

## BÀI TẬP THỐNG KÊ

1. Một doanh nghiệp sản xuất có số liệu về thời gian từ khi đặt hàng đến khi giao hàng nh- sau (Đơn vị tính: ngày).

4      12      8      14      11      6      7      13      13      11  
11      20      5      19      10      15      24      7      28      6

- Hãy xây dựng bảng tần số phân bố và tính tần suất. Sử dụng khoảng cách tổ là 6 ngày.
- Dựa vào bảng tần số phân bố có kết luận gì về khả năng đáp ứng các đơn đặt hàng của doanh nghiệp.
- Doanh nghiệp muốn đảm bảo một nửa số chuyển giao hàng đ- ọc thực hiện trong 10 ngày. Vậy doanh nghiệp có đạt đ- ọc mục tiêu này không.

2. Có số liệu thu thập đ- ọc về trị giá của toàn bộ các hợp đồng xuất khẩu của công ty X đã thực hiện trong năm 2000 nh- sau: (đơn vị tính: nghìn USD)

56	23	15	14	78	59	89	12
25	32	26	66	58	45	33	36
56	57	39	46	45	48	92	29
38	71	65	63	50	37	58	38
24	28	48	38	55	44	26	88

Yêu cầu: Hãy phân tổ các hợp đồng đã thực hiện của công ty trong năm 2000 theo tiêu thức trị giá hợp đồng (sử dụng khoảng cách tổ là 16 nghìn USD) - tính DT bình quân,  $M_0$ ,  $M_e$  và  $\sigma$  của DN theo bảng phân tổ vừa lập

3. Có số liệu về độ tuổi và thu nhập của 10 lao động tại một doanh nghiệp nh- sau:

Tuổi	22	22	24	26	28	29	35	36	40	45
Thu nhập	700	750	740	800	760	800	900	820	850	1000

- Tính tuổi bình quân
- Tính thu nhập bình quân
- So sánh tính đại biểu của 2 số bình quân vừa tính đ- ọc
- Mô hình hoá mối liên hệ giữa độ tuổi và thu nhập của tổ CN trên

4. Có tài liệu phân tổ theo doanh thu bán hàng tại các CH của một công ty tháng 5/01 nh- sau:

Doanh thu bán hàng (triệu)	Số cửa hàng
0 - 25	1
25 - 50	18
50 - 65	12
65 - 80	4

- tính doanh thu bán hàng bình quân mỗi cửa hàng
- tính Mode, trung vị về khối l- ợng hàng hoá bán đ- ọc
- tính  $\sigma$  về khối l- ợng hàng hoá bán đ- ọc

5. Tình hình sản xuất của một đơn vị nh- sau:

Năng suất lao động (sp/ng- ời)	Số công nhân (ng- ời)
300-350	10
350-400	20
400-450	40
450-500	25
500 trở lên	5

- Hãy tính NSLĐ bình quân của công nhân toàn đơn vị
- Xác định Mode, trung vị và độ lệch chuẩn về NSLĐ bình quân

6. Có số liệu về năng suất lao động của công nhân và giá thành đơn vị sản phẩm tại 3 doanh nghiệp thuộc 1 tập đoàn nh- sau:

DN	Số CN (ng- ời)	NSLĐ bình quân (sp/h)	Giá thành (VND/sp)
A	200	250	20.000
B	300	260	19.500
C	500	280	19.000

- Tính năng suất lao động bình quân
- Tính giá thành bình quân cho cả 3 doanh nghiệp

7. Hai tổ công nhân — tổ 1 có 12 ng- ời và tổ 2 có 15 ng- ời — cùng sản xuất một loại sản phẩm trong 8 giờ. Thời gian hao phí để sx một sp bình quân của công nhân tổ 1 là 10 phút còn tổ 2 là 12 phút 30 giây. Hãy tính thời gian hao phí bình quân để sản xuất ra 1 sản phẩm của công nhân cả hai tổ.

8. Một doanh nghiệp muốn bán sản phẩm mới sang một số thị tr- ờng khác. Qua nghiên cứu, doanh nghiệp thấy rằngviệc bán sản phẩm này chỉ có thể có lãi nếu sản phẩm đó đ- ợc bán ở khu vực có ít nhất 500.000 hộ gia đình với chi tiêu của mỗi hộ dành cho sản phẩm đó ít nhất là 350 USD/năm.

Thị tr- ờng	Số hộ gia đình (triệu)	Chỉ tiêu (USD/năm)			
		TB cộng	Trung vị	Mốt	Độ lệch chuẩn
A	2,5	450	87	75	75
B	1,75	385	109	97	52
C	0,95	367	360	358	18
D	1	365	340	310	20
E	1,35	353	352	348	10

Dựa vào số liệu đã thu thập sau đây, hãy xác định doanh nghiệp này nên lựa chọn thị tr- ờng nào, không nên lựa chọn thị tr- ờng nào, thị tr- ờng nào nên xem xét thêm - giải thích

9. Có tài liệu về tình hình sản xuất kinh doanh của một doanh nghiệp trong tháng 5 năm 2001 nh- sau:

	Doanh thu bán hàng (nghìn VND)	Chi phí sản xuất (nghìn VND)	Số SP sản xuất đ- ợc (SP)	Năng suất LĐ (SP/ng- ời LĐ)
X- ưởng 1	234.000	161.200	52.000	260
X- ưởng 2	450.000	320.000	100.000	250
X- ưởng 3	387.000	279.500	86.000	215

- Xác định năng suất lao động bình quân toàn doanh nghiệp
- Xác định giá thành sản xuất bình quân toàn doanh nghiệp
- So sánh lợi nhuận thu về từ 3 x- ưởng (biết  $q_{\text{sản xuất}} = q_{\text{bán}}$ )
- Đánh giá hiệu quả sản xuất ở 3 x- ưởng và trên toàn doanh nghiệp

10. Có tài liệu về tình hình sản xuất của một doanh nghiệp nh- sau:

Chỉ tiêu	Tháng 1	Tháng 2	Tháng 3	Tháng 4
Doanh thu thực tế (triệu)	316,2	336	338	
Tỷ lệ % hoàn thành kế hoạch (%)	102	105	104	
Số công nhân ngày đầu tháng (ng- ời)	300	304	304	308

Hãy tính:

- Doanh thu thực tế bình quân mỗi tháng trong quý I
- Số công nhân bình quân từng tháng và cả quý I
- Năng suất lao động bình quân của công nhân trong từng tháng
- Năng suất lao động bình quân của công nhân mỗi tháng trong quý I
- Tỷ lệ % hoàn thành kế hoạch bình quân trong quý I

11. Có tài liệu về tình hình thu nhập bình quân ng- ời lao động của 3 nhà máy trong năm 2000 nh- sau:

Stt		Nhà máy A	Nhà máy B	Nhà máy C
1	Tháng 1	6	6	6
2	Tháng 2	3	7	5
3	Tháng 3	4	4	7
4	Tháng 4	7	5	8
5	Tháng 5	7	8	6
6	Tháng 6	5	5	7
7	Tháng 7	4	6	5
8	Tháng 8	9	4	6
10	Tháng 9	6	7	6
11	Tháng 10	5	8	7
12	Tháng 11	8	8	7
13	Tháng 12	14	10	8

**đơn vị tính : trăm nghìn VND**

- Tính thu nhập bình quân một ng- ời lao động/tháng mỗi nhà máy
- Tính độ lệch chuẩn về thu nhập
- Một ng- ời muốn xin làm việc tại 1 trong 3 nhà máy trên, với giả thiết là các điều kiện khác nh- nhau, ng- ời đó nên chọn nhà máy nào?

12. Có tài liệu về chi phí l- u thông và GTXK của một số hợp đồng của một công ty nh- sau:

CPLT (nghìn USD)	2.1	2.7	2.8	3.8	4.7	5.0	5.8	6.2	6.5	7.6
GTXK (nghìn USD)	320	420	430	520	700	700	750	920	1000	1150

- Xác định ph- ơng trình hồi quy biểu diễn mối quan hệ giữa CPLT và GTXK. Nêu ý nghĩa các tham số trong ph- ơng trình
- Đánh giá trình độ chặt chẽ của mối liên hệ
- Dự đoán chi phí l- u thông nếu GTXK là 1.300 (nghìn USD)

13. Có tài liệu theo dõi sản l- ợng và giá thành sản xuất của các doanh nghiệp nh- sau:

Sản l- ợng (nghìn sp)	10	20	30	40	50	60	70	80
Giá thành (nghìn VND/sp)	56	47	38	36	33	31	29	27

Y/c: Lập ph- ơng trình hồi quy biểu diễn mối liên hệ giữa sản l- ợng và giá thành; Đánh giá trình độ chặt chẽ của mối liên hệ

14. Có tài liệu theo dõi về chi phí nguyên vật liệu/sp, tiền l- ợng công nhân và giá thành sp tại các doanh nghiệp cùng kinh doanh một loại sp nh- sau:

Tiền l- ợng công nhân (triệu/kỳ)	1	1.2	1.25	1.27	1.30	1.32	1.35
Chi phí nguyên vật liệu (nghìn VND/sp)	5	5.3	5.5	6	6.7	6.9	7
Giá thành sản xuất (nghìn VND/sp)	6.5	6.9	7.2	7.8	8.3	8.9	9.2

Y/c: Lập ph- ơng trình hồi quy đa biến biểu diễn mối liên hệ giữa tiền l- ợng công nhân, chi phí nguyên vật liệu/sp và giá thành; Đánh giá trình độ chặt chẽ của mối liên hệ

15. Có tài liệu về một DN nh- sau:

Năm	93	94	95	96	97	98	99	00
Quy mô TSCĐ (10 tỷ VND)	0.80	0.87	0.95	1.02	1.11	1.21	1.30	1.40
Z (nghìn VND/sp)	4.97	4.41	3.61	3.23	3.10	3.05	3.03	3.01

- Lập ph- ơng trình hồi quy biểu diễn mối liên hệ thực tế giữa giá thành và quy mô TSCĐ. Đánh giá trình độ chặt chẽ của mối liên hệ
- DN dự định đầu t- một dây chuyền thiết bị công nghệ mới trị giá 20 tỷ VND trong năm 2001, hãy dự đoán giá thành năm 2001
- Mô hình hoá xu thế pt của quy mô TSCĐ theo thời gian

16. Có tài liệu theo dõi về độ tuổi và thu nhập của một nhóm công nhân nh- sau:

Tuổi (năm)	22	26	29	33	38	42	47	53	58	60
Thu nhập (10 nghìn VND)	70	80	100	120	160	180	185	190	180	175

Lập pt hồi quy biểu diễn mối liên hệ giữa tuổi đời và thu nhập của nhóm công nhân trên

17. Có số liệu về giá trị XK của một doanh nghiệp qua các năm nh- sau:

	Năm 1997 so với năm 1996	Năm 1998 so với năm 1997	Năm 1999 so với năm 1998	Năm 2000 so với năm 1999
% tăng giá trị XK	5	6,5	8	7

Cho biết thêm giá trị XK năm 1999 của doanh nghiệp là 5 triệu USD

- Xác định giá trị XK các năm 1996, 1997, 1998, 2000
- Phân tích sự biến động của GTXK của doanh nghiệp từ năm 1996 đến 2000 bằng DSTG
- Xác định hàm hồi quy mô tả biến động của GTXK theo thời gian
- Dự đoán GTXK năm 2001 và 2002 bằng 3 ph- ơng pháp

18. Có tài liệu về tình hình hoạt động của 1 doanh nghiệp nh- sau:

Năm	Lợi nhuận (nghìn USD)	Biến động so với năm tr- ớc			
		L- ợng tăng giảm tuyệt đối (nghìn USD)	Tốc độ phát triển (%)	Tốc độ tăng (%)	Giá trị tuyệt đối của 1 % tăng giảm (triệu VND)
1992				16,167	
1993	78,0	8,3			
1994				16,5	
1995		12,5			
1996					
1997			105,8		1,139
1998		8,8			
1999			105,3		

- Tính các số liệu còn thiếu
- Tính tốc độ phát triển bình quân hàng năm về lợi nhuận thời kỳ trên

19. Có tài liệu về tình hình sản xuất tại một doanh nghiệp nh- sau:

Sản phẩm	Giá thành đơn vị sản phẩm (nghìn VND)		Sản l- ợng (chiếc)	
	Kỳ gốc	Kỳ nghiên cứu	Kỳ gốc	Kỳ nghiên cứu
A	3200	3000	4000	4200
B	1800	1750	3100	3120
C	1400	1350	200	210

- Tính các chỉ số cá thể về giá thành và sản l- ợng
- Tính chỉ số chung về giá thành và sản l- ợng
- Phân tích biến động về chi phí sản xuất theo giá thành và sản l- ợng bằng HTCS

20. Có tài liệu về tình hình kinh doanh của một doanh nghiệp nh- sau:

Mặt hàng	Kỳ gốc			Kỳ nghiên cứu		
	GTXK (nghìn USD)	L- ợng XK (tấn)	Tổng chi phí XK (nghìn USD)	% tăng (giảm) GTXK	Iq (%)	Tổng chi phí XK (nghìn USD)
A	600	2000	560	+2.5	100	556
B	800	2500	775	-2.5	96	748.8
C	100	200	75	+ 20	108	82.2

- Xác định cơ cấu của hàng hoá XK
- Xác định các chỉ tiêu bình quân
- Xác định các chỉ số cá thể và chỉ số chung
- Phân tích sự biến động của GTXK do ảnh h- ợng của các nhân tố cấu thành bằng HTCS
- Phân tích sự biến động của tổng chi phí XK do ảnh h- ợng của các nhân tố cấu thành
- Phân tích sự biến động của lợi nhuận do ảnh h- ợng của các nhân tố cấu thành
- Đánh giá hiệu quả kinh doanh của doanh nghiệp

21. Có tài liệu về tình hình sản xuất tại một doanh nghiệp nh- sau:

Sản phẩm	Chi phí sản xuất kỳ nghiên cứu (tr. VND)	Giá thành đơn vị (nghìn VND)	
		Kỳ gốc	Kỳ nghiên cứu
A	180	4	3,6
B	75,6	6	6,3
C	540	7,5	6
D	47,5	5	4,75

Cho biết thêm tổng chi phí sản xuất kỳ gốc là 820 tr. VND

- Tính chỉ số giá thành cho từng loại sản phẩm
- Tính chỉ số chung về giá thành
- Tính chỉ số chung về sản l- ợng
- Lập HTCS và phân tích ảnh h- ợng của các yếu tố giá thành và sản l- ợng lên tổng chi phí sản xuất.

22. Có tài liệu về tình hình sản xuất của một doanh nghiệp nh- sau:

Mặt hàng	Giá trị xuất khẩu kỳ nghiên cứu (USD)	Giá xuất khẩu (USD/tấn)	
		Kỳ gốc	Kỳ nghiên cứu
A	100.000	120	150
B	630.000	400	360
C	476.000	620	527

Cho biết thêm tổng giá trị xuất khẩu kỳ gốc là 1.000.000 USD

Lập HTCS và phân tích ảnh h- ợng của các yếu tố giá xuất khẩu và l- ợng xuất khẩu lên tổng giá trị xuất khẩu

23. Có tài liệu về 3 doanh nghiệp cùng sản xuất một loại sản phẩm nh- sau:

Doanh nghiệp	Kỳ gốc		Kỳ nghiên cứu	
	Z (nghìn VND)	Q (chiếc)	Z (nghìn VND)	Q (chiếc)
A	2.000	600	1.850	1.000
B	2.100	800	2.000	1.100
C	2.500	700	2.400	300

- Phân tích biến động giá thành bình quân đơn vị sản phẩm chung của cả 3 doanh nghiệp do các nhân tố ảnh h- ởng
- Phân tích biến động tổng chi phí sản xuất của cả 3 doanh nghiệp do các nhân tố ảnh h- ởng

24. Có tài liệu theo dõi tình hình sản xuất kinh doanh của một doanh nghiệp xuất nhập khẩu nh- sau:

Mặt hàng	Kỳ gốc			Kỳ nghiên cứu		
	Giá xuất khẩu (USD/sp)	Giá thành xuất khẩu (USD/sp)	L- ợng xuất khẩu (sp)	Giá xuất khẩu (USD/sp)	Giá thành xuất khẩu (USD/sp)	L- ợng xuất khẩu (sp)
A	250	235	20.000	230	220	25.000
B	500	485	6.000	520	500	5.000
C	425	375	9.000	420	360	10.000

- Tính  $I_p$ ,  $I_z$ ,  $I_q$
- Lập HTCS phân tích sự biến động của GTXK do ảnh h- ởng của giá và l- ợng xuất khẩu
- Lập HTCS phân tích sự biến động của chi phí xuất khẩu do ảnh h- ởng của giá thành và l- ợng xuất khẩu
- Lập HTCS phân tích sự biến động của lợi nhuận xuất khẩu do ảnh h- ởng của lợi nhuận đơn vị và l- ợng xuất khẩu

25. Có tài liệu về tình hình SX - KD của 2 đơn vị sx thuộc 1 công ty qua 2 kì nh- sau:

	Kì gốc			Kì n/c		
	Doanh thu (\$)	Chi phí (\$)	NSLD bq (sp/CN)	% tăng DT	% tăng chi phí	NSLD bq (sp/CN)
A	450.000	342.000	250	5,8	3,5	287,5
B	550.000	407.000	250	10,4	12,8	300,0

Biết:  $q_{sx} = q_{bán}$  và  $p_0 = 25\$/sp$ ;  $p_1 = 23\$/sp$  chung cho cả công ty

Xác định các chỉ số chung ( $I_p$ ,  $I_Q$ ,  $I_{PQ}$ ,  $I_z$ ,  $I_{zQ}$ ,  $I_{NSLD}$ ,  $I_{NLực}$ ,  $I_{LN}$ )

26. Có số liệu về giá trị xuất khẩu của một doanh nghiệp qua các năm nh- sau:

Năm	1996	1997	1998	1999	2000
GTXK (nghìn USD)	1305				
L- ợng tăng/giảm tuyệt đối liên hoàn (nghìn USD)		135			
Tốc độ phát triển liên hoàn (lần)			1,09375		
Tốc độ tăng/giảm liên hoàn (lần)					0,0695
Giá trị tuyệt đối của 1% tăng giảm (nghìn USD)					16,83

- Điền những số liệu còn thiếu vào ô trống trong bảng.
- Tính tốc độ phát triển bình quân qua các năm
- Dự đoán giá trị xuất khẩu năm 2001 và 2002 của doanh nghiệp.

27. Có số liệu thống kê về tình hình kinh doanh của Tổng công ty X gồm 3 công ty trong năm 2000 nh- sau:

	Doanh thu (triệu VND)	Giá bán hàng hoá (VND/sp)	Giá thành (VND/sp)	Năng suất lao động bình quân (sp/ng- ời/năm)
Công ty A	15.000	12.000	9.500	10.000
Công ty B	22.500	12.000	9.300	12.500
Công ty C	32.400	12.000	9.000	12.000

Hãy xác định:

- Giá thành bình quân, kết cấu nhân công và năng suất lao động bình quân của tổng công ty X
- Các chỉ tiêu đánh giá hiệu quả SX-KD của tổng công ty X và các công ty thành viên trong năm 2000
- Cho nhận xét