	4	8	15	10	10	2

Tính thời gian trung bình của mẫu trên .

- A. 45,29
C. 54,71
B. 57,62
D. 47,45

Câu 13: Để ước lượng trung bình một chỉ tiêu, người ta xét một mẫu ngẫu nhiên kích thước $n = 100$ trên tổng thể có phân phối chuẩn và phương sai là 1,69. Nếu biết độ tin cậy của khoảng ước lượng trung bình là 97% thì độ chính xác ε là:

- A. 0,52
C. 0,28
B. 2,17
D. 1,68

Câu 14: Ở một trang trại người ta cân thử 145 trái của một loại cây đang lúc thu hoạch, được trọng lượng trung bình mẫu là 255 gram và phương sai mẫu là 23 gram². Hãy ước lượng khoảng trọng lượng trung bình của loại trái cây trên với độ tin cậy 95%.

- A. (250,6; 260,9)
C. (251,5; 256,1)
B. (254,2; 255,8)
D. (251,7; 261,3)

Câu 15: Trong bài toán ước lượng khoảng cho trung bình một tổng thể có phân phối chuẩn. Nếu chọn một mẫu kích thước $n = 80$, độ chính xác $\varepsilon = 0,9$ và độ lệch chuẩn mẫu là 3,5, khi đó độ tin cậy γ là:

- A. 0,98
C. 0,96
B. 0,94
D. 0,92

Câu 16: Kiểm tra ngẫu nhiên 300 sản phẩm của một phân xưởng thì có 250 sản phẩm loại I. Hãy tính độ chính xác (sai số) của ước lượng tỉ lệ sản phẩm loại I với độ tin cậy 96%.

- A. 0,044
C. 0,024
B. 0,032
D. 0,016

Câu 17: Ở một trang trại người ta cân thử 145 trái của một loại cây đang lúc thu hoạch thấy có 35 trái có trọng lượng cao. Với độ tin cậy 98%, xác định khoảng ước lượng cho tỉ lệ của trái cây có trọng lượng cao.

- A. (0,18; 0,34)
C. (0,19; 0,35)
B. (0,17; 0,36)
D. (0,16; 0,32)

Câu 18: Tỷ lệ phế phẩm của một lô hàng là 20%. Muốn ước lượng tỷ lệ sản phẩm tốt của một lô hàng với độ chính xác 0,05 và độ tin cậy 95% thì cần kiểm tra bao nhiêu sản phẩm.

- A. 240
B. 226
C. 246
D. 252

Câu 19: Trọng lượng của 1 hộp sản phẩm do dây chuyền tự động đóng gói là 100g, độ lệch chuẩn 0,8g. Sau một thời gian sản xuất, người ta nghi ngờ trọng lượng sản phẩm có xu hướng tăng lên. Kiểm tra 60 sản phẩm tính được trọng lượng trung bình là 100,2g. Với độ tin cậy 99%, hãy đặt giả thuyết kiểm định cho bài toán.

- A. $H_0: \mu = 100, H_1: \mu \neq 100$
B. $H_0: \mu = 100, H_1: \mu > 100$
C. $H_0: \mu > 100, H_1: \mu \leq 100$
D. $H_0: \mu \geq 100, H_1: \mu < 100$

Câu 20: Khảo sát về doanh thu X (triệu đồng) trong một ngày của một cửa hàng được số liệu mẫu như sau:

$$n=107; \bar{X}=28,52; S=2,68$$

Có thể cho rằng doanh thu trung bình một ngày của cửa hàng là 30 triệu đồng được không? Với mức ý nghĩa 0,04.

- A. Giá trị kiểm định bằng - 5,7 và không chấp nhận ý kiến trên.
B. Giá trị kiểm định bằng - 5,7 và chấp nhận ý kiến trên.
C. Giá trị kiểm định bằng - 3,3 và chấp nhận ý kiến trên.
D. Giá trị kiểm định bằng - 3,3 và không chấp nhận ý kiến trên.

Câu 21: Khảo sát về số gạo (X) bán hàng ngày tại một cửa hàng, người ta được số liệu mẫu sau: .

$$n=115; \bar{X}=174,11; s=23,85$$

Quản lý cửa hàng cho rằng lượng gạo bán trung bình mỗi ngày của cửa hàng là 170 kg thì có chấp nhận được không? Hãy tính giá trị kiểm định này.

- A. -1,62
B. 2,32
C. 1,85
D. 1,82

Câu 22: Theo báo cáo, tỉ lệ hàng phế phẩm trong kho là 12%. Kiểm tra ngẫu nhiên 100 sản phẩm thấy có 13 phế phẩm. Với mức ý nghĩa 5% thì báo cáo trên có đáng tin cậy không? Hãy đặt giả thuyết kiểm định cho bài toán.

- A. $H_0: p=0,12, H_1: p < 0,12$
B. $H_0: p=0,12, H_1: p > 0,12$
C. $H_0: p \leq 0,12, H_1: p > 0,12$
D. $H_0: p=0,12, H_1: p \neq 0,12$

Câu 23: Khảo sát 110 công nhân về thu nhập tại một doanh nghiệp, thấy có 80 người thu nhập cao. Giám đốc doanh nghiệp này cho biết tỷ lệ công nhân có thu nhập cao là 85%. Với mức ý nghĩa 5%, hãy chọn câu trả lời đúng.

- A. Giá trị kiểm định bằng - 3,6 và ý kiến Giám đốc đúng.
B. Giá trị kiểm định bằng - 2,27 và ý kiến Giám đốc sai.
C. Giá trị kiểm định bằng - 3,6 và ý kiến Giám đốc sai.
D. Giá trị kiểm định bằng - 2,27 và ý kiến Giám đốc đúng.

Câu 24: Đo đường kính của 176 chi tiết máy thì thấy có 135 chi tiết đạt chuẩn. Có thể cho rằng tỷ lệ chi tiết đạt chuẩn là 80% được không? Tính giá trị kiểm định cho nhận định này.

- A. -1,76
B. 1,12
C. -2,36
D. -1,09

Câu 25: Độ bền của một loại dây thép sản xuất theo công nghệ cũ là 150. Sau khi cải tiến kỹ thuật người ta lấy một mẫu sợi dây thép để thử độ bền thì thấy độ bền trung bình là 185 và độ lệch chuẩn 25. Với giả thuyết $H_1: \mu > 150$, người ta tính được p-value = 0,045. Với mức ý nghĩa 0,05, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. p-value = 0,045 < 0,05 nên ta có thể nói công nghệ mới không tốt hơn công nghệ cũ.
B. p-value = 0,045 < 0,05 nên ta chưa thể kết luận được.
C. p-value = 0,045 < 0,05 nên ta có thể nói công nghệ mới tốt hơn công nghệ cũ.
D. p-value = 0,045 < 0,05 nên ta bác bỏ H_1 .

----- HẾT -----