

CÁC BÀI TẬP ÔN THI MÔN “THỐNG KÊ TRONG CHĂN NUÔI THÚ Y”

1- Có những cặp vợ chồng dự định sinh 3 người con. Tìm xác suất họ sinh được:

a/ 2 người con trai

b/Không qua 1 con trai

c/Không ít hơn 1 con trai

Biết rằng xác suất sinh con trai hay con gái là 0,50

ĐÁP SỐ: a/ 0,375; b/ 0,50 ; c/ 0,875

2- Xác suất lúa giống bị lép là 0,006. Tìm xác suất sao cho trong 1000 hạt lúa giống có:

a/ Không nhỏ hơn 3 hạt lép

b/ Có đúng 6 hạt lép

c/ Có không lớn hơn 16 hạt lép

ĐÁP SỐ: a/ 0,9380; b/ 0,1606 ; c/ 0,9998

3- Tỷ lệ gà đẻ trứng trong thời gian khảo sát là 60% (0,6). Một hộ nuôi 15 gà. Tính xác

suất đẻ trong 1 ngày:

a/ Không gà nào đẻ

b/ Cả 15 gà đều đẻ

c/ Có ít nhất 1 gà đẻ

d/ Có ít nhất 2 gà đẻ

e/ Nếu mỗi ngày muốn có trung bình 100 trứng gà thì hộ này phải nuôi tới thiểu bao

nhieu gà?

ĐÁP SỐ: a/ P (x = 0) = 0,000001

b/ P (x = 15) = 0,00047

c/ P (x ≥ 1) = 1 - P (x = 0) = 0,9999

d/ P (x ≥ 2) = 1 - [P (x = 0) + P (x = 1)] = 0,000018

e/ n = 100/0,60 = 167 gà

4-Trồng lượng heo thịt của 1 trại chăn nuôi là 1 đại lượng ngẫu nhiên có phân phối chuẩn

với trung lượng trung bình là 100kg và phương sai là 49. Heo thịt được gọi là loài A nếu

trọng lượng lớn hơn 121kg, loài B có trọng lượng từ 114 – 121kg và loài C là loài còn lại.

Tính tỉ lệ heo thịt loài A, B và C ?

ĐÁP SỐ

Ta có $\mu = 100\text{kg}$; $\sigma^2 = 49$ suy ra $\sigma = 7\text{kg}$

Áp dụng các công thức cuối trang 46 trong giáo trình

- Tỷ lệ heo thịt loài A là 0,13%

- Tỷ lệ heo thịt loài B là 2,15%

- Tỷ lệ heo thịt loài C là 97,72% (100% - 0,13%-2,15%)

5-Trồng lượng heo thịt của 1 trại chăn nuôi là 1 đại lượng ngẫu nhiên có phân phối chuẩn

với trung lượng trung bình là 110kg và phương sai là 36kg. Heo thịt được gọi là loài A

nếu trọng lượng lớn hơn 122kg, loài B có trọng lượng từ 113 – 122kg và loài C là loài

còn lại. Tính tỉ lệ heo thịt loài A, B và C ?

ĐÁP SỐ

- Tỷ lệ heo thịt loài A là 2,28%

- Tỷ lệ heo thịt loài B là 28,50%

- Tỷ lệ heo thịt loài C là 69,15%

6- Chiều cao của nam thanh niên trưởng thành có phân phối theo qui luật chuẩn với trung

binh là 160 cm và phương sai là 36.

a) Tìm xác suất để chọn được một nam thanh niên có chiều cao nằm trong khoảng từ

158 - 162 cm ?

b) Tìm xác suất để khi lấy ngẫu nhiên 4 nam thì gặp đúng 1 người có chiều cao nằm

trong khoảng đó ?

ĐÁP SỐ

a/ Ta có $\mu = 160\text{cm}$; $\sigma^2 = 36$ suy ra $\sigma = 6\text{cm}$

Áp dụng các công thức tính

Xác suất chọn được 1 thanh niên có chiều cao trong khoảng 158 - 162 cm là

0,2586

b/ Xác suất chọn được đúng 1 thanh niên trong 4 thanh niên có chiều cao trong

khoảng 158 - 162 cm là 0,4214

7- Chiều cao của nam thanh niên trưởng thành có phân phối theo qui luật chuẩn với trung

binh là 165 cm và phương sai là 36.

a) Tìm xác suất để chọn được một nam thanh niên có chiều cao nằm trong khoảng từ

156 - 168 cm ?

b) Tìm xác suất để khi lấy ngẫu nhiên 3 nam thì gặp đúng một người có chiều cao nằm

trong khoảng đó ?

ĐÁP SỐ

a/ $p = 0,6247$

b/ $p = 0,2639$

8- Trong một ca làm việc, một máy tự động sản xuất được 200 sản phẩm. Xác suất để một

sản phẩm sản xuất được thuộc loại phế phẩm là 0,03.

a/ Trung bình trong một ca làm việc có bao nhiêu phế phẩm?

b/ Xác suất có số phế phẩm đó là bao nhiêu ?

ĐÁP SỐ

a/ $n = 200$ sản phẩm; $p = 0,03$

Số phế phẩm có trong 1 ca làm việc là:

Số phế phẩm = $200 \times 0,03 = 6$ phế phẩm

b/ Ta có $p = 0,03$; $p = 1 - 0,03 = 0,97$

$n = 200$; $k = 6$

Vậy $p = 0,163 \approx 16,30\%$

9- Trong một ca làm việc, một máy tự động sản xuất được 150 sản phẩm. Xác suất để một

sản phẩm sản xuất được thuộc loại phế phẩm là 0,04.

a/ Trung bình trong một ca làm việc có bao nhiêu phế phẩm?

b/ Xác suất có số phế phẩm đó là bao nhiêu ?

ĐÁP SỐ

a/ 6 phế phẩm

b/ $p = 0,1639 \approx 16,39\%$

10-Hãy tính kết quả trung bình số lượng vi sinh vật hiếu khí của thịt heo từ 15 mẫu thịt được khảo sát như sau (CFU/g thịt tươi): $10^6, 10^4, 10^2, 0, 10^1, 10^5, 0, 10^2, 10^2, 10^1, 10^4, 10^6, 10^1, 10^3, 10^2, 1, 5d$

ĐÁP SỐ

$$\text{Log } G = 2,6 \text{ suy ra } \overline{X} = \text{antilog } 2,6 = 398,1 \text{ CFU/g thịt}$$

11-Hãy tính kết quả trung bình số ký sinh trùng máu bò được ghi nhận trên 15 lam kính như sau (con): 185, 250, 1, 0, 100, 150, 0, 1, 300, 10, 55, 150, 10, 250, 96 ?

ĐÁP SỐ

$$\text{Log } G = 1,44 \text{ suy ra } \overline{X} = \text{antilog } 1,44 \approx 28 \text{ ký sinh trùng}$$

12-Cân mẫu 50 gà lúc 2 tuần tuổi của 1 trại chăn nuôi, có kết quả sau đây:

Trọng lượng (g)	Số gà (con)
30-50	2
50-70	4
70-90	7
90-110	12
110-130	14
130-150	8
150-170	3

a/Hãy tính các tham số thống kê \overline{X} , SD, SE, CV của dãy số liệu này?

b/Ước lượng khoảng tin cậy 99% của số trung bình tổng thể trọng lượng gà lúc 2 tuần tuổi?

c/ Theo tiêu chuẩn qui định của công ty chăn nuôi, trọng lượng gà con lúc 2 tuần tuổi trung bình phải đạt tới thiểu 90g. Hãy cho kết luận về tình hình chăn nuôi của trại gà này ?

ĐÁP SỐ

a/ Chỉ cần sử dụng máy tính bỏ túi tính \overline{X} và SD sau đó dùng công thức tính SE và CV
 $n = 50; \overline{X} = 107,20g; SD = 29,63g; SE = 4,19g$

b/ Khoảng tin cậy là $96,41 - 117,99 g$

c/ Căn tính trắc nghiệm t so sánh giữa số quan sát và số lý thuyết: $t^{TN} = 4,11$ và tra phụ lục t : trọng lượng gà con lúc 2 tuần tuổi của trại gà này là 107,20g cao hơn so với qui định của công ty là 90g. Sự khác biệt rất có ý nghĩa với $p < 0,001$.

13-Cân mẫu kiểm tra trọng lượng 15 gà con lúc 1 tuần tuổi ở 1 trại chăn nuôi có kết quả như sau (g): 75, 80, 65, 77, 82, 76, 78, 60, 65, 77, 80, 81, 84, 65, 75

a/Hãy tính các tham số thống kê \overline{X} , SD, SE, CV của dãy số liệu này?

b/Ước lượng trọng lượng lúc 1 tuần tuổi trung bình tổng thể với sai số 1%?

c/ Theo tiêu chuẩn qui định của công ty, trọng lượng gà con 1 tuần tuổi trung bình phải đạt tới thiểu 80g. Hãy cho kết luận về tình hình chăn nuôi của trại gà này?

ĐÁP SỐ

a/ $n = 15; \bar{X} = 74,67g; SD = 7,35g; SE = 1,90g;$

$CV = 9,84\%$

b/ Khoảng tin cậy là 69,01 – 80,32g

$c/ t_{n}^{*} = 2,81.$

14- Kiểm tra ngẫu nhiên trọng lượng 32 heo thịt của một trại chăn nuôi lúc 6 tháng tuổi (kg) cho thấy có phân phối chuẩn với kết quả như sau: 100, 95, 98, 76, 80, 85, 90, 73, 75, 90, 105, 85, 75, 70, 85, 89, 86, 78, 75, 100, 98, 90, 95, 86, 78, 72, 73, 84, 86, 99, 85, 78.

a/ Hãy tính các tham số thống kê: \bar{X} , SD và SE của dãy số liệu?

b/ Với độ tin cậy 95%, hãy ước lượng trọng lượng trung bình của 1 heo thịt lúc 6 tháng tuổi của trại chăn nuôi này?

ĐÁP SỐ: a/ $\bar{X} = 85,44 \text{ kg}; SD = 9,69 \text{ kg}; SE = 1,71 \text{ kg}$

b/ Khoảng tin cậy 95% (81,95 - 88,93) kg

15- Trọng lượng của 20 cá Trắm Cỏ của 1 ao nuôi có kết quả như sau (g): 250, 249, 251, 253, 248, 250, 250, 252, 257, 245, 248, 247, 249, 250, 280, 250, 247, 253, 256. Giả sử trọng lượng của cá là một đại lượng ngẫu nhiên có phân phối chuẩn.

a/ Hãy tính các tham số thống kê: \bar{X} , SD và SE của dãy số liệu?

b/ Với độ tin cậy 95%, hãy ước lượng trọng lượng trung bình của 1 cá Trắm Cỏ của ao này?

ĐÁP SỐ: a/ $\bar{X} = 251,70g; SD = 7,27g; SE = 1,63g$

b/ Khoảng tin cậy 95% (284,30 - 255,10) g

16- Kiểm tra 150 tấm lưới cá (loại 10 m) của một nhà máy dệt lưới. Kết quả ghi nhận được như sau:

Số khuyết tật ở mỗi tấm	Số tấm lưới cá kiểm tra
0	8
1	20
2	12
3	40
4	30
5	25
6	15

a/ Hãy tính các tham số thống kê: \bar{X} , SD và SE của dãy số liệu?

b/ Với độ tin cậy 95%, hãy ước lượng khoảng tin cậy số khuyết tật trung bình của 1 tấm lưới của nhà máy?

ĐÁP SỐ: a/ $\bar{X} = 3,327 \text{ khuyết tật}; SD = 1,665 \text{ khuyết tật}; SE = 0,136 \text{ khuyết tật}$

b/ Khoảng tin cậy 95% (3,058 - 3,595) khuyết tật

19- Kiểm tra 10 gà con um lúc 3 tuần tuổi có kết quả (g): 350, 360, 400, 250, 280, 300, 340, 370, 320, 400. Mức qui định của công ty gia cầm yêu cầu cho mỗi gà con um ở thời điểm này 350 g. Kết luận về tình hình nuôi gà của cơ sở này ra sao với độ tin cậy là 95%?

ĐÁP SỐ: $\bar{x} = 82,50$ g; SD = 13,47 g; SE = 0,82 g
 b/ Khoảng tin cậy 95% (80,36 – 84,65) g
 c/ $t_{TN} = 21,13$. Trọng lượng trung bình mức ông của vựa này đã thấp hơn so với yêu cầu ($p < 0,001$)

a/ Hãy tính các tham số thống kê: \bar{X} , SD và SE của dãy số liệu?
 b/ Hãy ước lượng trọng lượng trung bình của vựa bán buôn này với độ tin cậy 99%?
 c/ Theo yêu cầu tiêu chuẩn để đưa vào siêu thị bán, trọng lượng trung bình của 1 mức ông phải đạt tới thiểu 100g. Hãy cho kết luận về chất lượng mức ông của vựa bán buôn này?

Trọng lượng (g)	Số mức
40-50	2
50-60	11
60-70	25
70-80	74
80-90	87
90-100	43
110-120	16
120-130	4
130-140	3

18 -Cân kiểm tra trọng lượng của 265 mức ông ở một vựa bán buôn hàng biên được kết quả ở bảng sau :

ĐÁP SỐ: $\bar{x} = 101,20$ g; SD = 23,9 g; SE = 2,39 g
 b/ Khoảng tin cậy 95% (94,92 – 104,48) g

mức ông?
 b/ Với độ tin cậy 95%, hãy ước lượng khoảng tin cậy trọng lượng trung bình của 1 mức ông?
 a/ Hãy tính các tham số thống kê: \bar{X} , SD và SE của dãy số liệu?

Trọng lượng (g)	Số mức ông (con)
35 - 55	3
55 - 75	10
75 - 95	25
95 - 115	35
115 - 135	20
135 - 155	6
155 - 175	1

17 -Cân thử 100 cá bặc má từ một cần xé, có kết quả sau đây :

ĐÁP SỐ : $t^{TN} = 0,83$. Trọng lượng gà 3 tuần tuổi của cơ sở này khác biệt không có ý nghĩa so với mức qui định của công ty (đạt yêu cầu qui định của công ty) ($p > 0,05$).

20- So sánh trọng lượng trẻ sơ sinh khi mẹ không hút thuốc la và có hút thuốc la qua số liệu của bảng kết quả sau (kg)

- Không hút thuốc la : 3,99 ; 3,79 ; 3,60 ; 3,73 ; 3,21 ; 3,60 ; 4,08 ; 3,61 ; 3,83 ; 3,31 ; 4,13 ; 3,26 ; 3,54 ; 3,51 ; 2,71
 - Có hút thuốc la : 3,18 ; 2,84 ; 2,90 ; 3,27 ; 3,85 ; 3,52 ; 3,23 ; 2,76 ; 3,60 ; 3,75 ; 3,59 ; 3,63 ; 2,38 ; 2,34 ; 2,90

ĐÁP SỐ : $t^{TN} = 2,618$: trẻ sơ sinh có mẹ không hút thuốc có trọng lượng sơ sinh cao hơn so với có mẹ hút thuốc. Sự khác biệt có ý nghĩa với $p < 0,05$

21- So sánh huyết áp của 9 bệnh nhân béo phì và 11 người bình thường qua kết quả huyết áp được ghi nhận ở bảng dưới đây:

Bệnh nhân béo phì	Người bình thường
132	107
160	98
145	125
132	129
140	128
154	114
136	115
134	126
132	123
-	123
-	128

ĐÁP SỐ : $t^{TN} = 4,58$. Huyết áp của người béo phì cao hơn so với người bình thường. Sự khác biệt rất có ý nghĩa với $p < 0,001$.

22- Giả định phương sai tương đương, hãy so sánh trọng lượng lúc 180 ngày tuổi của heo thịt qua 2 lô thí nghiệm sử dụng thức ăn hỗn hợp khác nhau, có kết quả như sau:

Thức ăn	A	B
1	85	90
2	94	84
3	92	86
4	93	85
5	96	87
6	97	86
7	97	84
8	98	83
9	99	-
10	100	-

ĐÁP SỐ

Đầu tiên tính các tham số thống kê

Thực ăn A : $n = 10$; $\bar{X} = 95,10\text{kg}$; $SD = 4,38\text{kg}$; $SE = 1,4\text{kg}$

Thực ăn B : $n = 8$; $\bar{X} = 85,63\text{kg}$; $SD = 2,20\text{kg}$; $SE = 0,78\text{kg}$

Sau đó tính t-test nghiên cứu $t_{TN} = 5,56$ và tra phụ lục t ở độ tự do $v = 16$ và kết luận!

23- Phân tích 5 mẫu nước thải bằng 2 phương pháp X và Y. Hỏi sự khác biệt giữa kết quả độ pH giữa 2 phương pháp qua số liệu ghi nhận được ở bảng như sau :

STT mẫu nước	X	Y
1	5,5	6,0
2	5,0	5,6
3	6,0	6,1
4	6,2	6,3
5	5,8	6,7

ĐÁP SỐ

Đầu tiên tính các tham số thống kê

PP X : $n = 5$; $\bar{X} = 5,7$; $SD = 0,469$; $SE = 0,210$

PP Y : $n = 5$; $\bar{X} = 6,14$; $SD = 0,404$; $SE = 0,181$

Dùng công thức t-test nghiên cứu t_{TN} tương ứng số liệu bất cặp $t_{TN} = 2,86$ và tra phụ lục t ở độ tự do $v = 4$ và kết luận!

24- Để kiểm tra 2 sinh viên thực tập A và B. Giáo viên bộ môn cho mỗi người đếm

khuyến lác trong 12 hộp petri. Mỗi hộp được đếm 1 lần bởi A và 1 lần bởi B. Hỏi sự khác biệt giữa kết quả đếm của 2 sinh viên như thế nào, biết số liệu ghi nhận được qua

bảng sau (khuyến lác):

Stt hộp petri	Sinh viên A	Sinh viên B
1	328	211
2	207	131
3	85	53
4	203	239
5	328	282
6	102	69
7	186	151
8	421	380
9	144	83
10	117	108
11	125	84
12	166	153

ĐÁP SỐ : $t_{TN} = 3,62$. Kết quả đếm khuyến lác của 2 sinh viên khác biệt nhau rất có ý nghĩa với $p < 0,01$

29-Kiểm tra chất lượng sản phẩm do 3 nhà máy sản xuất hàng xuất khẩu thủy sản người ta ghi nhận được kết quả qua bảng sau :

ĐÁP SỐ: $\chi^2_{TN} = 11,43$. Không độc lập. Tỷ lệ khối bệnh giữa các phương pháp điều trị khác biệt nhau rất có ý nghĩa với $p < 0,001$.

Có thể kết luận các phương pháp điều trị trên có độc lập với tỷ lệ khối bệnh hay không ?

Không khối	121	131	85	104
Khối	29	39	35	56
Kết quả	A	B	C	D
Phương pháp				

dùng, kết quả như sau :

28-Đề danh gia khả năng điều trị bệnh ghe trên chó, 4 phương pháp điều trị được áp dụng, kết quả qua bảng sau :

ĐÁP SỐ: $\chi^2_{TN} = 3,3$ với $p > 0,05$

Tổng số	10	30	40	
Ngoài thành	8	12	20	
Nội thành	2	18	20	
Địa điểm	Có	Không	Tổng số	
Kết quả				

Luận kết quả qua việc lấy mẫu phân tích được qua bảng dưới đây:

27-Điều tra về việc có sử dụng formaldehyde (formol) trong chế biến bánh phở ở hai khu vực nội và ngoại thành của một số cơ sở sản xuất thuộc thành phố Hồ Chí Minh. Hãy kết luận kết quả qua việc lấy mẫu phân tích được qua bảng dưới đây:

ĐÁP SỐ: $\chi^2_{TN} = 5,316$ và tra phụ lục χ^2 ở độ tự do $v = 2$ và kết luận!

Số bò điều trị (con)	25	20	30
Số bò không khối bệnh (con)	22	16	24
Kết quả	A	B	C
Kháng sinh			

ghi nhận qua bảng như sau:

26- So sánh tỷ lệ chữa khỏi của 3 loại kháng sinh đối với bệnh viêm vú bò, kết quả được

Tính trắc nghiệm $\chi^2_{TN} = 10,60$ và tra phụ lục χ^2 ở độ tự do $v = 2$ và kết luận!

Số heo điều trị (con)	75	30	40
Số heo khối bệnh (con)	25	20	14
Kết quả	Z	Y	Z
Kháng sinh			

qua được ghi nhận như sau:

25- So sánh tỷ lệ chữa khỏi của 3 loại kháng sinh đối với bệnh viêm tử cung heo nái, kết

Hỏi chất lượng sản phẩm của 3 nhà máy có như nhau không?
ĐÁP SỐ : $\chi^2_{TN} = 2,201$. Chất lượng sản phẩm như nhau, tỉ lệ đất các loại trong cùng 1 nhà máy và tỉ lệ đất cùng một loại giữa các nhà máy khác biệt nhau không có ý nghĩa với $p > 0,05$.

Chất lượng	Nguồn hàng		
	Tốt	Đất yếu cầu	Phải chỉnh sửa lại
Nhà máy A	40	125	18
Nhà máy B	29	91	14
Nhà máy C	31	84	18
Thư phẩm			

