

Bài tập

- Một doanh nhân quyết định đầu t- ngắn hạn 100.000 \$ với lãi suất ban đầu 0,8%/tháng trong vòng 1 năm. 4 tháng sau khi đầu t- , lãi suất tăng lên 0,9%/tháng. Hãy xác định thu nhập từ hoạt động tài chính này của nhà đầu t- và tính lãi suất bình quân tháng của khoản đầu t- trên

Thu nhập

$$\begin{aligned} \square R &= F \cdot (1+r_1)^{h_1} \cdot (1+r_2)^{h_2} \square F \\ &= 110910,2 \square 100000 = 10910,2 (\$) \end{aligned}$$

Lãi suất bình quân

$$\begin{aligned} \bar{r} &= \sqrt[4+8]{(1 + 0,008)^4 \times (1 + 0,009)^8} - 1 \\ &= 0,8667(\%/tháng) \end{aligned}$$

Có tài liệu về tuổi của các nhân viên làm việc cho 1 công ty như sau

50	54	32	55	41	44	44	46	58	47	23
36	52	54	44	55	47	59	51	61	57	34
28	49	42	38	45	22	35	39	60	41	45

□Yêu cầu:

Dùng biểu đồ cành lá để tổng hợp số liệu.

Xác định tuổi bình quân, trung vị, tứ phân vị thứ 1 và 3, độ biến thiên về tuổi

Phụ trách nhân sự của công ty có cần chú ý đến vấn đề tuổi tác của nhân viên hay không?

Số bình quân	45.09
Trung vị	45
Tứ phân vị thứ nhất	39
Tứ phân vị thứ ba	54
Mode	44
ộ lệch chuẩn	10.29
Khoảng biến thiên	39

Bài tập III.1

Có tài liệu về mối liên hệ giữa NSLD (sp/h) với thu nhập (tr\$) tại 1 tổ công nhân nh- sau:

NSLD (sp/h)	22	22	24	26	28	29	35	36	40	45
Thu nhập (tr \$)	1,0	1,1	1,3	1,4	1,6	1,6	1,8	1,8	2,0	2,1

Yêu cầu:

Xác định NSLD và thu nhập bình quân của công nhân tổ đó

So sánh trình độ đại biểu của 2 số bình quân trên

□ Độ tuổi bình quân:

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^{10} x_i}{10} = \frac{307}{10} = 30,7 (n)$$

□ Thu nhập bình quân

$$\bar{y} = \frac{\sum_{i=1}^{10} y_i}{10} = \frac{15,7}{10} = 1,57 (tr \$)$$

So sánh trình độ đại biểu của 2 số bình quân

$$\sigma_x = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{10} x_i^2}{10} - \left(\bar{x}\right)^2} = 7,524 \text{ (n)}$$

$$V_x = \frac{7,524}{30,7} = 24,51 \%$$

$$\sigma_y = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{10} y_i^2}{10} - \left(\bar{y}\right)^2} = 0,349 \text{ (tr \$)}$$

$$V_x = \frac{0,349}{1,57} = 22,26 \%$$

Bài tập III.2

Có tài liệu theo dõi về tình hình doanh thu tại các cửa hàng của doanh nghiệp X tháng 8/03 nh- sau

D- ới 25 tr	1
Từ 25 tr □ 50 tr	18
Từ 50 tr □ 65 tr	12
Từ 65 tr trở lên	4

Xác định: DT bình quân mỗi cửa hàng DNX, mốt và trung vị và độ lệch chuẩn về DT của các cửa hàng DNX

DT (tr\$)	f_i	x_i
D- ới 25	1	12,5
25-50	18	37,5
50-65	12	57,5
Trên 65	4	72,5

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i f_i}{\sum_{i=1}^n f_i}$$

$$\bar{x} = \frac{1667,5}{35} = 47,643 \text{ (tr)}$$

Tổ	f_i	D_i
D- ưới 25 tr	1	0.04
25□ 50	18	0.72
50□65	12	0.80
65 tr trở lên	4	0.27

$$M_o = x_{M_o \min} + h_{M_o} \frac{D_{M_o} - D_{M_o - 1}}{(D_{M_o} - D_{M_o - 1}) + (D_{M_o} - D_{M_o + 1})}$$

$$M_o = 50 + 15 \times \frac{0.8 - 0.72}{0.8 - 0.72 + 0.8 - 0.27} = 51.967 \text{ (tr)}$$

	f_i	S_i
D- ới 25 tr	1	1
Từ 25 tr □ 50 tr	18	19
Từ 50 tr □ 65 tr	12	31
Từ 65 tr trở lên	4	35

$$Me = x_{Me \min} + h_{Me} \frac{\frac{\sum f_i}{2} - S_{Me-1}}{f_{Me}}$$

$$Me = 25 + 25 \times \frac{\frac{35}{2} - 1}{18} = 47.917 \text{ (tr \$)}$$

	f_i	x_i
D- ưới 25 tr	1	12,5
Từ 25 tr □ 50 tr	18	37,5
Từ 50 tr □ 65 tr	12	57,5
Từ 65 tr trở lên	4	72,5

$$\sigma_x = \sqrt{\frac{\sum x_i^2 f_i}{\sum f_i} - \bar{x}^2}$$

$$\sigma_x = \sqrt{\frac{12 \cdot 5^2 \times 1 + 37 \cdot 5^2 \times 18 + \dots + 72 \cdot 5^2 \times 4}{1 + 18 + 12 + 4} - (47,643)^2}$$

$$\sigma_x = \sqrt{192,11} = 13,86 \text{ (tr)}$$

III.3 Có tài liệu theo dõi tình hình SX □ KD của công ty X 6 tháng đầu năm 2007 nh- sau:

	Chi phí (tr VND)	Sản l- ợng (t)	Giá bán (trđ/t)	%hoàn thành KH về LN
Tháng 1	977.5	11.5	90	95.83%
Tháng 2	1032.0	12.0	92	102.86%
Tháng 3	974.4	11.2	93	96.00%
Tháng 4	1305.0	15.0	93	112.50%
Tháng 5	1290.0	15.0	92	100.00%
Tháng 6	1720.0	20.0	93	116.67%

Yêu cầu

- ☐ Xác định:

- ☐ Giá thành bình quân 6 tháng

- ☐ Giá bán bình quân 6 tháng

- ☐ doanh nghiệp đặt mục tiêu tỷ lệ hoàn thành KH về LN trung bình 6 tháng là 105% thì có thực hiện đ- ợc không?

III.3

Tình hình xuất khẩu của công ty A qua các năm

Năm	1999	2000	2001	2002
t_i (%)	118	112	110	91

Giá trị xuất khẩu năm 2000 là 79,30 tr USD.

Hãy xác định

- ☐ Giá trị xuất khẩu các năm 1998-2002
- ☐ Tốc độ phát triển bình quân giai đoạn đó

III.3

$$\square x_{00} = 79,30 \text{ tr\$} \text{ và } t_{00} = 112\% = x_{00}/x_{99}$$

$$\rightarrow x_{99} = x_{00}/t_{00} = 70,80 \text{ (tr\$)}$$

$$\square x_{00} = 79,30 \text{ tr\$} \text{ và } t_{01} = 110\% = x_{01}/x_{00}$$

$$\rightarrow x_{01} = x_{00} * t_{01} = 87,23 \text{ (tr\$)}$$

$$\square x_{01} = 87,23 \text{ tr\$} \text{ và } t_{02} = 91\% = x_{02}/x_{01}$$

$$\rightarrow x_{02} = x_{01} * t_{02} = 79,38 \text{ (tr\$)}$$

$$\square x_{99} = 70,80 \text{ tr\$} \text{ và } t_{99} = 118\% = x_{99}/x_{98}$$

$$\rightarrow x_{98} = x_{99}/t_{99} = 60,00 \text{ (tr\$)}$$

III.3

Không nên tính tốc độ phát triển bình quân vì GTXK biến động thất thường, lúc tăng, lúc giảm

III.4 Điền số liệu còn thiếu vào chỗ trống

Năm	1999	2000	2001	2002
GTKK (\$)				
δ_i (\$)	120.000			
t_i (%)		115,22		115,38
a_i (%)			-1,89	
g_i	8.000			

Cách thức tiến hành

Năm	1999
GTKK (\$)	
δ_i (\$)	120.000
t_i (%)	
a_i (%)	
g_i	8.000

$$x_i = \delta_i + x_{i-1}$$

$$x_{i-1} = g_i * 100$$

$$x_i = g_i * 100 + \delta_i$$

□ Năm 1999:

$$\text{ẽ } g_{99} = 8.000 \Rightarrow x_{98} = 8000 * 100 = 800.000 (\$)$$

$$\Rightarrow x_{99} = x_{98} + \delta_{99} = 800.000 + 120.000 = 920.000 (\$)$$

$$\Rightarrow t_{99} = x_{99}/x_{98} = 115,00 (\%) \Rightarrow a_{99} = 15,00(\%)$$

Năm	1999	2000
GTXK (\$)	920.000	
δ_i (\$)	120.000	
t_i (%)	115,00	115,22
a_i (%)	15,00	
g_i	8.000	

$$x_i = x_{i-1} * t_i$$

□ Năm 2000:

$$- t_{00} = x_{00}/x_{99} \Rightarrow x_{00} = x_{99} * t_{00} / 100 = 1060000(\$)$$

$$\Rightarrow \delta_{00} = x_{00} \square x_{99} = 140000 (\$)$$

$$\Rightarrow a_{00} = t_{00} - 100 = 15,22(\%)$$

$$\Rightarrow g_{00} = x_{99} / 100 = 9200 (\$)$$

□ Năm 2001

$$- t_{01} = a_{01} + 100 = 98,11 (\%)$$

$$\Rightarrow x_{01} = x_{00} * t_{01} / 100 = 10400000 (\$)$$

$$\Rightarrow g_{01} = x_{00} / 100 = 10600 (\$)$$

□ Năm 2002

$$- t_{02} = x_{02} / x_{01} \Rightarrow x_{02} = x_{01} * t_{02} / 100 = 12000000 (\$)$$

$$\Rightarrow a_{02} = t_{02} - 100 = 15,38 (\%)$$

$$\Rightarrow g_{02} = x_{01} / 100 = 10400 (\$)$$

Năm	1999	2000	2001	2002
GTKK (\$)	920.000	1.060.000	1.040.000	1.200.000
δ_i (\$)	+120.000	+140.000	-20.000	+160.000
t_i (%)	115,00	115,22	98,11	115,38
a_i (%)	+15,00	+15,22	-1,89	+15,38
g_i	8.000	9.200	10.600	10.400

III.5

Tốc độ phát triển doanh thu XK năm 2002 so với năm 1994 là 260%. Nhiệm vụ kế hoạch năm 2004 là so với năm 1994 tốc độ phát triển 2004/1994 phải đạt 300%. Năm 2003 và 2004 doanh thu phải đạt ít nhất là bao nhiêu để hoàn thành nhiệm vụ đề ra biết doanh thu 1994 là 20 triệu USD

III.5

□ $DT_{02}/DT_{94} = 260\% = 2,6 \text{ lần}$

$DT_{94} = 20 \text{ tr USD} \rightarrow DT_{02} = 20 \times 2,6 = 52 (\$)$

Mục tiêu: $DT_{04}/DT_{02} = 300\%$

$\rightarrow DT_{04} = 20 \times 3 = 60 (\$)$

□ $DT_{04}/DT_{02} = 60/52 = 115,38 (\%)$

\rightarrow tốc độ phát triển DT bình quân trong 2 năm 2003 và 2004 phải đạt mức 107,42% ($\sqrt[2]{1,1538}$)

$\rightarrow DT_{03} = 52 \times 1,0742 = 55,86 (\$)$

$\rightarrow DT_{04} = 55,86 \times 1,0742 = 60,00 (\$)$

III.6

	T4/03	T5/03	T6/03	T7/03
Sản I- ợng (nghìn sp)	316,2	336,0	338,0	□
i_{TH} (%)	102	105	104	□
Số I- ợng công nhân ngày đầu tháng (CN)	300	304	304	308

III.6

	T4/03	T5/03	T6/03
Sản I- ợng thực tế (nghìn sp)	316,2	336,0	338,0
i_{TH} (%)	102	105	104
Số I- ợng công nhân bình quân trong tháng (CN)	302	304	306
Năng suất LĐ bình quân trong tháng (nghìn sp/CN)	1,047	1,105	1,105
Sản I- ợng theo kế hoạch (nghìn sp)	310	320	325

III.7

M H	Kỳ gốc			Kỳ nghiên cứu		
	GTXK (USD)	q (t)	CPXK (USD)	% t/g GTXK	i _q (%)	t/g CPXK (USD)
A	800000	2500	775000	-2,5	96	-26200
B	600000	2000	560000	+2,5	100	-4000
C	100000	200	75000	+20,0	108	+7200

III.7

M H	Kỳ gốc			Kỳ nghiên cứu		
	p (USD/t)	q (t)	z (USD/t)	p (USD/t)	q (t)	z (USD/t)
A	320	2500	310	325,0	2400	312,0
B	300	2000	280	307,5	2000	278,0
C	500	200	375	555.6	216	380,6

III.7

$$I_p = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_1} = \frac{1515}{1476} = 102,64 \text{ (\%)}$$

$$I_q = \frac{\sum p_0 q_1}{\sum p_0 q_0} = \frac{1476}{1500} = 98,40 \text{ (\%)}$$

$$I_{pq} = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_0} = \frac{1515}{1500} = 101,00 \text{ (\%)}$$