

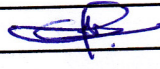



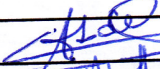
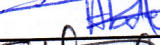






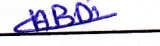
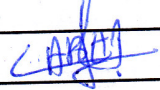
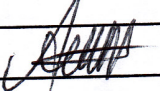
Faculté des Sciences Economiques, Commerciales et des Sciences de Gestion
Département des Sciences Economiques
Année Universitaire 2021/2022
Fiche d'emargement

Examen de:.....

Date d'examen: .../.../..... Niveau d'étude: 1ère Année TC.

Module:..... Responsable de module.....

GROUPE 01: AMPHI MAMMARI

N°	NOM	PRENOM	Emargement	Note
1	ABA	MOHAND		
2	ABBAD	MOUNIR		01.50
3	ABBAS	DACINE		
4	ABBAS	OUSSAMA		
5	ABBOU	AMEL		
6	ABDALLAH	OUSSAMA		02.75
7	ABDALLAH	THANINA		04.50
8	ABDEDOU	THANINA		11.25
9	ABDELAZIZ	BRAHIM		
10	ABDELHAMID	MOHAMMED SAID		13.75
11	ABDELLAOUI	JUBA		03.50
12	ABDELLI	DHRIFA		05.50
13	ABDELLI	NACIM		04.50
14	ABDELMEZIANE	HANENE		06.75
15	ABDERRAHMANI	MAROUANE		02.00
16	ABDERRAHMANI	NASSIMA		07.00
17	ABDERRAHMANI	RAFIK		04.75
18	ABDI	YASTENE		13.00
19	ABDOUN	LAETITIA		
20	ABDOUS	FERIEL		
21	ABED	FLORA		13.50
22	ACHAIBOU	TARIK		
23	AMMARI	TAKFARINAS		
24	AMRANE	RAHMA		14.75
25	ARIES	HOUSSAM		
26	MENDAS	MOURAD		

Examens

Faculté des Sciences Economiques, Commerciales et des Sciences de Gestion
 Département des Sciences Economiques
 Année Universitaire 2021/2022

Fiche d'emargement

Examen de:

Date d'examen:/...../.....

Niveau d'étude: 1ère Année TC.

Module: Responsable de module:

Groupe 02 : AMPHI MAMMERI

N°	NOM	PRENOM	Emargement	Note
1	ABBAD	MELINDA		
2	ABBOU	NAZIM		
3	ABDALLAH	KENZA		
4	ABDELMOUMENE	LEATICIA	<i>[Signature]</i>	06.75
5	ABELLA	LILIA	<i>[Signature]</i>	03.75
6	ABERKANE	LYLIA		
7	ABES	FERROUDJA	<i>[Signature]</i>	12.00
8	ABIB	AMINE		
9	ABIDI	SOFIANE		
10	ABOUN	AMINE	<i>[Signature]</i>	01.25
11	ABRI	ABDERRAHMANE		
12	ABRI	MANAL		
13	ABROUS	ELYAZID	<i>[Signature]</i>	15.00
14	ABTOUCHE	HAMZA	<i>[Signature]</i> 3.75 → 04.75	04.50
15	ACHAIBOU	SARA	<i>[Signature]</i>	10.25
16	ACHITE	Ali	<i>[Signature]</i>	08.25
17	ACHOUI	KOULA		
18	ACHOUI	MASSINISSA		
19	ACHOUR	BILLAL		
20	ACHOUR	IDIR		
21	ACHOUR	MAHDI	<i>[Signature]</i>	03.25
22	ACHOUR	MASSINISSA	<i>[Signature]</i>	1.25
23	ACHOUR	NABIL	<i>[Signature]</i>	01.25
24	ACHOUR	RAYAN		
25	ACHOUR	SAMIRA	<i>[Signature]</i>	05.50
26	ACOURENE	GHILAS	<i>[Signature]</i> 07 → 07.00	07.00
27	AIT ABDALLAH	AMAYES		
28	ALLALI	YANIS		
29	BOUTIBA	YACINE	<i>[Signature]</i>	05.75

Escompte

Faculté des Sciences Economiques, Commerciales et des Sciences de Gestion
 Département des Sciences Economiques
 Année Universitaire 2021/2022



Fiche d'emargement

Examen de:.....

Date d'examen: .../.../.....

Niveau d'étude: 1ère Année TC.

Module:..... Responsable de module.....

Groupe 03 : AMPHI MAMMERI

N°	NOM	PRENOM	Emargement	Note
1	ABDELLAOUI	HAMZA		
2	ABDELLAOUI	YACINE		
3	ABDENNOUR	MOHAMED		
4	ABDERRAHIM	GHILES		
5	ACHOUR	AMAYAS		06,50
6	ACID	NAWEL		05,25
7	ADDAR	KARIMA		05,25
8	ADEM	DIHIA		
9	ADEM	SAMIR		12,75
10	ADEM	YOUVA		06,25
11	ADI	SIHAM		12,25
12	ADIL	DYHIA		13,75
13	ADJAOUD	AHCENE		06,25
14	ADJAS	MELISSA		
15	ADJEMOUT	LYNDA		07,50
16	ADJEMOUT	SARAH CHANEZ		06,25
17	AGGAR	YOUNES		
18	AGOUNI	TOUNZIA		12,5
19	AGUINI	KAMELIA		
20	AIBOUD	SARAH		13,00
21	AIDER	LEITICIA		14,75
22	AILAM	MASSYLIA		08,00
23	AIT GHERBI	IMANE		
24	BENAMARA	YANIS		00,50
25	BOUSLIMANI	AMEL		09,50

E. Bouammi

Faculté des Sciences Economiques, Commerciales et des Sciences de Gestion
Département des Sciences Economiques
Année Universitaire 2021/2022

Fiche d'emargement

Examen de: S. II

Date d'examen: 16.10.2022

Niveau d'étude: 1ère Année TC

Module: Stat. II Responsable de module

Groupe 04 : **AMPHI BELHOUS**

N°	NOM	PRENOM	Emargement	Note
1	AHMIM	TAHAR		
2	AICHAOUI	DJAMAL	DT	5,75
3	AILANE	BILAL	BL	09
4	AILI	IBRAHIM		
5	AIMENE	NADJIB	NT	04
6	AINOUCHE	HAZEM	AL	10,75
7	AINOUZ	AMAYAS	AM	7,75
8	AINOUZ	MOHAMED MASSINISSA	Ainouz	5,5
9	AISSANI	DIHIA	AI	13,75
10	AISSANI	OUARDIA	OU	12,5
11	AISSAOUI	IMAD	AI	6,75
12	AISSAOUI	YASMINE		
13	AIT - GHERBI	YANIS	AIT	3,25
14	AIT ABDELMALEK	RAFIK		
15	AIT ADI	YAHIA	AIT	5,75
16	AIT AHCENE	AMINE	AIT	17
17	AIT AHMED ALI	MASSINISSA	AIT	4,25
18	AIT AIDER	AGHILES	AIT	04
19	AIT AMER MEZIANE	LINA	AIT	06,25
20	AIT AMEZIANE	SORAYA		
21	AIT AMMAR	MERIEM	AIT	5,75
22	AIT BACHIR	YACIME	AIT	15
23	AIT BELABAS	INES	AIT	10,25
24	AIT BOUABDALLAH	RAMZI	AIT	12
25	AIT BOUDJEMA	AMAYAS	AIT	04
26	OUABDESSELAM	AMINE		
27	TEKKI	ELYCIA	TE	8,75

21/55

Fiche d'emargement

Examen de: S.I......

Date d'examen: 16/05/2022

Niveau d'étude: 1ère Année TC.

Module: Stat. II..... Responsable de module.....

Groupe 05 : AMPHI BELHOUS

N°	NOM	PRENOM	Emargement	Note <i>Examen</i>
1	ABDELLI	AMINE		
2	AIT BRAHAM	AMEZIANE	<i>[Signature]</i>	5,25
3	AIT DJOUDI	REDOUANE	<i>[Signature]</i>	10,15
4	AIT HABRICHE	CELINA	<i>[Signature]</i>	5,5
5	AIT HADDA	LOUISA		
6	AIT HADDA	MAKHLOUF	<i>[Signature]</i>	10,75
7	AIT HEBOUCHE	EL YAZID	<i>[Signature]</i>	6,25
8	AIT HOCINE	YASMINE		
9	AIT IDDIR	KENZA	<i>[Signature]</i>	5,25
10	AIT IDIR	KATIA	<i>[Signature]</i>	8,25
11	AIT ISSAD	SAID	<i>[Signature]</i>	
12	AIT KACI	BRAHIM	<i>[Signature]</i>	5,25
13	AIT MAMMAR	AMAZIGH		
14	AIT MAMMAR	YANIS	<i>[Signature]</i>	8,25
15	AIT MENGUELLET	SALAH	<i>[Signature]</i>	4,25
16	AIT MOHAMED	ANAIS TANYA		
17	AIT MOHAMMED	AGHILES	<i>[Signature]</i>	7,25
18	AIT MOHAND	DEHBIA	<i>[Signature]</i>	7,25
19	AIT MOUHEB	LIZA MAYA		
20	AIT MOUSSA	MUSTAPHA	<i>[Signature]</i>	6,25
21	AMARI	SABRINA	<i>[Signature]</i>	7
22	AMIRAT	SMAIL	<i>[Signature]</i>	5,75
23	AZZAZ	SOFIA	<i>[Signature]</i>	7
24	BOUAZIZ	BOUALEM		
25	BOUDJEMAI	MADJID		

16/55

Fiche d'emargement

Examen de: S. II

Date d'examen: 16/06/2022

Niveau d'étude: 1ère Année TC.

Module: Stat II

Responsable de module

Groupe 06: AMPHI BELHOUS

N°	NOM	PRENOM	Emargement	Note Examen
1	AIT OUARAB	ARAB		5,25
2	AIT SALEM	FATAH MOHAND OUACHOUR		04
3	AIT SI MAMMAR	ALDJIA		3,75
4	AIT TAHAR	CYLIA		6,25
5	AIT TAHAR	TARIK		5,5
6	AIT TALEB	NACIM		3
7	AIT TAYEB	GHEZALI		7,25
8	AIT TAYEB	HOCINE		
9	AIT YACOUB	MUSTAPHA		
10	AIT YAHIA	LYDIA		19
11	AIT YUCEF	MELISSA		16
12	AIT YUCEF	MOHAMED LAMINE		2,25
13	AIT ZERROUK	MELISSA		18,75
14	AITER	AMEL		8,5
15	AKERMA	IDIR		
16	AKERMOUN	YAZID		00
17	AKHOUNAK	ALICIA		
18	AKKACHE	CHAHIRA		11,25
19	AKKOU	ANIS		3,25
20	AKKOU	YACINE		2,75
21	AKKOUCHE	ABDELAZIZ		6,5
22	AKLIL	JUGURTHA		
23	AMMAR	YOUNGOURTHEN		
24	AOUANI	MOHAND		
25	AKROUN	TASSADIT		
26	AYAD	LOUNES		5,25

18/55

Faculté des Sciences Economiques, Commerciales et des Sciences de Gestion
 Département des Sciences Economiques
 Année Universitaire 2021/2022

Fiche d'emargement

Examen de: EMD S.II

Date d'examen: 16/06/2022

Niveau d'étude: 1ère Année TC.

Module: Stat II Responsable de module:

Groupe 07 : AMPHI BEN YAHIA

N°	NOM	PRENOM	Emargement	Note
1	AIT BACHIR	LOUNIS		
2	AKLI	ABD AZIZ	AK	16,5
3	AKLI	JUBA		
4	AKLI	MELISSA		
5	AKLIL	NADIA		
6	AKRETCHE	LYDIA		13,25
7	AKROUR	WALID		11
8	AKSIL	KENZA		
9	AKSIL	RAYANE		8,75
10	ALI AHMED	MOHAND-OUAMER		8,75
11	ALIANE	YASMINE		11,5
12	ALIANE	ZAKARIA		
13	ALICHE	ALI		
14	ALICHE	FADHILA		
15	ALILECHE	AREZKI		
16	ALILI	NABILA		11
17	ALIM	IDIR	Alim	16,5
18	ALIMIROUSSAID	FERIEL		12,5
19	ALIOUANE	SARAH		19,5
20	ALIOUANE	TAREK		03,5
21	ALIOUAT	GAUDA		10,75
22	ALKAMA	RABAH		8
23	AKKACHE	RABAH		

Elmouk

Faculté des Sciences Economiques, Commerciales et des Sciences de Gestion

Département des Sciences Economiques

Année Universitaire 2021/2022

Fiche d'emargement

Examen de: EMD S.II.....

Date d'examen: 16/06/2022

Niveau d'étude: 1ère Année TC.

Module: Stat II Responsable de module.....

Groupe 08 : AMPHI BEN YAHIA

N°	NOM	PRENOM	Emargement	Note
1	AISSAT	SAMIR		
2	AIT MOHAND	MUSTAPHA		
3	ALLACHE	FERIAL	Amf.	9,25
4	ALLACHE	RAMDANE		
5	ALLALI	AIMANE		
6	ALLAM	RYMA	He	6,75
7	ALLOUCHENE	MASSINISSA	He	9,75
8	AMALA	DAMIA		
9	AMALA	MELISSA		
10	AMALOU	AHMED AMINE		10,5
11	AMAR-KHODJA	MEHENNA		
12	AMARA	IKRAM		
13	AMARAT	AMINE		
14	AMARI	ROSA	Amf	10,75
15	AMARI	SALIM		
16	AMAROUCHENE	TASSADIT	Amf	3,5
17	AMAZOUZ	ANIA	Amf	14
18	AMDAOUD	RAMDANE		
19	AMECHEDAL	YASMINE	Amf	6,25
20	AMEDJKANE	ANIS		
21	AMEDJKOUH	THINHINANE	He	10,75
22	AMMAR	FARID		
23	AMMARI	AMIR		11,5
24	ARAB	YOUNES		
25	BABI	LYLIA		
26	SI HADI	TARIK	Amf	13

Examen

Faculté des Sciences Economiques, Commerciales et des Sciences de Gestion
 Département des Sciences Economiques
 Année Universitaire 2021/2022

Fiche d'emargement

Examen de: EMD S.II

Date d'examen: 16/06/2022

Niveau d'étude: 1ère Année TC.

Module: Stat. II Responsable de module

Groupe 09 : AMPHI BEN YAHIA

N°	NOM	PRENOM	Emargement	Note
1	AMEGHROUS	NADIRA		
2	AMELLAL	REZIKA		
3	AMELLAL	SABRINA		8,5
4	AMEUR	FERIEL		5,75
5	AMEUR	NASSIMA		14,75
6	AMEZIANE	KAHINA		7,75
7	AMGHAR	WISSAM		8,5
8	AMIMER	Azzeddine		
9	AMIR	BOUDJEMA		7,5
10	AMIR	FATMA		
11	AMIR	ZAHRA		7,75
12	AMIRAT	HANAN		
13	AMLIK	KAHINA		4,5
14	AMLIK	WISSAM		5,25
15	AMMAD	MOUDA		10
16	AMMAR KHODJA	MOHAMED OU IDIR		07
17	AMMAR KHODJA	YAHIA		12,25
18	AMMOUCHE	LINA		9,5
19	AMRANI	MAHREZ		10,5
20	AMRIOUI	JUGURTA		6,5
21	ANOUNE	LYNDA		
22	ARAB	SILYA		
23	ARIB	KAMELIA		
24	BEN MEDJKANE	BRAHIM		
25	HALIT	LIZA		7,25
26	MEZIANE	FATMA		4,5

Escamén

Faculté des Sciences Economiques, Commerciales et des Sciences de Gestion
Département des Sciences Economiques
Année Universitaire 2021/2022

Fiche d'emargement

Examen de: S.T. (E.M.D.)

Date d'examen: 16/06/2022 Niveau d'étude: 1ère Année TC.

Module: Statistiques Responsable de module: M. BELDJILALI

Groupe 10 : G/S GESTION

N°	NOM	PRENOM	Emargement	Note
1	AIT RAMDANE	SAID		16,75
2	AIT SAI	NOURDINE		
3	AMMOUCHE	Dyhia		8,25
4	AMMOUR	AMEL		12
5	AMMOUR	KAMELIA		3,75
6	AMMOUR	RANIA		7,5
7	AMMOUR	THINHINANE		14,5
8	AMMOUR	WALID		
9	AMMOURI	YASTEN		
10	AMNACHE	AMAR		5,5
11	AMOKRANE	AMINE		5
12	AMOUR	SAID		
13	AMRANE	DYHIA		0,25
14	AMRANE	MASSINISSA		3,25
15	AMRANE	YASMINE		0,5
16	AMRAR	SAMY		
17	AMROUCHE	AHLEM		3,25
18	AMROUCHE	AHMED		6,75
19	AMROUCHE	FATIHA		
20	AMROUCHE	SLIMANE		
21	AMROUN	SAKINA		12
22	BABOU	ANOUAR		
23	OUBELLI	YANIS		14,5

Examens

Nom :

Prénom :

Groupe :

Signature :

Suifels (1/2)

Premier exercice

1. Compléter

$i_{t/0}^p = \dots = \frac{P_t}{P_0} \rightarrow 0,25$

$i_{0/t}^p = \dots = \frac{P_0}{P_t}$

$i_{0/0}^p = \dots = 1$

$i_{t/t-3}^p = i_{t/t-1}^p \times \dots \times i_{t-2/t-3}^p$

2. Soit l'indice des prix $i_{t/0}^p = 1.50$, le salaire à la période de base $S_0 = 40000$ DA, le salaire à la période courante $S_t = 50000$ DA ;

- Trouver le salaire réel de la période de base sachant que le DA est constant à la période courante :

$S_0^{réel} = S_0 \times \frac{1}{i_{t/0}^p} = 40000 \times \frac{1}{1,5} = \dots = 62000 \text{ DA}$

- Trouver le salaire réel de la période courante sachant que le DA est constant à la période base :

$S_t^{réel} = S_t \times \frac{1}{i_{t/0}^p} = 50000 \times \frac{1}{1,5} = \dots = 33333,33$

3. Trouver l'évolution du pouvoir d'achat (PA) si les salaires (S) augmentent de 10%, les prix augmentent de 20% :

$PA = \frac{S}{P} \Rightarrow I_{t/0}^{(PA)} = \frac{I_{t/0}^{(S)} \times 100}{I_{t/0}^{(P)} \times 100} = \frac{110}{120} \times 100 = 91,66\%$

Cela signifie que le pouvoir d'achat ... baisse de 8,34% (100 - 91,66 = 8,34)

Deuxième exercice

Soit la distribution statistique bivarie suivante :

X	Y	y ₁	y ₂	y ₃	y ₄	n _{i.}
x ₁		00	10	11	12	33
x ₂		12	10	4	00	26
x ₃		5	12	02	05	24
n _{.j}		17	32	17	17	n = 83

1. Compléter le tableau de contingence ci-dessus ;
2. Calculez les fréquences partielle, marginale et conditionnelle suivantes :

$f_{23} = \frac{n_{23}}{n} = \frac{4}{83} = 0,0481 (4,81\%)$

$f_{2.} = \frac{n_{2.}}{n} = \frac{26}{83} = 0,3132 (31,32\%)$

Sachant que j constant, $f_{2/1} = \frac{n_{21}}{n_{.1}} = \frac{12}{17} = 0,7058 (70,58\%)$

Sachant que i constant, $f_{2/1} = \frac{n_{12}}{n_{1.}} = \frac{10}{33} = 0,3030 (30,30\%)$

Troisième exercice (corrélation)

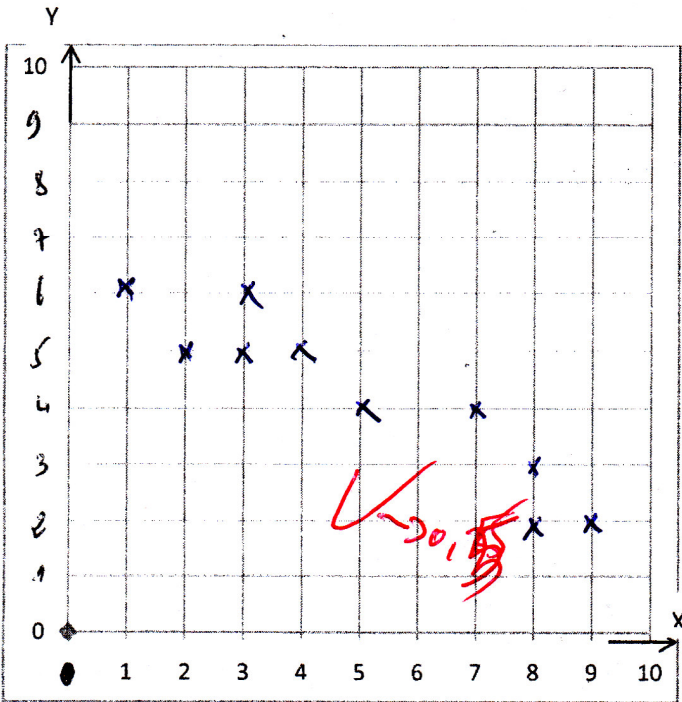
Pour analyser l'impact de nombre d'entreprises créées noté X sur le taux de chômage noté Y dans 10 régions, nous avons collecté les valeurs de X et celles de Y en pourcentage (voir tableau suivant).

x _i	y _i	x _i ²	y _i ²	x _i · y _i
1	6	1	36	6
3	6	9	36	18
2	5	4	25	10
3	5	9	25	15
4	5	16	25	20
5	4	25	16	20
7	4	49	16	28
8	3	64	09	24
8	2	64	04	16
9	2	81	04	18
50	42	322	196	175

1. Compléter le tableau ci-dessus sachant que la dernière ligne correspond aux totaux des colonnes

Complétez au verso !

2. Représenter le nuage de points $(x_i; y_i)$



3. y a-t-il une relation entre X et Y ?

Non, il n'y a aucune relation linéaire négative 0,15

4. Calculer :

$$\bar{X} = \frac{\sum x_i}{N} = \frac{50}{10} = 5$$

$$\bar{Y} = \frac{\sum y_i}{N} = \frac{42}{10} = 4,2$$

$$V(X) = \frac{\sum x_i^2}{N} - \bar{X}^2 = \frac{322}{10} - (5)^2 = 7,2$$

$$V(Y) = \frac{\sum y_i^2}{N} - \bar{Y}^2 = \frac{196}{10} - (4,2)^2 = 1,96$$

$$\begin{aligned} \text{Cov}(x,y) &= \frac{\sum x_i \cdot y_i}{N} - \bar{X} \bar{Y} \\ &= \frac{175}{10} - (5)(4,2) \\ &= -3,5 \end{aligned}$$

supit 1 (2/2)

5. Calculer le coefficient de corrélation r

$$r = \frac{\text{Cov}(x,y)}{\sqrt{V(X)} \cdot \sqrt{V(Y)}} = \frac{-3,5}{\sqrt{7,2} \cdot \sqrt{1,96}} = -0,9316$$

Cela signifie qu'il y a une forte corrélation négative 0,15

6. Calculer le coefficient de détermination r^2

$$r^2 = \frac{(-0,9316)^2}{1} = 0,8678$$

Cela signifie que le pourcentage d'explication de y par X est de 86,78% 0,15

7. Calculer les estimateurs suivants :

$$a = \frac{\text{Cov}(x,y)}{V(X)} = \frac{-3,5}{7,2} = -0,48$$

$$b = \bar{Y} - a\bar{X} = 4,2 - (-0,48)(5) = 6,6$$

8. Trouver la droite d'ajustement

$$y = -0,48x + 6,6$$

9. Trouver le taux de chômage pour 10 entreprises préées

$$\begin{aligned} \text{Si } N &= 10 ; y = (-0,48/10) + 6,6 \\ &= 1,8\% \end{aligned}$$

1 \Leftrightarrow 0,25
 2 \Leftrightarrow 0,15

UNIVERSITÉ FÉDÉRALE DU QUÉBEC / DÉPARTEMENT DES S.C.
 1^{ÈRE} ANNEE/SECTION A, 2021/2022
 Examen Stat.2
 Nom : Sujit-2 (1/2)
 Prénom :
 Groupe :
 Signature :

Premier exercice

1. Compléter

$i_{0/t}^p = \frac{P_0}{P_t}$ $\rightarrow 0,25$

$i_{t/0}^p = \frac{P_t}{P_0}$

$i_{t/t}^p = \frac{P_t}{P_t} = 1$

$i_{t/0} = i_{t/t-2} \times \dots \times i_{t-3/0}$

2. Soit l'indice des prix $i_{t/0}^p = 1.75$, le salaire à la période de base $S_0 = 40000$ DA, le salaire à la période courante $S_t = 50000$ DA ;

- Trouver le salaire réel de la période de base sachant que le DA est constant à la période courante :

$S_0^{réel} = S_0 \times \frac{1}{i_{t/0}^p} = 40000 \times \frac{1}{1,75} = 22857,14$
 $= 22857,14$ PA

- Trouver le salaire réel de la période courante sachant que le DA est constant à la période base :

$S_t^{réel} = S_t \times \frac{1}{i_{t/0}^p} = 50000 \times \frac{1}{1,75} = 28571,42$ DA

3. Trouver l'évolution du pouvoir d'achat (PA) si le salaire (S) baisse de 10%, les prix augmentent de 20% :

$PA = \frac{S}{P} \Rightarrow I_{t/0}^{(PA)} = \frac{I_{t/0}^{(S)} \times 100}{I_{t/0}^{(P)} \times 100} = \frac{100 - 10}{100 + 20} = 75\%$

Cela signifie que le pouvoir d'achat ... diminue
 de 25% ($100 - 75 = -25\%$)

Deuxième exercice

Soit la distribution statistique bivarie suivante :

X	Y	y ₁	y ₂	y ₃	y ₄	n _{i.}
x ₁		00	01	11	12	24
x ₂		21	10	40	00	71
x ₃		5	12	02	05	24
n _{.j}		26	23	53	17	n = 119

- Compléter le tableau de contingence ci-dessus ;
- Calculez les fréquences partielle, marginale et conditionnelle suivantes :

$f_{23} = \frac{m_{23}}{m_{.03}} = \frac{40}{119} = 0,3361$ (33,61%)

$f_{2.} = \frac{m_{2.}}{m_{.}} = \frac{71}{119} = 0,5966$ (59,66%)

Sachant que j constant, $f_{2/1} = \frac{m_{21}}{m_{.1}} = \frac{21}{26} = 0,8076$ (80,76%)

Sachant que i constant, $f_{2/1} = \frac{m_{12}}{m_{1.}} = \frac{07}{24} = 0,29166$ (29,166%)

Troisième exercice (corrélation)

Pour analyser l'impact de nombre d'entreprises créées noté X sur le taux de chômage noté Y dans 10 régions, nous avons collecté les valeurs de X et celles de Y en pourcentage (voir tableau suivant).

x _i	y _i	x _i ²	y _i ²	x _i · y _i
1	6	1	36	6
2	6	4	36	12
2	5	4	25	10
3	5	9	25	15
4	5	16	25	20
5	4	25	16	20
6	4	36	16	24
8	3	64	9	24
8	2	64	4	16
9	2	81	4	18
48	42	304	196	165

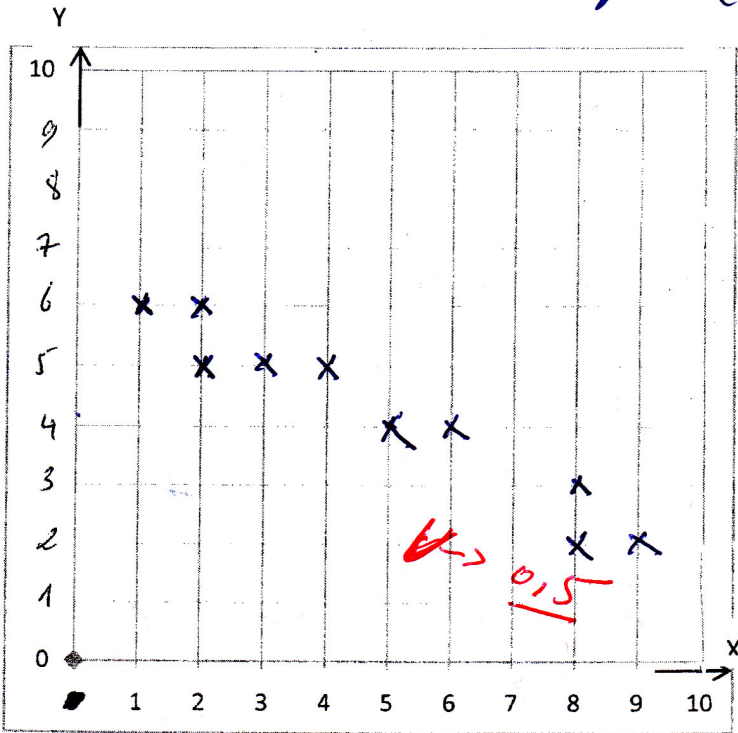
- Compléter le tableau ci-dessus sachant que la dernière ligne correspond aux totaux des colonnes

Complétez au verso !

2. Représenter le nuage de points (x_i; y_i)

Synthèse (2/2)

5. Calculer le coefficient de corrélation r



$$r = \frac{\text{Cov}(X,Y)}{\text{St}(X) \cdot \text{St}(Y)} = \frac{-3,66}{\sqrt{7,36} \cdot \sqrt{1,96}} = \frac{-3,66}{7,36 \cdot 1,4} = \frac{-3,66}{10,304} = -0,355$$

Cela signifie... une forte corrélation négative → 0,5

3. y a-t-il une relation entre X et Y?

Oui, il y a une relation linéaire négative entre X et Y → 0,5

4. Calculer :

$$\bar{X} = \frac{\sum x_i}{N} = \frac{48}{10} = 4,8$$

$$\bar{Y} = \frac{\sum y_i}{N} = \frac{42}{10} = 4,2$$

$$V(X) = \frac{\sum x_i^2}{N} - \bar{X}^2 = \frac{301}{10} - (4,8)^2 = 30,1 - 23,04 = 7,06$$

$$V(Y) = \frac{\sum y_i^2}{N} - \bar{Y}^2 = \frac{196}{10} - (4,2)^2 = 19,6 - 17,64 = 1,96$$

$$\text{Cov}(X,Y) = \frac{\sum x_i y_i}{N} - \bar{X} \cdot \bar{Y} = \frac{165}{10} - (4,8)(4,2) = 16,5 - 20,16 = -3,66$$

6. Calculer le coefficient de détermination r²

$$r^2 = \frac{(\text{Cov}(X,Y))^2}{V(X) \cdot V(Y)} = \frac{(-3,66)^2}{7,36 \cdot 1,96} = \frac{13,38}{14,4256} = 0,9285$$

Cela signifie que le pourcentage d'explication de la variance du chômage par la création des entreprises est de 92,85% → 0,5

7. Calculer les estimateurs suivants :

$$a = \frac{\text{Cov}(X,Y)}{V(X)} = \frac{-3,66}{7,36} = -0,49$$

$$b = \bar{Y} - a \bar{X} = 4,2 - (-0,49)(4,8) = 4,2 + 2,352 = 6,552$$

8. Trouver la droite d'ajustement

$$Y \dots = -0,49X + 6,55$$

9. Trouver le taux de chômage qui correspond à la création de 10 entreprises.....

$$\text{Si } X = 10 ; Y = -0,49(10) + 6,55 = -4,9 + 6,55 = 1,65 \%$$