

جامعة الجزائر
كلية العلوم الإنسانية و الاجتماعية
قسم علم النفس و علوم التربية و الأروطونيا

التصور الفضائي عند الطفل الجزائري

- دراسة ميدانية بالمدراس الأساسية و إحصائيات بلدية سيدي مزغيش ، ولاية سكيكدة -

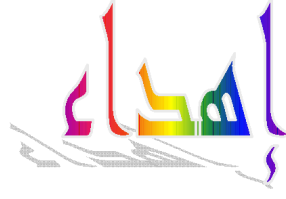
رسالة
هاحة الماجستير في الأروطونيا

إعداد الطالب:
خريفه عمار

تحت إشراف:
الأستاذ الدكتور: بوطاف مسعود

السنة الدراسية

2008-2007



إلى روح أبي وأمي رحمة الله عليهما
إلى أغلى وأعز شيء في الوجود إبني وفلذة كبدي بهاء
الدين حفظه الله.

إلى أخي العزيز عباس

إلى أخ وصديق فرشيشي جلال

أهدي هذا العمل .

عمار خريفه

كلمة شكر

« »

1	
3	
7	
	:
10	*
10	.I
12	.1
13	.2
13	.3
14	.4
14	.5
15	.II
16	.1
16	.2
16	.
16	.

17	.
17	.
21	*
:	
24	*
24	.I
28	.II
28	.1
28	: .
30	: .
31	: .
32	.2
33	.
33	.
35	.
36	*
:	
39	*
40	.I
42	.II
44	*
:	
46	*
46	.I
47	.II
48	.III
49	.IV
52	*

54		.I
54		.II
57		.III
59		.IV
66		.V
66		.VI
67		.VII
68		.I
69	.	:
65		:
		.
118	.	:
144)	:
		(
159		.II
161		.III
163		
165		
167		

رقم الصفحة	العنوان	رقم الجدول
01	. 13 6	.1
69	:	.2
70	F1 . 13 6	.3
70	. 13 6 F1	.4
72	C1 . 13 6	.5
72	. 13 6 C1	.6
74	B1 . 13 6	.7
74	. 13 6 B1	.8
76	. 13 6	.9
76	. 13 6	.10
78	C2 . 13 6	.11
79	. 13 6 C2	.12
80	F2 . 13 6	.13
80	. 13 6 F2	.14
82	B2 . 13 6	.15
82	. 13 6 B2	.16
84	E2 . 13 6	.17

84	. 13 6 E2	ø	.18
86	I2	. 13 6	.19
86	. 13 6 I2	ø	.20
88		. 13 6	.21
89		ø	.22
91	13 6	. 13 6	.23
92	6	ø	.24
94	(N=240)	(ø)	.25
95		χ^2 MacNemar	.26
96		C1 F1 : 2×2	.27
96		B1 F1 : 2×2	.28
97		C2 F1 : 2×2	.29
98		F2 F1 : 2×2	.30
98		B2 F1 : 2×2	.31
99		E2 F1 : 2×2	.32
100		I2 F1 : 2×2	.33
100		B1 C1 : 2×2	.34
101		C2 C1 : 2×2	.35
102		F2 C1 : 2×2	.36
102		B2 C1 : 2×2	.37
103		E2 C1 : 2×2	.38
104		I2 C1 : 2×2	.39
104		C2 B1 : 2×2	.40
105		F2 B1 : 2×2	.41
106		B2 B1 : 2×2	.42
106		E2 B1 : 2×2	.43

107	i2 B1 :	2×2	.44
108	F2 C2 :	2×2	.45
108	B2 C2 :	2×2	.46
109	E2 C2 :	2×2	.47
110	I2 C2 :	2×2	.48
110	B2 F2	2×2	.49
111	E2 F2 :	2×2	.50
112	I2 F2 :	2×2	.51
112	E2 B2 :	2×2	.52
113	I2 B2 :	2×2	.53
114	I2 E2 :	2×2	.54
115	χ^2 MacNemar		.55
118	C1 F1:	2×2	.56
118	C1 F1 :	∅	.57
119	B1 F1:	2×2	.58
119	B1 F1 :	∅	.59
120	B1 C1 :	2×2	.60
120	B1 C1 :	∅	.61
120	F2 C2 :	2×2	.62
121	F2 C2 :	∅	.63
121	B2 C2 :	2×2	.64
121	B2 C2 :	∅	.65
122	E2 C2 :	2×2	.66
122	E2 C2 :	∅	.67
123	I2 C2 :	2×2	.68
123	I2 C2 :	∅	.69
123	B2 F2:	2×2	.70
124	B2 F2 :	∅	.71
124	E2 F2 :	2×2	.72
124	E2 F2 :	∅	.73

125	I2 F2 :	2×2	.74
125	I2 F2 :	∅	.75
126	E2 B2 :	2×2	.76
126	E2 B2 :	∅	.77
126	I2 B2:	2×2	.78
127	I2 B2 :	∅	.79
127	I2 E2 :	2×2	.80
128	I2 E2 :	∅	.81
128	c2 F1:	2×2	.82
129	C2 F1 :	∅	.83
129	F2 F1 :	2×2	.84
129	F2 F1 :	∅	.85
130	B2 F1:	2×2	.86
130	B2 F1 :	∅	.87
131	E2 F1 :	2×2	.88
131	E2 F1 :	∅	.89
131	I2 F1:	2×2	.90
132	I2 F1 :	∅	.91
132	C2 C1 :	2×2	.92
132	C2 C1 :	∅	.93
133	F2 C1:	2×2	.94
133	F2 C1 :	∅	.95
134	B2 C1:	2×2	.96
134	B2 C1 :	∅	.97
134	E2 C1:	2×2	.98
135	E2 C1 :	∅	.99
135	I2 C1:	2×2	.100
136	I2 C1 :	∅	.101
136	C2 B1:	2×2	.102
136	C2 B1 :	∅	.103
137	F2 B1 :	2×2	.104

137	F2 B1 :	∅	.105
138	B2 B1:	2×2	.106
138	B2 B1 :	∅	.107
138	E2 B1:	2×2	.108
139	E2 B1 :	∅	.109
139	I2 B1:	2×2	.110
140	I2 B1 :	∅	.111
140	(N=240)	(∅)	.112
145			.113
151		.()	.114
151		.()	.115

رقم الصفحة	العنوان	رقم الشكل
71	F1 . 13 6	01
73	C1 . 13 6	02
75	B1 . 13 6	03
77	. 13 6	04
79	C2 . 13 6	05
81	F2 . 13 6	06
83	B2 . 13 6	07
85	E2 13 6	08
87	I2 . 13 6	09
89	. 13 6	10
92	. 13 6	11

رقم الصفحة	العنوان	رقم الملحق
01:	13 6 :	01
02:	(1) (G-F-E-D-C-B-A) (F-C-B)	02
03:		03
04:	24	04

دوافع اختيار البحث

()

(JEAN PIAGET)

:

-
-
-

أهمية البحث وأهدافه

أهمية البحث وأهدافه

.1

.2

.3



" « Pinard » « Lauredeau » " "
(Epreuve de la mise en relation des perspectives) "

:

.

.

.

الإشكالية

: ()

(1) « Piaget »

(groupes partiques)

(.....)

(Egocentrique)

(2)

(Sollipsiste)

(3)

(Grandeur)

(Forme)

(1) - Piaget, J : "LA NAISSANCE de L'INTELLIGENCE chez l'enfant. " paris, NEUCHATEL,.. DELACHAUX et NIESTLE, 3ed ,1959, p38.

(2) - Tran, Tang : « stades et concept de stade de développement de l'enfant dans la psychologie contemporaine.» paris, librairie philosophique J. Vrin, 1986 p30.

(3) - Piaget, J : « la construction du réel chez l'enfant.» paris, Neuchâtel, de la chaux et Niestle, 2ed 1950, p.308-309.

(Images Mentales)
(signifiant)

(Représentatif)

(signifiant/signifié)
(fonction sémiotique)

(la représentation)

)

.(marqueurs spaciaux) (- - -

«lev vigotsky »

(la socialisation)

)

!

« J.Piaget »

- (

)

« Ralph Linton »

(4)

-

- 1962

(- -)

(5) « laurendeau » « Pinard »

« J.Piaget »

(Interculturel)

(6) (Dasen)

-

:

.1

(4)– Ralph Linton: « **le fondement culturel de la personnalité.**»Paris,dunaud, 1968, p.33.

(5) - Laurendeau, M.Pinard, A:« **les premières Notions spatiales de l'enfant.**»NEUCHATEL,delachaux et Niestlé,1968.PP:253-327.

(6)- Dasen. (P) :« **Biologie ou culture ? la psychologie inter-ethnique d'un point de vue piagetien .»** psychologie canadienne -Canadian Psychologist, 14(2),149-166, p.156.

.2

.3

فرضيات الدراسة

:

.

:

:

-) (-)

)

(

.(

:

()

()

()

.

:

()

(-)

()

(-)

.

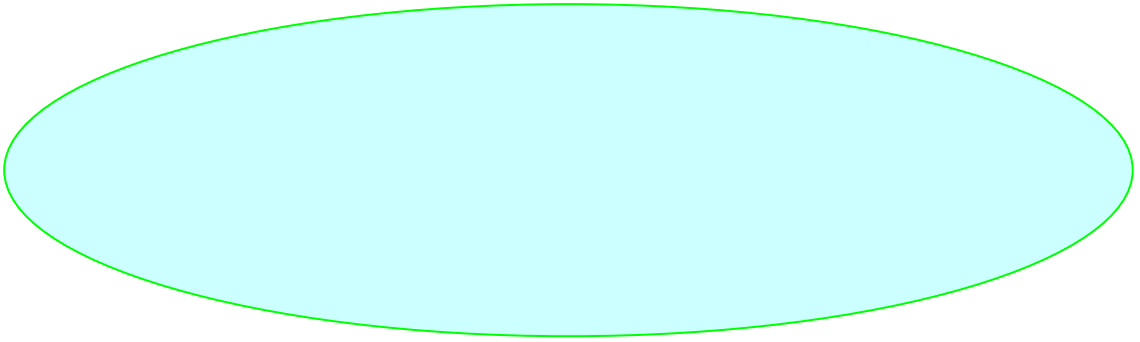
:

(-) (-)

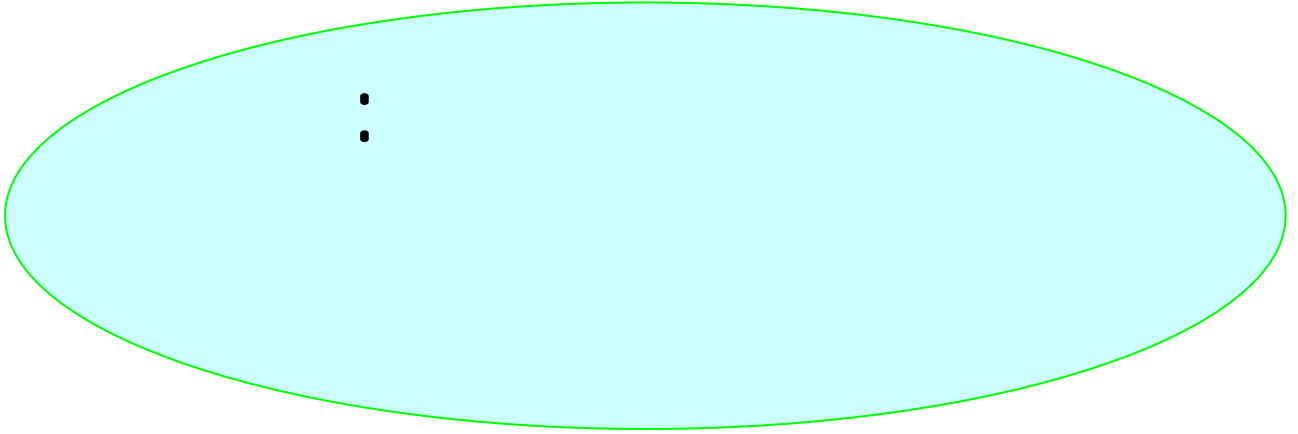
(laurendeau Pinard)

()

." "



•
•
•
•
•



•
I
: .
. .1
. .2
. .3
. .4
. .5
: .II
.1
: .2
. .
. .
. .
. .

:

...

Les Images mentales...et les représentations mentales

: *

(Les images mentales)

(les représentations mentales)

: . |

(7).

(Figurales)

"

« Piaget»

(8)"

(opérations)

(action)

(accommodation)

(la représentation imagée)

.(9)

"

()

-

(10) "

(7)- Houdé .O, et coll : « **Vocabulaire de sciences cognitives** ». Paris, PUF, 1966, p.105.

(8)- Dean .A : « **image mentale et intériorisation d'événements au cours du développement** ». Paris, PUF, 1989, p.12.

(9)- Piaget, J & Inhelder, B : « **l'image mentale chez l'enfant** » paris, PUF, 1966

(10)- Piaget .J : « **la formation du symbole chez l'enfant** » neuchatel et paris, delachaux et niestle, 5ed, 1967, P.79-80.

- (signifié) - (signifiant)

() (transformation) (configurations) () (mouvements)

" : " :
(8-7-)

8-7

(anticipation imagée)

(11) " (transformation) (cinétique)

) (caractères figuraux) (aspect figuratif)
(aspect opération) (états ou configurations) (

(aspect figuratif)

(image reproductrices)

(aspect opératif)

(transformations) (Mouvements)

(la représentation imagée)

(mécanismes opératoires)

« J.Piaget »

() ()

(11)- Piaget,J & Inhelder,B :« **l'image mentale chez l'enfant.**» paris ,PUF, 1966,p.421.

()

(accommodations) « J.Piaget » :

(assimilation)

: **.1**

: «inhelder» « J.Piaget »

:(**images statiques**) :

(configurations) (états)

:(**images cinétiques**) :

:(**images de transformations**) :

(déformation)

:

:(**images productives**) *
(12)

() : (**images anticipatrices**) *
(13)

()

:(**modification**)

Piaget

Inhelder

(12)-Marie-Françoise Legendre –Bergeron avec collaboration de Dany Laveault: « **lexique de la psychologie du développement de Jean Piaget.**» éd, gaëtan morin, 1980, p.97.

(13)- Marie-Françoise– Legendre :IBID, p. 97.

:

.2

:

*

(translation)

7 4

(images reproductrices cinétiques)

:

-1

-2

-3

:

*

(anticipation du produit)

(image anticipatrice cinétique)

(modification)

:

Basculer

:

culbute

-1

-2

:

.3

(la représentation imagée des configurations)

images mentales cinétiques)

5-4

ou de transformations)

:

-1

-2

(14)

(configuration): -(processus)

(15) "

:

.4

simili-)

(figurale)

« J.Piaget »

(schématisée)

) (sensible

-

-

(l'imagerie)

(figuratives)

(figurer)

(Figurales)

(notionnelles)

()

:

.5

:

(16) (1964) «J.Piaget »

(14)-(15) - Piaget, J & Inhelder, B :« l'image mentale chez l'enfant.» Paris, PUF ,1966.

(16)- Piaget,J :« les problèmes de l'épistémologie génétique de l'espace » Etude d'épistémologie génétique 18,3-11.

()

-

(signifiant)

(classes)

Piaget

(nombres entiers)

,

(signifiante)

.(signifie)

(préopérateur)

« J.Piaget »

(opérations mentales)

« J.Piaget »

:

.II

: *

(la représentation)

,

· , ,

: .1

(représenter) (se représenter) " " « Jodelet»
(17) "

: .2

(les représentations individuelles)

(produit)

[...]

" « J.Clenet »
(18) "

"
(19) "

(les présentations collectives)

(17)-Champy ,P 8Christine, Etévé (sous direction de): «**dictionnaire encyclopédie de l'éducation et de formation** .» Ed,Dunod 17 et 18 Novembre, 1994,P.914.

(18)- Clenet,J :« **représentation , formation et alternance, Alternances/développement.**» ED, L'Harmattan, Paris, 1998, p. 8.

(19)- Clenet,j: ibid, p.71.

" «M.Denis »

(20)

: (les représentations sociales)

«S.Moscovici »

» « J.Clenet »

(21) "

(produits)

[...]

(22) "

"

« Jodelet »

(23) "

(produit)

"

(24) "

(processus)

: (les représentations mentales)

(20)- Denis,M:« **image et cognition.**» in sciences Humaines, N° 27, Avril,1993, P.8.

(21)- Denis,M: IBID, p.8.

(22)- Denis,M:ibid, p.22-24.

(23)- Jodelet,D: « **les représentations sociales, un domaine en expansion.**» in les représentations sociales, sociologie d'aujourd'hui, paris.puf ,1989, p.36.

(24)- Jodelet,D:ibid.,p .40

"

« J.F.Richard »

(25) "

(schéma)

« Deketel » « Postic »

(26) "

1946

(la formation du symbole)

"

(système de significations)

18

(accommodation)

(assimilation)

"

« Piaget »

(signifiants)

....

()

()

.....(significations)

) (schèmes

)

(significations)

(

(27) "

(Objets)

(schèmes)

(différée)

(signifies)

(signifiants)

(25)- Richard ,J,F:« **les activités mentales.**» éd, Armand colin,1990, p.9.

(26)- Postic,M & Deketel, J.M:« **observer les situations éducatives.**» PUF, paris, 1988, p.13.

(27)-Piaget, J : « **la formation du symbole chez l'enfant.**» Neuchâtel, Delachaux et Niestle, 5é ED,1970, p.256.

.
)
)
)
 .(
 .
 ()
 (fonction sémiotique) " "
 .
 (objectivation)
 :
 (pensée symbolique) : .1
 4 2

(28)

(28)- Marie –Françoise Legendre: opcit, p.157.

7 4 (pensée intuitive) : .2
(imagée)

(²⁹) (Opération)
(la pensée opératoire concrète) : .3

(30)
(Pensée opératoire formelle) : .4

(31)

:

:

.....

:

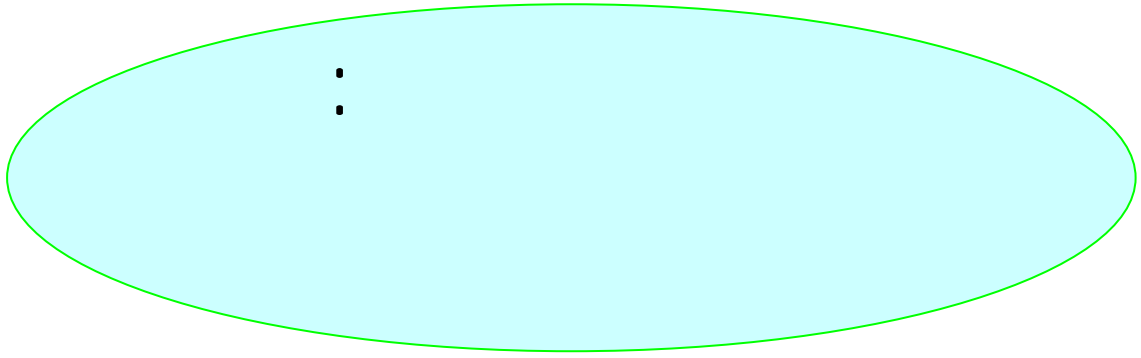
....

(29)- Marie –Françoise Legendre: opcit, p.149.
(30)- Marie –Françoise Legendre: opcit, P.153.
(31)-Marie –Françoise Legendre: opcit, p.155.

»
 " " (figurales)
 »
 . ()
 »
 . () (Aspect figuratif)
 »
 (Aspect opératif)
 . () ()
 « Inhelder» « Piaget»
 :
 :
 :
 . (Déformation) :
 . ()
 »
 .
 . (Signifiants)

« Jodelet »

:



*

.I

.II

:

.1

:

:

.

:

.

:

.

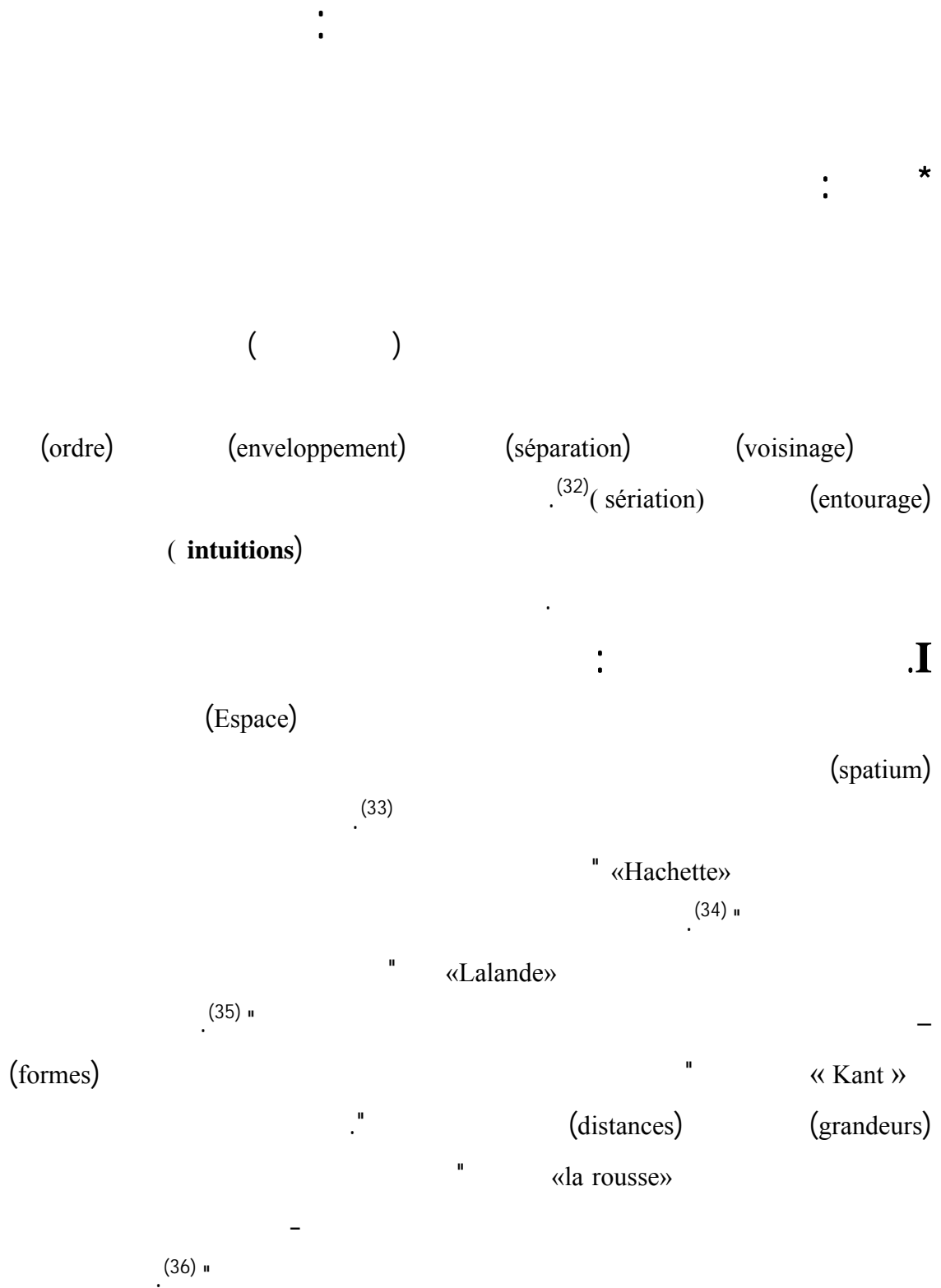
:

.2

.

.

.



(32)- Piaget, J et Inhelder, B: « **la représentation de l'espace chez l'enfant.** » Paris, PUF, 1948, p.05.
 (33)- Bloch, Oscar et von Waldenburg, Walter: « **dictionnaire et Etymologique de la langue française.** » Paris, PUF, 8 éd, 1989, p.234.
 (34)- Hachette: le dictionnaire couleur, 1991.
 (35)- Lalande, A: « **Vocabulaire technique et critique de la philosophie.** » Paris, PUF, 1ère Ed (1926), 1985.
 (36)- Bloch, Henriette et coll: « **grand dictionnaire Larousse de psychologie.** » Paris, la rousse, 2ème Ed, 1993, p.281.

" «Yvette Hatwel»
 ()
 " « Wallon » «L.Lurçat »
 (37) "

(schéma) "

(infralogiques)

(38)

(39)

(contenant)

(40) (déplacement) (placements)

:

(coordination) -1

(37)- Wallon,H et Lurçat,L:«**Espace postal et espace environnant in enfance.**» Paris, N°1, 1962,p.10.

(38)- Piaget,J et inhelder,B: **op cit**, p.543-538.

(39)- Apostel,L .Mandelbrot,B, Piaget,J:« **logique et équilibre, étude d'épistémologie génétique.**» Paris, PUF,Vol II, 1957, p.93.

(40)- Bottro. Antonio,M: « **dictionnaire d'épistémologie génétique.**»Paris, PUF,1996, p.119.

	()	(Mouvement)	
		(41)	
()		« Wallon »	
			Postural
	«william stern »	« Wallon »	
		:	-
		:	-
		:	-
		« wallon »	
		:	
	(- -)		-1
	- -)		-2
	(
			-3
			-4
		"	
....		() .	

(41)- Piaget,J:« **la construction du réel chez l'enfant.**» Neuchâtel et , delachaux et niestle,5éme ED, 1973 , p.109.

(42) "

Lurçat

/

(marqueurs spaciaux)

: / -

(marqueurs latéraux)

- -

.()

:

-1

)

(

(séparation)

(voisinage)

.(continuité)

(enveloppement)

(ordre)

-2

,(ségrégation)

,(proximité)

:

.(extériorité)

,(intérieurité)

,(succession)

:

-2

(42)-Wallon,H:« les origines de la pensée de l'enfant.» Paris,PUF,1945, p. 610.

-3

°90

(perpendiculaire)

. II

.1

-

.1

.2

-

(Totalité unique)

-

(la permanence de l'objet)

,(voisinage)

(enveloppement)

,(succession)

,(ordre)

,(séparation)

5 4

.(continuité) , (entourage)

(voisinage) : .1

-

(séparation): .2

,

,

(43)

(succession) (ordre) .3

()

()

()

(43)- Piaget,J et inhelder, B: **op cit**, p.16.

(entourage) : **-4**

(enveloppement)

(- -)

(-)

()

()

.(-) ()

: **-5**

)

(...

()

« point carré»

...

=

(≠ ≠)

=

:

5-4

)

:

:

-

(

"

(

.(44) "

(figures)

(formes)

(la permanence de l'objet)

)

)

(

.(

"

12-10

5-4

.(45) "

:

(44)-Piaget,J et inhelder,B: opcit, p.20.

(45)- Piaget,J et inhelder,B: opcit, p.20.

: : -

()

()

()

(représentation)

(initiation différé)

" « Piaget »

(46) "

: .2

" : «Vurpillot»

(47) "

« inhelder »

« Piaget »

" : « pecheux »

(46)- Piaget et inhelder: opcit,p.28.

(47)- vurpillot ,E: « **de l'espace corporel à l'espace écologique.** » in symposium de l'association de psychologie scientifique de langue française, Paris ,PUF,1974, p.120.

(48) "

18

(")

()

:

7-2

(irréversible)

« Piaget »

(configurations)

(opérations)

(schémas intuitifs)

(action)

Piaget

(opération)

(48)- pecheux, M –G: « le développement des rapports des enfants de l'espace. » Paris, nattanant , 1990, p.21.

: .

.(figures)

« inhelder » ' « Piaget »

(perception stéréognostique)

(groupement opératoire)

A

B

« Piaget »

(égocentrisme)

": « pierre mounoud»

(décentration)

()

(49) "

« Inhelder » « Piaget »

« pinard» «Laurendeau»

_____ « inhelder » « Piaget »

:(**6-5**) *

(49)- mounoud,P:« **Le développement cognitif selon Piaget, structure et point de vue.**» In « l'esprit piagétien » hommage international Jean Piaget sous la direction de olivier houdé et claire meljac.paris, PUF, 2000,p.207.

:(7) *

()

.()

:(08) :

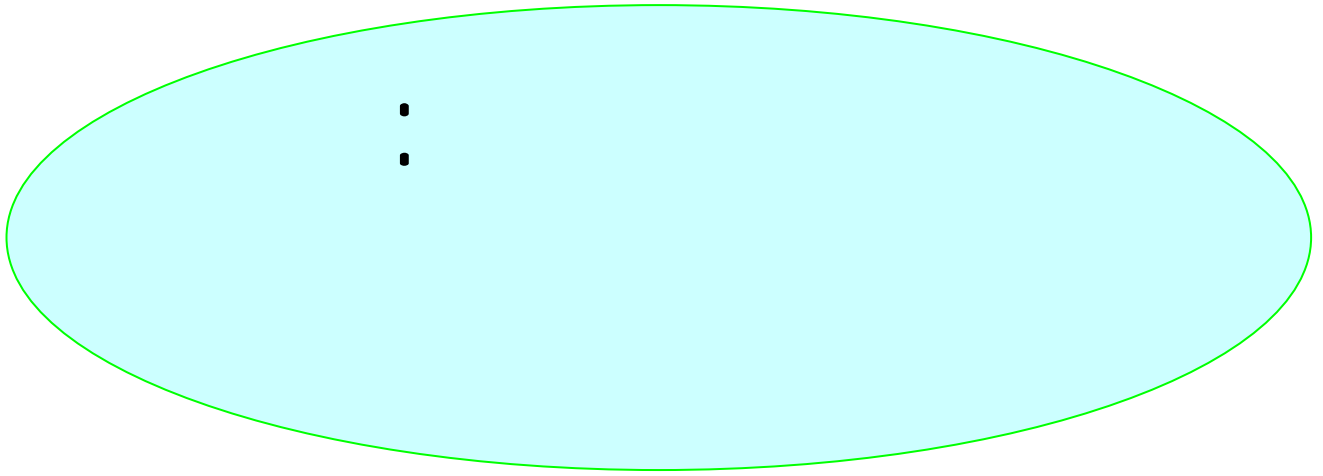
:(10-9) *

.(50)

:

:

(figures)



*

. I

. II

:

:

« J.Piaget »

)

(

... ..

"

(51) "

«M.Bovet»

(...)

.« Piaget»

(51)- Bovet ,M :« études interculturelles de processus de raisonnement : notions de quantité et relations spatio-temporelles. » Genève : Ed. Médecine et hygiène, 1975. – Th. psychol. génétique Genève, 1973, p.30.

« Dasen »

(...)

(52) «

« Dasen »

)

(53) (

)

(

,

:

.I

« Dasen »

06

()

« Piaget »

":

(54) «

« Dasen »

« Dasen »

« Dasen »

«Berry» و «Delacey» ديلاسي

(52)- Dasen,P:« **Biologie ou culture ? la psychologie inter-ethnique d'un point de vue piagetien .»**

psychologie canadienne -Canadian Psychologist, 14(2), apr1973,pp :149-166, p.156.

(53)- Dasen,P: ibid, p.156.

(54)- Dasen,P:ibid, p.152 et 153.

« Nicolas Peluffo »

(55)

« Nicholas Peluffo »

« l'acculturation »

)

()

(

«M.Bovet»

20

24

36

75

% 47

% 53

20 3

20 7

%

«M.Bovet»

(56) «M.Bovet»

«M.Bovet»

(55)- Peluffo,N:« les notions de conservations et de causalité chez les enfants provenant de différents milieux physiques et socioculturels.». Genève, *Archives de psychologie*,v 38,1962,pp. 275-291.

(56)- Bovet ,M: Op cit, p.20.21.

.II

« Piaget »

1966

(57) "

(Epigénétique)

(autorégulat°)

()

(57)- Piaget, J -article : « **Nécessité et signification des recherches comparatives en psychologie génétique** »
Journal international de psychologie, V 1, n. 1, 1966, pp. 3-13. p.4.

...
"

"
....

(58)

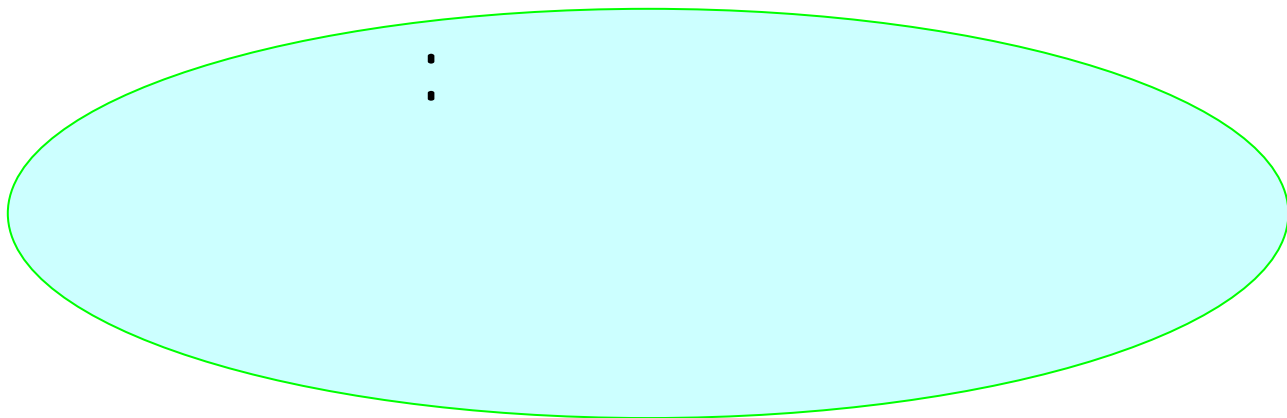
(58)- Piaget, J -article : Op cit,P12.

(...)
()

» «M.Bovet»

« Dasen» «Nicolas Peluffo

« J.Piaget»



*

.I

.II

.III

.IV

⋮

⋮ *

,

()

()

"« »

(59"

: .I

" « »

.(60)"

«s.Debzi»

1965 «descloitre»

".

(59) – Benouniche.S : « **représentation de soi et expression de l'identité chez des enfants de 06 ans issus de milieux socio-culturels différents** » .in actes des premières journées nationales de psychologie et des sciences de l'éducation ,N° spécial, Alger,mais , 1986.

« (60) »

« (61) »

« »

(62)

() .

II. :

:

-1

« » « » « » « »

(63)

60 20

-2

(64)

()

:

-3

(65)

(60) - بوتفنوشت. مصطفى: " العائلة الجزائرية: التطور والخصائص الحديثة " . الجزائر، ديوان المطبوعات الجامعية، 1984، ص.28-29

(61) - بوتفنوشت.م، مرجع سبق ذكره ، ص. 32.

(62) - بوتفنوشت.م، مرجع سبق ذكره، ص.29.

(63)(64)(65) (66) - بوتفنوشت.م، مرجع سبق ذكره، ص.37.

)

-4

(

(66)

,

:

.III

"« R. PERRON »

(67) "

(67)-Perron,R:« **genèse de la personne.**» paris , PUF ,1985, p.35.

(pointu)

.IV

:

- - - -)

.(...

- " " - -" "

(68) "

"

{ 233 }

(69)

(70) "

-)

(-

": stork

(68)- Zerdoumi, N : « enfants d'hier, l'education de l'enfant en milieu traditionnel algérien.». masperro, 1970, p20.

(69)- القرآن الكريم، 1994، ص 38.

(70)- Zerdoumi, N: Ibid, p.20.

(71)

«stork»

(72) "

« Winnicott»

": « »

() " (73) "

(74) "

(71)- stork,H : « **enfances indiennes, étude de psychologie transculturelle et comparée du jeune enfant** »Paris, ed, paidos leceinturan, 1986, p.34.

(72)-Stork,H: ibid , p.30-31.

(73)- Toualbi, N:« **la circoncision-blessure narcissique ou promotion sociale.**» Alger ,entreprise nationale du livre, 1983, p.41.

(74)- Toualbi, N: IBID, p. 41.

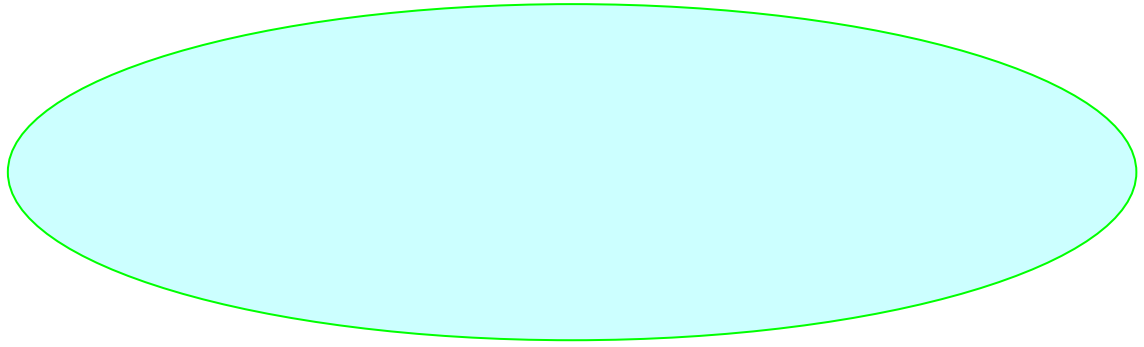
" " "
rue

« »
"

(75) " **ruelle**

(75)- Mekideche, T :« **la rue .espace de jeu en algérie « ez-zanka ».**» thèse de 3écycle, paris V, 1985, p.81.

) () (... , , ,)
(



. I

. II

. III

. IV

. V

. VI

. VII

: .I

(- , - , -)

: .II

(13-6)

.1

.2

.3

*

: -

:() .1

1984 ,

12

3000

.2

198 %54.58

238

436 (2006-2005)

%45.41

74

12

75

74

69

66

78

37

09

14

,% 35.71

05 % 64.28

: , تاريخ و جغرافيا, تربية مدنية, تربية إسلامية, تربية علمية و تكنولوجية,
فرنسية, تربية بدنية, أناشيد, رسم و أشغال
(2005-2004) %83 .

.2 _____ : () :

1984/01/31

2025.74

09

170 %55.13

209

379 (2006-2005)

%44.87

50

13

51

50

03

55

62

101

: .III

						_____	-		
						:			
	40	40	80			: _____	□		
.(				).	13	06			
	120	120	240			: _____	□		
				:(			8		
.	15	15	30	:(	11	6)		➤	
.	15	15	30	:(	11	7)		➤	
.	15	15	30	:(	11	8)		➤	
.	15	15	30	:(	11	9)		➤	
.	15	15	30	:(	11	10)		➤	
.	15	15	30	:(	11	11)		➤	
.	15	15	30	:(	11	12)		➤	
.	15	15	30	:(	11	13)		➤	

$$13 \quad 6 \quad \begin{array}{l} : \\ \hline - \end{array}$$

.pinard. laurendeau

$$15 \quad 15 \quad \begin{array}{l} : \\ \hline - \end{array}$$

- | | | | | | | | | | |
|---|----|---|---|--|--|---------|---|--|--|
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | : _____ | - | | |
| = | 6 | : | 1 | | | | - | | |
| = | 7 | : | 2 | | | | - | | |
| = | 8 | : | 3 | | | | - | | |
| = | 9 | : | 4 | | | | - | | |
| = | 10 | : | 5 | | | | - | | |

: -

300

8 .(15 15)

30 240

.(13 6)

: **.IV**

: *

1968 .

Adrian Pinard Monique laurendeau

(- -)

.()

: _____ *

Piaget

Laurendeau et Pinard

:
% 50 -

. (..... - -) -
-

: _____ *

(02:)
52 -1

-2

:
11.5 20 •

7.5 14 •

5 9 •

3 -3

14 x18 9 -4

. (H,I) (A,B,C,D,E,F,J)

(03:) :
_____ : (A)

:(B)

:(C)_____

:(D)_____

:(E)_____

:(F)_____

:(G)_____

(A)

:(_____) *

:(H)_____

(H)

[-] [-]

(F)

:(I)_____

(E))

(A)

: _____ *

A,B,F,C,E.

" "

:

:

"

"

:

F,C,B,E,I

-

A

: -

A

D A

A

D

A

. D

()

:

):

)

(

. (

A

:

)

)

D A

(

(

(

)

)

.(A)

(D)

.(.
 :
 . D D
 :
 → F, C, B :
 (05)
 :
 .(H,F,D,A,G) F .1
 .(B,A,F,C,E) C .2
 .(A,D,E,I,B) B .3
 (F) :(F)
 (G) (H,F,D,A,G)
 .
 :
 (F) "
(F))
 ."
 :
 :
 :
 . 1
 :
 . "
 . 2

:

"

"

)

:

"

"

: (C)

(E)) (.....) (C)

(B,A,F,C,E) (

.(B)

:

: _____

(E)) : _____

:

"

)

((03)

:

."

.

: (B)

(B) (..) (B)

(A,D,E,I,B)

.(C) (F)

:

:

(A) ()

(9 - 8 - 7) ←

∴

"

∴(C)

∴

"

(C) "

-

-

∴

-

-

∴

"

"

-

∴

∴

(C) (F)

∴

(B) (C) (B)

∴

(F) (B) (C) (E)

∴

(4 3 2 1) (I)

(I)

∴

.V

21 , 2006 20

∴

*

*

13 6

....

.(+ +)

*

*

*

*

*

:

.VI

(I)

08

()

()

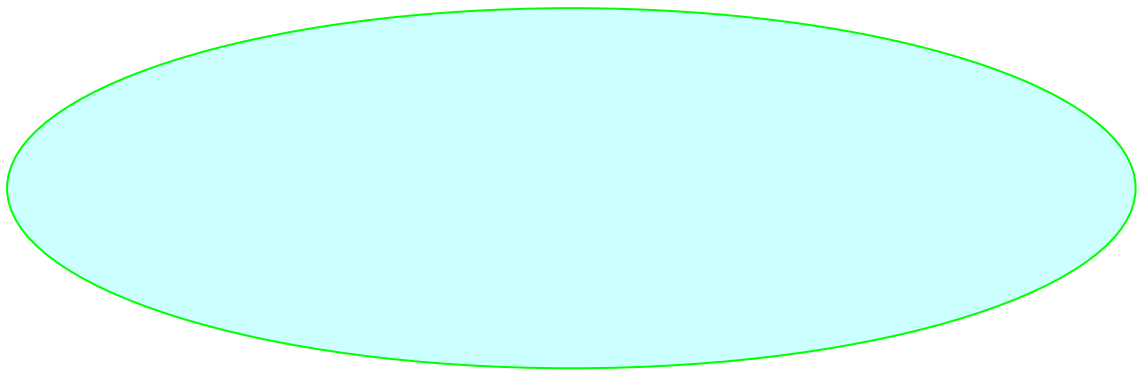
13

, **Ø**

:

.**VII**

(13.0spss)
.(MacNemar) χ^2



. **I**

. **II**

. **III**

:

:

/ :

Ø = phi

:

(-) (-)
 .()

: . 1

i2	e2	b2	f2	c2	b1	c1	f1	
	9	3	6	6	3	3	3	6
	9	9	9	6	6	3	6	7
3	12	10	12	9	6	3	6	8
3	13	10	14	15	12	9	12	9
4	16	17	19	16	13	10	15	10
3	21	18	21	15	15	15	15	11
9	24	18	26	22	18	16	21	12
12	21	25	27	24	24	21	24	13
34	125	110	134	113	97	80	102	

: 02

. 13 6

(B1 C1 F1):

:(03) :F1 . 1

	f1		
	1	0	
30	3	27	6
30	6	24	7
30	6	24	8
30	12	18	9
30	15	15	10
30	15	15	11
30	21	9	12
30	24	6	13
240	102	138	

F1

:03

. 13 6

.000	.472		
.000	.472		
	240		

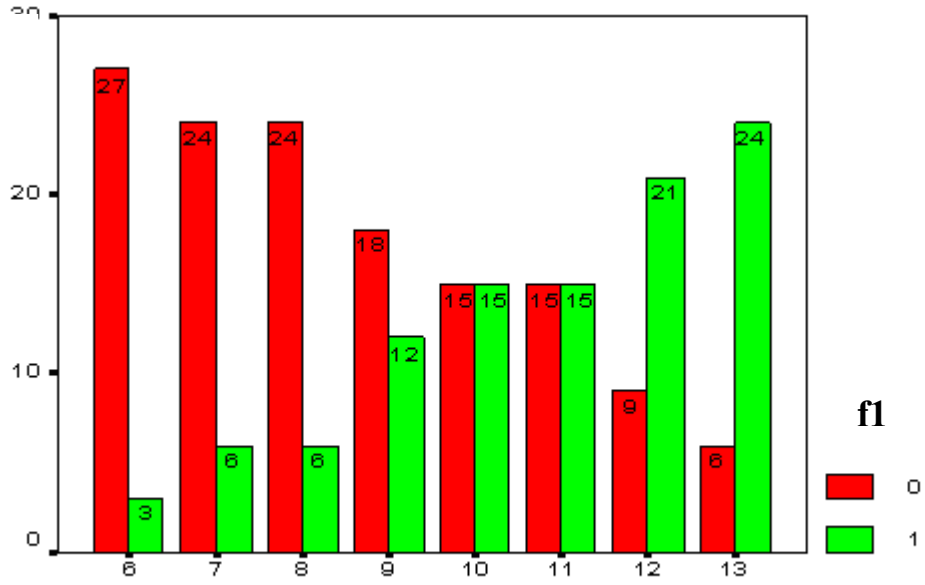
-

-

. 13 6

F1

Ø :04



F1 :01
 . 13 6
 F1 03
 13 06 ()
 : F1 -1
) 6 24 27:
 .((0) =
 (1) :F1 -2
) 24 6 3
 .(1=
 F1 04
 13 06
 0 . 0 F1
 .00=sig 0.01=α 0.472
 0.01=α 0.00=sig 0.472
 F1

(01) .

F1

F1

:(05) C1 .2

	C1		
	1	0	
30	3	27	6
30	3	27	7
30	3	27	8
30	9	21	9
30	10	20	10
30	15	15	11
30	16	14	12
30	21	9	13
240	80	160	

C1

:05

. 13 6

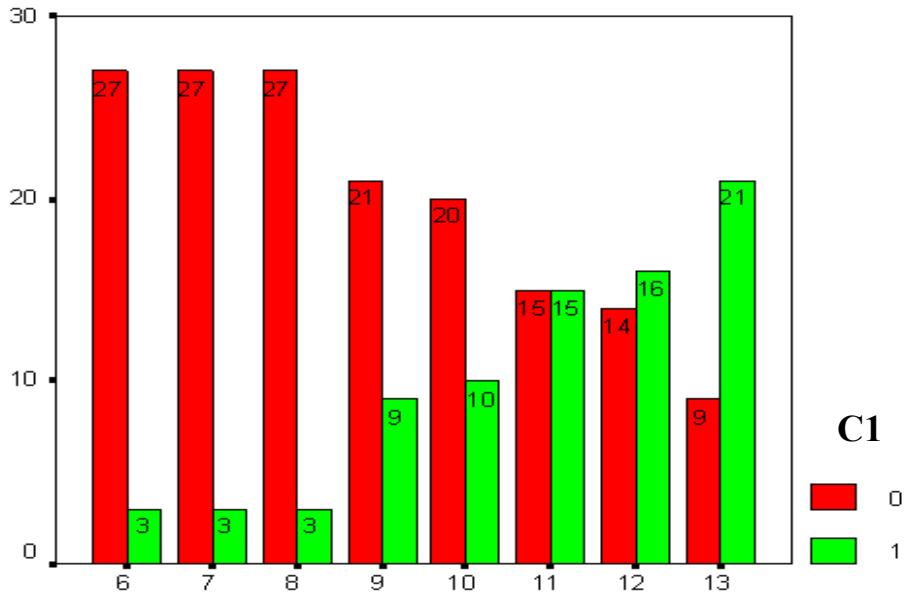
.000	.454		
.000	.454		
	240		

-

-

. 13 6 C1

ø :06



C1 :02
 . 13 6

C1 05
 13 06 ()

(0) :C1 -1
) 9 27 27:

(1) :C1 -2
) 21 3 3

ø 06
 13 06 C1

ø . ø C1
 0.01=α 0.454
 .0.00=sig

0.01=α 0.00=sig 0.454

C1

(02

) .

C1

C1

: (07) B1 .3

	B1		
	1	0	
30	3	27	6
30	6	24	7
30	6	24	8
30	12	18	9
30	13	17	10
30	15	15	11
30	18	12	12
30	24	6	13
240	97	143	

6

B1

:07

. 13

.000	.445		
.000	.445		
	240		

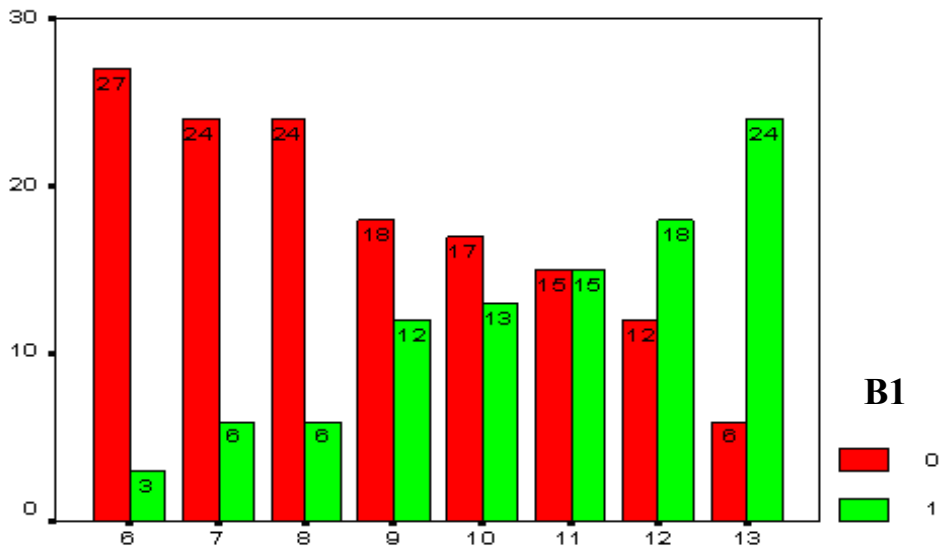
-

-

. 13 6

B1

ø :08



B1 :03
 . 13 6

B1 07
 13 06 ()

(0) :B1 -1
) 6 24 27:

(1) :B1 -2
) 24 6 3

ø 08
 13 06 B1

ø . ø B1
 0.01= α 0.472
 0.01= α 0.00=sig 0.472
 .0.00=sig

(03

).

B1

B1

B1

:

*

3 0

-

: 0

: 1

: 2

: 3

	3/				
	3	2	1	0	
30			9	21	6
30		4	9	19	7
30	3	3		24	8
30	3	3	18	6	9
30	5	8	7	10	10
30	3	9	18		11
30	9	12	4	5	12
30	12	15	3		13
240	35	54	66	85	

6

:09

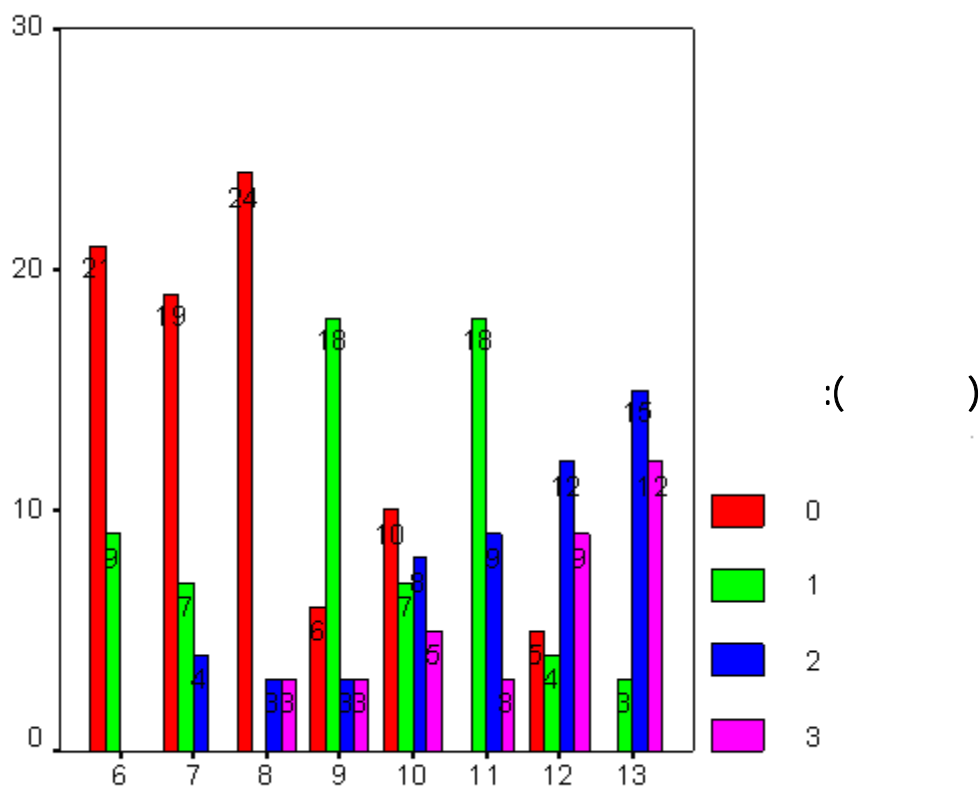
. 13

.000	.797		
.000	.460		
	240		

6

ø :10

. 13



:04

. 13 6

09

: 12 6

21: (0) : -1
 13 06
 .((0) =) 5 19
 (1) : -2
 7 9 13 06
 .(1=) 3
 (2) : -3
 4 0 13 06
 .((2)=) 15
 (3) : -4
) 12 3 0 0 13 06
 .((3)=
 10
 13 06
 ø
 0.01= α 0.797 ø .
 .0.00=sig
 0.01= α 0.00=sig 0.460
 ,
 (04).

(C2, F2 , B2, E2 ,I2)

: (11) C2 .1

	C2		
	1	0	
30	6	24	6
30	6	24	7
30	9	21	8
30	15	15	9
30	16	14	10
30	15	15	11
30	22	8	12
30	24	6	13
240	113	127	

6

C2

:11

. 13

.000	.424		
.000	.424		
	240		

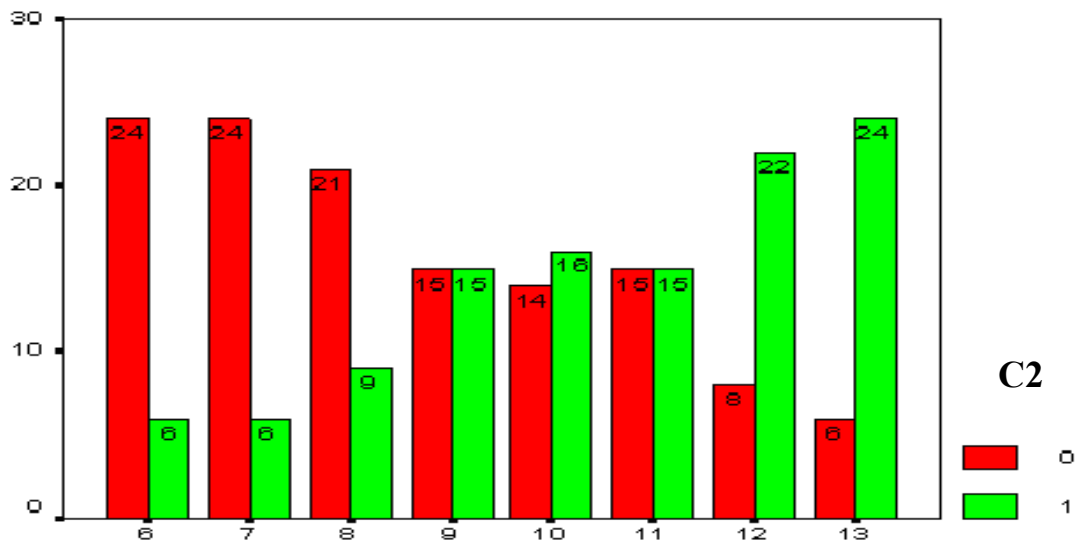
-

-

13 6

C2

ø :12



C2 :05
. 13 6

C2 11
13 06 ()

(0) :C2 -1
) 6 24 24:
13 06
.(0) =

(1) :C2 -2
) 24 6 6
13 06
.(1=

C2 12
13 06

0 . 0 0 C2
.0.00=sig 0.01=α 0.424

0.01=α 0.00=sig 0.424

0.01=α 0.00=sig 0.424

0.01=α 0.00=sig 0.424

C2

(05

) .

C2

C2

:(13) F2 .2

	F2		
	1	0	
30	6	24	6
30	9	21	7
30	12	18	8
30	14	16	9
30	19	11	10
30	21	9	11
30	26	4	12
30	27	3	13
240	134	106	

6

F2

:13

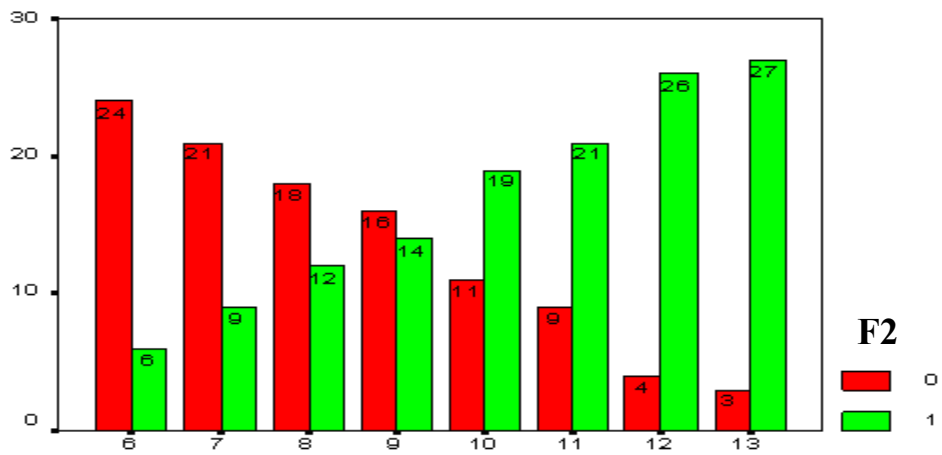
. 13

.000	.424		
.000	.424		
	240		

. 13 6

F2

ø :14



F2 :06
 . 13 6

F2 13
 13 06 ()

:

(0) :F2 -1
) 3 21 24: 13 06
 .((0) =

(1) :F2 -2
) 27 9 6 13 06
 .(1=

F2 ø 14
 13 06

ø . ø F2
 .000=sig 0.01=α 0.424

0.01=α 0.00=sig 0.424

F2
 , F2

(06) . F2

F2

:(15): B2 . 3

	B2		
	1	0	
30	3	27	6
30	9	21	7
30	10	20	8
30	10	20	9
30	17	13	10
30	18	12	11
30	18	12	12
30	25	5	13
240	110	130	

6

B2

:15

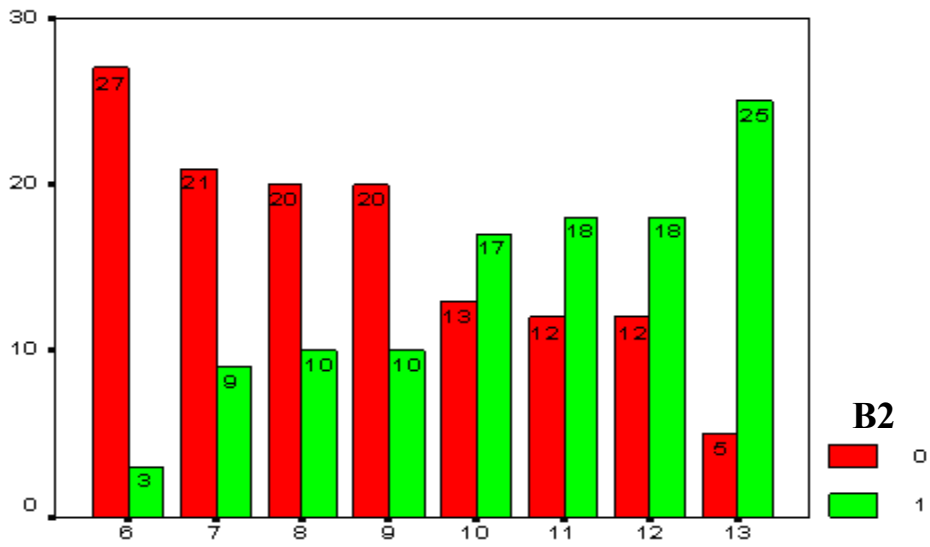
. 13

.000	.486		
.000	.486		
	240		

-

-

. 13 6 B2 ø :16



B2 07:

. 13 6

B2 15

13 06 ()

(0) :B2 -1

) 5 21 27:

.((0) =

(1) :B2 -2

) 25 9 3

.((1) =

B2 16

13 06

B2

.0.00=sig 0.01=α 0.486

0.01=α 0.00=sig 0.486

B2

(07) .

B2

B2

:(17):E2 . 4

	E2		
	1	0	
30	9	21	6
30	9	21	7
30	12	18	8
30	13	17	9
30	16	14	10
30	21	9	11
30	24	6	12
30	21	9	13
240	125	115	

6

E2

:17

. 13

.000	.486		
.000	.486		
	240		

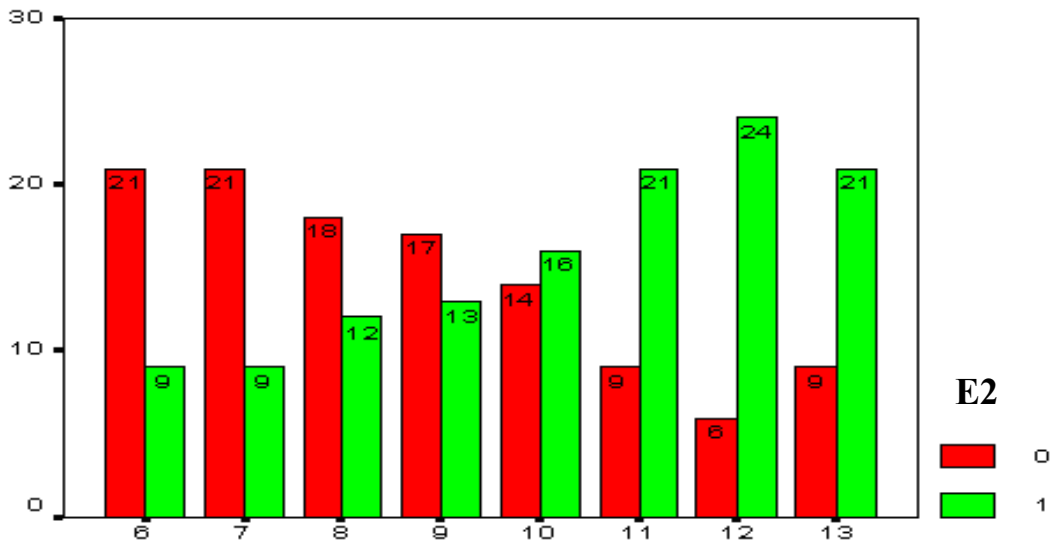
. 13

6

E2

ø

:18



E2 :08
13 6

E2 17
13 06 ()

(0) :E2 -1
) 9 21 21: 13 06
.(0) =

(1) :E2 -2
) 21 9 9 13 06
.(1) =

E2 ø 18
13 06

ø . ø E2
0.01=α 0.00=sig 0.486

0.01=α 0.00=sig 0.486

E2

(08) .

E2

E2

:(19): I2 . 5

	I2		
	1	0	
30		30	6
30		30	7
30	3	27	8
30	3	27	9
30	4	26	10
30	3	27	11
30	9	21	12
30	12	18	13
240	34	206	

6

I2

19:

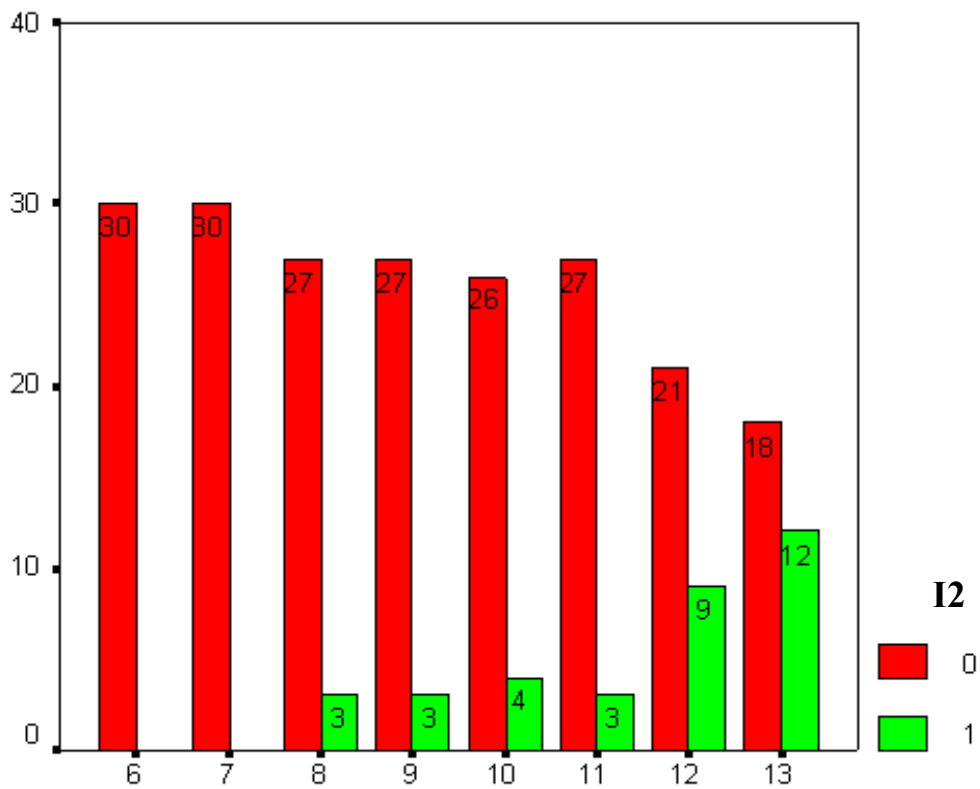
. 13

.000	.376		
.000	.376		
	240		

-

-

. 13 6 I2 ø :20



I2 :09

. 13 6

I2 19

13 06 ()

(0) :I2 -1

) 18 30 30: 13 06

((0) =

(1) :I2 -2

) 12 0 0 13 06

.((1)=

I2 ø 20

13 06

ø . ø I2

.0.00=sig 0.01=α 0.376

0.01= α 0.00=sig 0.376

I2

(09) . I2

I2

.

*
:_____

. 5 0 -

:0 -

:1 -

:2 -

:3 -

:4 -

:5 -

	5/						
	5	4	3	2	1	0	
30			1	6	9	14	6
30		1	6	3	5	15	7
30		3	3	7	11	6	8
30		3	4	9	13	1	9
30	1	4	3	20	2		10
30		10	4	13		3	11
30	9	3	6	12			12
30	10	11	3	3		3	13
240	20	35	30	73	40	42	

6

:21

. 13

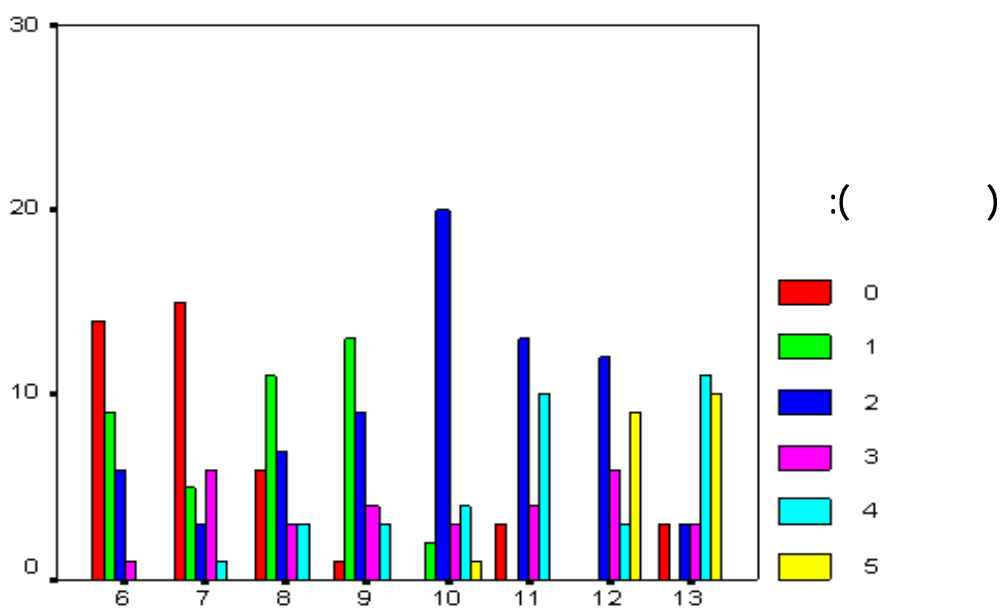
.000	.907		
.000	.406		
	240		

-

-

ø :22

. 13 6



:10

. 13 6

21

: 12 6

(0) : -1
13 06
.((0) =) 3 15 14:

(1) : -2
13 06
.((1)=) 13 12 11

(2) : -3
13 06
) 3 9 7 3 6

(3) : -4
.((3)=) .((2)=

(4) : -4
13 06
.((4)=) 11 3 1

(5) : -5
13 06
.((5)=) 10 0 0 0
ø 22
13 06
ø

0.01= α 0.907 ø .
.0.00=sig

0.01= α 0.00=sig 0.406

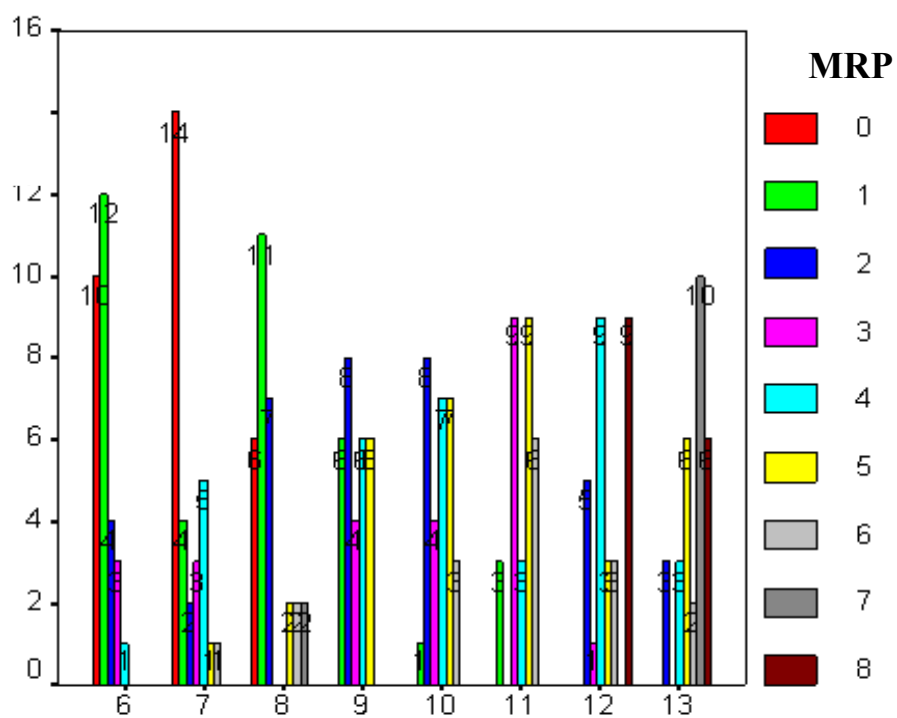
).

(10

.000	1.070		
.000	.404		
	240		

13 6

ø :24



:11

13 6

23

12 6

(0) :

-1

13 06

) 13 12 11 10 9

.((0) =

(2) (1) :

-2

13 06

) (2+1)=3 (2+1) =16

.((2)+(1)=

(8) :

-3

13 06

(7+4)=11 (6+4)=10 (3+5)=8 (1+3)=4

.((4) +(3)=) (0+3)=3

(6) (5) :

-4

13 06

(3+7)=10 (0+6)=6 (2+2)=4 (1+1)=2

.((6) +(5)=) (2+6)=8

(7) :

-5

13 06

) 13

.((7)=

(8) :

-6

13 06

) 13 12

.((8)=

ø 24

13 06

ø

0.01= α

1.070

\emptyset

.0.00=sig

0.01= α 0.00=sig 0.404

(11)

(\emptyset)

I2	E2	B2	F2	C2	B1	C1	F1	13 6
0.376	0.486	0.486	0.424	0.424	0.445	0.454	0.472	
0.907				0.797				
1.070								

(.01 *)

(N=240)

(\emptyset)

:25

(-) (-)

:

χ^2

MacNemar

()

:

()

()

f1 i2	f1 e2	f1 b2	f1 f2	f1 c2	b1 f1	f1 c1	
240	240	240	240	240	240	240	
52.198	3.811	.681	15.500	1.538	.208	5.803	MacNemar
.000	.051	.409	.000	.215	.649	.016	
b1 c2	c1 i2	c1 e2	c1 b2	c1 f2	c1 c2	c1 b1	
240	240	240	240	240	240	240	
2.616	31.641	18.796	9.344	36.013	16.254	2.943	MacNemar
.106	.000	.000	.002	.000	.000	.086	
c2 e2	c2 b2	c2 f2	b1 i2	b1 e2	b1 b2	b1 f2	
240	240	240	240	240	240	240	
1.235	.053	7.018	46.313	6.627	2.087	14.562	MacNemar
.266	.817	.008	.000	.010	.149	.000	.
e2 i2	b2 i2	b2 e2	f2 i2	f2 e2	f2 b2	c2 i2	
240	240	240	240	240	240	240	
70.435	63.920	1.766	90.750	.610	7.149	69.931	MacNemar
.000	.000	.184	.000	.435	.008	.000	

χ^2 MacNemar :26

:C1xF1 -

c1		f1
1	0	
27	111	0
53	49	1

C1 F1 : 2x2 :27

C1 F1 : 2x2 27 *

C1 F1 (faux absolu)

(vrais absolu) .(0-0) 111

.(1-1) 53 C1 F1

χ^2 MacNemar 26 *

5.803 = χ^2 : C1 F1

0.05 = α .016 = Asymp. Sig.

C1 F1 :

58 = 53 - 111 : *

:

F1 22 = 27 - 49

. F1 C1

C1 F1 :_____

.F1 C1

B1xF1 -2

b1		f1
1	0	
36	102	0
61	41	1

B1 F1 : 2x2 :28

B1 F1 : 2x2 28 *

B1 F1 (faux absolu)

F1 (vrais absolu) .(0-0) 102

.(1-1) 61 B1

χ^2 MacNemar 26 *

0.208 = χ^2 : B1 F1

0.05 = α 0.649 = Asymp. Sig.

. B1 F1 :

41 = 61 - 102 : *

:

F1 5 = 36 - 41

. F1 B1

B1 F1 : _____

.F1 B1

C2xF1 -4

c2		f1
1	0	
38	100	0
75	27	1

C2 F1 : 2x2 :29

.

C2 F1 : 2x2 29 *

C2 F1 (faux absolu)

(vrais absolu) .(0-0) 100

.(1-1) 75 C2 F1

χ^2 MacNemar 26 *

1.538 = χ^2 : B1 F1

0.05 = α 0.215 = Asymp. Sig.

. C2 F1 :

25 = 75 - 100 : *

:

C2 11 = 27 - 38

. C2 F1

C2 F1

:_____

. C2

F1

F2xF1 -4

f2		f1
1	0	
47	91	0
87	15	1

F2 F1 : 2x2 :30

F2 F1 : 2x2 30 *

F2 F1

(faux absolu)

F1

(vrais absolu)

.(0-0) 91

.(1-1) 87 F2

χ^2 MacNemar 26 *

15.500= χ^2 : F2 F1

0.05= α

0.000 =Asymp. Sig.

F2 F1 :

04 = 87 -91 : *

:

F2

32 =15-47

. F2

F1

F2 F1

:_____

. F2

F1

B2xF1 -5

b2		f1
1	0	
40	98	0
70	32	1

B2 F1 : 2x2 :31

B2 F1 : 2x2 31 *

(faux absolu)

F1 (vrais absolu) .(0-0) 98

.(1-1) 70 B2

χ^2 MacNemar 26 *

0.681= χ^2 : B2 F1

0.05= α 0.409 =Asymp. Sig.

B2 F1 :

28 = 70 -98 : *

:

B2 08 =32-40

.B2 F1

B2 F1 :_____

.B2 F1

E2xF1 -6

e2		f1
1	0	
75	63	0
50	52	1

E2 F1 : 2x2 :32

E2 F1 : 2x2 32 *

(faux absolu)

F1 (vrais absolu) .(0-0) 63

.(1-1) 50 E2

χ^2 MacNemar 26 *

3.811= χ^2 : E2 F1

0.05= α 0.051 =Asymp. Sig.

E2 F1 :

13 = 50 -63 : *

:

E2

23 = 52-75

.E2

F1

E2 F1

:_____

.E2

F1

I2xF1 -7

i2		f1
1	0	
9	129	0
25	77	1

I2 F1 : 2x2 :33

I2 F1 : 2x2 33 *

I2 F1 (faux absolu)

(vrais absolu) (0-0) 129

(1-1) 25 I2 F1

χ^2 MacNemar 26 *

52.198= χ^2 : I2 F1

0.05= α 0.000 =Asymp. Sig.

I2 F1 :

104 = 25 - 129 : *

:

F1

68 = 9-77

.F1

I2

I2 F1

:_____

.F1

I2

B1xC1 -8

b1		c1
1	0	
52	108	0
45	35	1

B1 C1: 2x2 :34

B1 C1 : 2x2 34 *

B1 C1 (faux absolu)

(vrais absolu) (0-0) 108

(1-1) 45 B1 C1

χ^2 MacNemar 26 *

2.943= χ^2 : B1 C1

0.05= α 0.086 =Asymp. Sig.

B1 C1 :

63 = 45 -108 : *

:

B1 17 =35-52

.B1 C1

B1 C1 : _____

.B1 C1

C2xC1 -9

c2		c1
1	0	
48	112	0
65	15	1

C2 C1 : 2x2 :35

C2 C1 : 2x2 35 *

C2 C1 (faux absolu)

(vrais absolu) (0-0) 112

(1-1) 65 C2 C1

χ^2 MacNemar 26 *

16.254= χ^2 : C2 C1

0.05= α 0.000 =Asymp. Sig.

C2 C1 :

47 = 65 - 112 : *

:

$$\begin{array}{r}
 C2 \qquad \qquad \qquad 33 = 15 - 48 \\
 .C2 \qquad \qquad \qquad C1 \\
 C2 \ C1 \qquad \qquad \qquad : \underline{\hspace{2cm}} \\
 .C2 \qquad \qquad \qquad C1 \\
 \underline{\underline{F2xC1}} \qquad \qquad \qquad -10
 \end{array}$$

f2		c1
1	0	
66	94	0
68	12	1

F2 C1 : 2x2 :36

F2 C1 : 2x2 36 *

F2 C1 (faux absolu)

C1 (vrais absolu) .(0-0) 94

.(1-1) 68 F2

χ^2 MacNemar 26 *

36.013= χ^2 : F2 C1

0.05= α 0.000 =Asymp. Sig.

F2 C1 :

26 = 68 - 94 : *

:

$$\begin{array}{r}
 F2 \qquad \qquad \qquad 54 = 12 - 66 \\
 .F2 \qquad \qquad \qquad C1 \\
 F2 \ C1 \qquad \qquad \qquad : \underline{\hspace{2cm}} \\
 .F2 \qquad \qquad \qquad C1
 \end{array}$$

b2		c1
1	0	
60	100	0
50	30	1

B2 C1 : 2x2 :37

B2 C1 : 2x2 37 *

B2 C1

(faux absolu)

(vrais absolu) .(0-0) 100

.(1-1) 50 B2 C1

χ^2 MacNemar 26 *

9.344= χ^2 : B2 C1

0.05= α 0.002 =Asymp. Sig.

B2 C1 :

50 = 50 -100 : *

:

B2 30 =30-60

.B2 C1

B2 C1 :_____

.B2 C1

e2		c1
1	0	
74	86	0
51	29	1

E2 C1 : 2x2 :38

E2 C1 : 2x2 38 *

E2 C1

(faux absolu)

C1 (vrais absolu) .(0-0) 86

.(1-1) 51 E2

χ^2 MacNemar 26 *

18.796 = χ^2 : E2 C1

0.05 = α 0.000 = Asymp. Sig.

. E2 C1 :

35 = 51 - 86 : *

:

E2 45 = 29 - 74

.E2 C1

E2 C1 : _____

.E2 C1

I2xC1 -13

i2		c1
1	0	
9	151	0
25	55	1

I2 C1 : 2x2 :39

I2 C1 : 2x2 38 *

I2 C1

(faux absolu)

(vrais absolu) (0-0) 151

(1-1) 25 I2 C1

χ^2 MacNemar 26 *

31.641 = χ^2 : I2 C1

0.05 = α 0.000 = Asymp. Sig.

. E2 C1 :

126 = 25 - 151 : *

:

C1 46 = 9 - 55

.C1 I2

I2 C1 : _____

.C1 I2

c2		b1
1	0	
51	92	0
62	35	1

C2 B1 : 2x2 :40

C2 B1 : 2x2 40 *

C2 B1 (faux absolu)

B1 (vrais absolu) (0-0) 92

(1-1) 62 C2

χ^2 MacNemar 26 *

2.616= χ^2 : C2 B1

0.05= α 0.106 =Asymp. Sig.

C2 B1 :

30 = 62 -92 : *

C2 16 =35-51

.C2 B1

I2 C1 :_____

.C1 I2

f2		b1
1	0	
63	80	0
71	26	1

F2 B1 : 2x2 :41

F2 B1 : 2x2 41 *

F2 B1 (faux absolu)

B1 (vrais absolu) (0-0) 80

(1-1) 71 F2

χ^2 MacNemar 26 *

14.562 = χ^2 : F2 B1

0.05 = α 0.000 = Asymp. Sig.

F2 B1 :

09 = 71 - 80 : *

F2 47 = 26 - 63

.F2 B1

F2 B1 : _____

.F2 B1

B2xB1 -16

b2		b1
1	0	
41	102	0
69	28	1

B2 B1 : 2x2 :42

B2 B1 : 2x2 42 *

B2 B1

(faux absolu)

(vrais absolu) (0-0) 102

(1-1) 69 B2 B1

χ^2 MacNemar 26 *

2.087 = χ^2 : B2 B1

0.05 = α 0.149 = Asymp. Sig.

B2 B1 :

31 = 69 - 102 : *

B2 12 = 28 - 41

.B2 B1

B2 B1 : _____

.B2 B1

e2		b1
1	0	
69	74	0
56	41	1

E2 B1 : 2x2 :43

E2 B1 : 2x2 43 *

E2 B1 (faux absolu)
 B1 (vrais absolu) .(0-0) 74
 .(1-1) 56 E2
 χ^2 MacNemar 26 *

6.627= χ^2 : E2 B1

0.05= α 0.010 =Asymp. Sig.

E2 B1 :

18 = 56 -74 : *

E2 28 =41-69

.E2 B1

E2 B1 :_____

.E2 B1

i2		b1
1	0	
10	133	0
24	73	1

i2 B1 : 2x2 :44

I2 B1 : 2x2 44 *

I2 B1 (faux absolu)
 (vrais absolu) .(0-0) 133
 .(1-1) 24 I2 B1

χ^2 MacNemar 26 *

46.313 = χ^2 : I2 B1

0.05 = α 0.000 = Asymp. Sig.

I2 B1 :

109 = 24 - 133 : *

:

B1 63 = 10 - 73

.B1 I2

I2 B1 : _____

.B1 I2

F2XC2 -19

f2		c2
1	0	
39	88	0
95	18	1

F2 C2 : 2x2 :45

F2 C2 : 2x2 45 *

F2 C2 (faux absolu)

C2 (vrais absolu) (0-0) 88

(1-1) 95 F2

χ^2 MacNemar 26 *

7.018 = χ^2 : F2 C2

0.05 = α 0.008 = Asymp. Sig.

F2 C2 :

07 = 88 - 95 : *

F2 21 = 18 - 39 :

.F2 C2

F2 C2 : _____

.F2 C2

b2		c2
1	0	
36	91	0
74	39	1

B2 C2 : 2x2 :46

B2 C2 : 2x2 46 *

B2 C2 (faux absolu)
 C2 (vrais absolu) .(0-0) 91
 .(1-1) 74 B2

χ^2 MacNemar 26 *

0.053= χ^2 : B2 C2

0.05= α 0.817 =Asymp. Sig.

B2 C2 :

17 = 74 -91 : *

C2 03 =36-39 :

.C2 B2

B2 C2 :_____

.C2 B2

e2		c2
1	0	
55	72	0
70	43	1

E2 C2 : 2x2 :47

E2 C2 : 2x2 47 *

E2 C2 (faux absolu)
 C2 (vrais absolu) .(0-0) 72
 .(1-1) 70 E2

χ^2 MacNemar 26 *

1.235 = χ^2 : E2 C2

0.05 = α 0.266 = Asymp. Sig.

. E2 C2 :

02 = 70 - 72 : *

E2 12 = 43 - 55 :

.E2 C2

E2 C2 : _____

.E2 C2

I2XC2 -22

i2		c2
1	0	
4	123	0
30	83	1

I2 C2 : 2x2 :48

I2 C2 : 2x2 48 *

I2 C2 (faux absolu)

(vrais absolu) .(0-0) 123

.(1-1) 30 I2 C2

χ^2 MacNemar 26 *

69.931 = χ^2 : I2 C2

0.05 = α 0.000 = Asymp. Sig.

. I2 C2 :

93 = 30 - 123 : *

C2 79 = 04 - 83 :

.C2 I2

I2 C2 : _____

.C2 I2

b2		f2
1	0	
25	81	0
85	49	1

B2 F2 : 2x2 :49

B2 F2 : 2x2 49 *

B2 F2 (faux absolu)

B2 F2 (vrais absolu) .(0-0)81

.(1-1) 85

χ^2 MacNemar 26 *

7.149= χ^2 : B2 F2

0.05= α 0.008 =Asymp. Sig.

B2 F2 :

04 = 81 -85 : *

F2 24 =25-49 :

.F2 B2

B2 F2 :_____

.F2 B2

e2		f2
1	0	
48	58	0
77	57	1

E2 F2 : 2x2 :50

E2 F2 : 2x2 50 *

E2 F2 (faux absolu)

F2 (vrais absolu) .(0-0) 58

.(1-1) 77 E2

χ^2 MacNemar 26 *

0.610 = χ^2 : E2 F2

0.05 = α 0.435 = Asymp. Sig.

. E2 F2 :

19 = 58 - 77 : *

F2 09 = 48 - 57 :

.F2 E2

E2 F2 : _____

.F2 E2

I2XF2 -25

i2		f2
1	0	
4	102	0
30	104	1

I2 F2 : 2x2 :51

I2 F2 : 2x2 51 *

I2 F2 (faux absolu)

(vrais absolu) .(0-0) 102

.(1-1) 30 I2 F2

χ^2 MacNemar 26 *

90.750 = χ^2 : I2 F2

0.05 = α 0.000 = Asymp. Sig.

. I2 F2 :

72 = 30 - 102 : *

:

F2 100 = 04 - 104

.F2 I2

I2 F2 : _____

.F2 I2

e2		b2
1	0	
63	67	0
62	48	1

E2 B2 : 2x2 :52

E2 B2 : 2x2 52 *

E2 B2 (faux absolu)
 B2 (vrais absolu) .(0-0) 67
 .(1-1) 62 E2
 χ^2 MacNemar 26 *

1.766= χ^2 : E2 B2

0.05= α 0.184 =Asymp. Sig.

E2 B2 :

05 = 62 -67 : *

E2 15 =48-63

.E2 B2

E2 B2 :_____

.E2 B2

i2		b2
1	0	
6	124	0
28	82	1

I2 B2 : 2x2 :53

I2 B2 : 2x2 53 *

I2 B2 (faux absolu)
 (vrais absolu) .(0-0) 124
 .(1-1) 28 I2 B2

χ^2 MacNemar 26 *

63.920 = χ^2 : I2 B2

0.05 = α 0.000 = Asymp. Sig.

I2 B2 :

96 = 28 - 124 : *

:

B2 76 = 06 - 82

.B2 I2

I2 B2 : _____

.B2 I2

I2XE2 -28

i2		e2
1	0	
12	103	0
22	103	1

I2 E2 : 2x2 :54

I2 E2 : 2x2 54 *

I2 E2

(faux absolu)

(vrais absolu) .(0-0) 103

.(1-1) 22 I2 E2

χ^2 MacNemar 26 *

70.435 = χ^2 : I2 E2

0.05 = α 0.000 = Asymp. Sig.

I2 E2 :

81 = 22 - 103 : *

:

E2 91 = 12 - 103

.E2 I2

I2 E2 : _____

.E2 I2

: _____

55

(X)MacNemar

:

I2	E2	B2	F2	C2	B1	C1	F1		
*52.198	3.811	0.681	*15.500	1.538	0.208	*5.803		F1	
*31.641	*18.796	*9.344	*36.013	*16.254	2.943			C1	
*46.313	*6.627	2.087	*14.562	2.616				B1	
*69.931	1.235	0.053	*7.018					C2	
*90.750	0.610	*7.149						F2	
*63.920	1.766							B2	
*70.435								E2	
								I2	

(.05 *)

χ^2 MacNemar :55

C1 F1

: _____

.F1

C1

B1 F1

: _____

.F1

B1

B1 C1

: _____

.B1

C1

F2 C2

: _____

.F2

C2

B2 C2

: _____

.C2

B2

E2 C2 :____
.E2 C2

I2 C2 :____
.C2 I2

B2 F2 :____
.F2 B2

E2 F2 :____
.F2 E2

I2 F2 :____
.F2 I2

E2 B2 :____
.E2 B2

I2 B2 :____
.B2 I2

I2 E2 :____
.E2 I2

() () -

C2 F1 :____
. C2 F1

F2 F1 :____
. F2 F1

B2 F1 :____
.B2 F1

E2 F1 :____
.E2 F1

I2 F1 :____
.F1 I2

C2 C1 :____
.C2 C1

F2 C1 :_____

.F2 C1

B2 C1 :_____

.B2 C1

E2 C1 :_____

.E2 C1

I2 C1 :_____

.C1 I2

F2 B1 :_____

.F2 B1

B2 B1 :_____

.B2 B1

E2 B1 :_____

.E2 B1

I2 B1 :_____

.B1 I2

:

() C1 -

. F1 B1 ,

. ()

() -

:

◀ I2-B2-C2-E2-F2

() -

()

()

.()

:

0

:

()

(-) (-)

()

()

-1

57-56

C1 × F1

•

	c1			
	1	0		
138	27	111	0	F1
102	53	49	1	
240	80	160		

C1 F1:

2×2

:56

	() T	()		
.000			.340	
.000			.340	
.000	5.572	.062	.340	
.000	5.572	.062	.340	
			240	

C1 F1 :

0

:57

C1 F1 :56
 sig =0 0.340=∅ :57
 .C1 F1 0.01= α .000
 F1 C1 F1 :
 .C1
59 58 B1×F1 •

	b1		
	1	0	
138	36	102	0
102	61	41	1
240	97	143	

B1 F1: 2×2 :58

	() T	()		
.000			.340	
.000			.340	
.000	5.571	.061	.340	
.000	5.571	.061	.340	
			240	

B1 F1 : ∅ :59

:59

B1 F1

:58

α

sig =0 .000

0.340= \emptyset

.B1 F1

0.01=

F1

B1

F1

:

.B1

61 60

B1×C1

•

	b1		
	1	0	
160	52	108	0
80	45	35	1
240	97	143	

.

B1 C1 :

2×2

:60

	() T	()		
.000			.228	
.000			.228	
.000	3.615	.064	.228	
.000	3.615	.064	.228	
			240	

B1 C1 :

\emptyset :61

B1 C1

:60

sig =0

0.228= \emptyset

:61

.B1 C1

0.01= α

.000

C1 B1 C1 :
 .B1

() -2

63 62 F2×C2 •

	f2		
	1	0	
127	39	88	0
113	95	18	1
240	134	106	

F2 C2 : 2×2 :62

	() T	()		
.000			.536	
.000			.536	
.000	9.805	.053	.536	
.000	9.805	.053	.536	
			240	

F2 C2 : ø :63

F2 C2 :62

sig =0 0.536=ø :63
 .F2 C2 0.01= α .000

C2 F2 C2 :
 .F2

	f2		
	1	0	
127	36	91	0
113	74	39	1
240	110	130	

B2 C2 : 2x2 :64

	() T	()		
.000			.372	
.000			.372	
.000	6.184	.060	.372	
.000	6.184	.060	.372	
			240	

B2 C2 : ø :65

B2 C2 :64

sig =0 0.372=ø :65
 .B2 C2 0.01= α .000
 C2 B2 C2 :
 .B2

	e2		
	1	0	
127	55	72	0
113	70	43	1
240	125	115	

E2 C2 : 2x2 :66

	() T	()		
.004			.186	
.004			.186	
.004	2.924	.063	.186	
.004	2.924	.063	.186	
			240	

E2 C2 : ø :67

E2 C2 :66

sig =0

0.186=ø :67

.E2 C2

0.01= α .004

C2

E2

C2

:

.E2

	i2			
	1	0		
127	4	123	0	C2
113	30	83	1	
240	34	206		

I2 C2 : 2x2 :68

	() T	()		
.000			.335	
.000			.335	
.000	5.484	.051	.335	
.000	5.484	.051	.335	
			240	

I2 C2 : ø :69

I2 C2 :68

sig =0

0.335=ø :69

.I2 C2

0.01= α .000

C2

I2

C2

:

.I2

	b2		
	1	0	
106	25	81	0
134	85	49	1
240	110	130	

B2 F2: 2x2 :70

	() T	()		
.000			.397	
.000			.397	
.000	6.676	.058	.397	
.000	6.676	.058	.397	
			240	

B2 F2 : ø :71

B2 F2 :70

sig =0 0.397=ø :71

.B2 F2 0.01= α .000

F2 B2 F2 :

.B2

	e2			
	1	0		
106	48	58	0	F2
134	77	57	1	
240	125	115		

E2 F2 : 2x2 :72

	() T	()		
.061			.121	
.061			.121	
.061	1.882	.064	.121	
.061	1.882	.064	.121	
			240	

E2 F2 : ø :73

E2 F2 :72

sig 0.121=ø :73

0.01= α =0.061

.E2 F2

F2 E2 F2 :

.E2

	i2		
	1	0	
106	4	102	0
134	30	104	1
240	34	206	

.. I2 F2 : 2x2 :74

	() T	()		
.000			.265	
.000			.265	
.000	4.241	.049	.265	
.000	4.241	.049	.265	
			240	

. I2 F2 : ø :75

I2 F2 :74

sig =0 0.265=ø :75

.I2 F2 0.01= α .000

F2 I2 F2 :

.I2



	e2			
	1	0		
130	63	67	0	B2
110	62	48	1	
240	125	115		

E2 B2 : 2x2 :76

	() T	()		
.222			.079	
.222			.079	
.224	1.220	.064	.079	
.224	1.220	.064	.079	
			240	

E2 B2 : ø :77

E2 B2 :76

=sig

0.079=ø :77

.E2 B2

0.01= α

0.222

B2

E2

B2

:

.E2

	i2		
	1	0	
130	6	124	0
110	28	82	1
240	34	206	

I2 B2: 2x2 :78

	() T	()		
.000			.298	
.000			.298	
.000	4.812	.055	.298	
.000	4.812	.055	.298	
			240	

I2 B2 : ø :79

I2 B2 :78

sig =0 0.298=ø :79

.I2 B2 0.01= α .000

B2 I2 B2 :

.I2

	i2		
	1	0	
115	12	103	0
125	22	103	1
240	34	206	

I2 E2 : 2x2 :80

	() T	()		
.112			.103	
.112			.103	
.113	1.592	.063	.103	
.113	1.592	.063	.103	
			240	

I2 E2 : ø :81

I2 E2 :80

sig 0.103=ø :81
 .I2 E2 0.01= α =0.112

E2 I2 E2 :

.I2

() -3

()

83 82 C2xF1 •

	c2		
	1	0	
138	38	100	0
102	75	27	1
240	113	127	

c2 F1: 2x2 :82

	() T	()		
.000			.456	
.000			.456	
.000	7.894	.058	.456	
.000	7.894	.058	.456	
			240	

C2 F1 : ø 83

C2 F1 :82

sig =0 0.456=ø :83
 .C2 F1 0.01= α .000

F1 C2 F1 :

.C2

	f2		
	1	0	
138	47	91	0
102	87	15	1
240	134	106	

F2 F1 : 2x2 :84

	() T	()		
.000			.510	
.000			.510	
.000	9.148	.053	.510	
.000	9.148	.053	.510	
			240	

F2 F1 : ø :85

F2 F1 :84

sig =0 0.510=ø :85

.F2 F1 0.01= α .000

F1 F2 F1 :

.F2

	b2		
	1	0	
138	40	98	0
102	70	32	1
240	110	130	

B2 F1: 2x2 :86

	() T	()		
.000			.393	
.000			.393	
.000	6.599	.060	.393	
.000	6.599	.060	.393	
			240	

B2 F1 : ø :87

B2 F1 :86

sig =0 0.393=ø :87

.B2 F1 0.01= α .000

F1 B2 F1 :

.B2

	e2		
	1	0	
138	75	63	0
102	50	52	1
240	125	115	

E2 F1 : 2x2 :88

	() T	()		
.414			-.053	
.414			.053	
.416	-.815	.064	-.053	
.416	-.815	.064	-.053	
			240	

E2 F1 : ø :89

E2 F1 :88

sig = -0.053=ø :89

.E2 F1 0.01= α 0.414

F1 E2 F1 :

.E2

	i2		
	1	0	
138	9	129	0
102	25	77	1
240	34	206	

I2 F1: 2x2 :90

	() T	()		
.000			.255	
.000			.255	
.000	4.069	.061	.255	
.000	4.069	.061	.255	
			240	

I2 F1 : ø :91

I2 F1 :90

sig =0

0.255=ø :91

.I2 F1

0.01= α .000

F1

I2 F1 :

.I2

	c2		
	1	0	
160	48	112	0
80	65	15	1
240	113	127	

C2 C1 : 2x2 :92

	() T	()		
.000			.484	
.000			.484	
.000	8.533	.055	.484	
.000	8.533	.055	.484	
			240	

C2 C1 : ø :93

C2 C1 :92

sig =0

0.484=ø :93

.C2 C1

0.01= α .000

C1

C2

C1

:

.C2

	f2			
	1	0		
160	66	94	0	C1
80	68	12	1	
240	134	106		

F2 C1: 2x2 :94

	() T	()		
.000			.415	
.000			.415	
.000	7.043	.053	.415	
.000	7.043	.053	.415	
			240	

F2 C1 : ø :95

F2 C1 :94

sig =0

0.415=ø :95

.F2 C1

0.01= α .000

C1

F2

C1

:

.F2

	b2		
	1	0	
160	60	100	0
80	50	30	1
240	110	130	

B2 C1: 2x2 :96

	() T	()		
.000			.237	
.000			.237	
.000	3.755	.063	.237	
.000	3.755	.063	.237	
			240	

B2 C1 : ø :97

B2 C1 :96

sig =0

0.237=ø :97

.B2 C1

0.01= α .000

C1

B2

C1

:

.B2

	e2			
	1	0		
160	74	86	0	C1
80	51	29	1	
240	125	115		

E2 C1: 2x2 :98

	() T	()		
.011			.165	
.011			.165	
.010	2.583	.063	.165	
.010	2.583	.063	.165	
			240	

E2 C1 : ø :99

E2 C1 :98

sig 0.165=ø :99

0.01= α =0.011

.E2 C1

C1 E2 C1 :

.E2

	i2		
	1	0	
160	9	151	0
80	25	55	1
240	34	206	

I2 C1: 2x2 :100

	() T	()		
.000			.346	
.000			.346	
.000	5.697	.064	.346	
.000	5.697	.064	.346	
			240	

I2 C1 : ø :101

I2 C1 :100

sig =0

0.346=ø :101

.I2 C1

0.01= α .000

C1

I2

C1

:

.I2

	c2		
	1	0	
143	51	92	0
97	62	35	1
240	113	127	

C2 B1: 2x2 :102

	() T	()		
.000			.278	
.000			.278	
.000	4.461	.062	.278	
.000	4.461	.062	.278	
			240	

C2 B1 : ø :103

C2 B1 :102

sig =0 0.278=ø :103
 .C2 B1 0.01= α .000
 B1 C2 B1 :
 .C2

	f2		
	1	0	
143	63	80	0
97	71	26	1
240	134	106	

F2 B1 : 2x2 :104

	() T	()		
.000			.288	
.000			.288	
.000	4.639	.060	.288	
.000	4.639	.060	.288	
			240	

F2 B1 : ø :105

F2 B1 :104

sig =0 0.288=ø :105

.F2 B1 0.01= α .000

B1 F2 B1 :

.F2

	b2		
	1	0	
143	41	102	0
97	69	28	1
240	110	130	

B2 B1: 2x2 :106

	() T	()		
.000			.418	
.000			.418	
.000	7.103	.059	.418	
.000	7.103	.059	.418	
			240	

B2 B1: ø :107

B2 B1 :106

sig =0

0.418=ø :107

.B2 B1

0.01= α .000

B1

B2

B1

:

.B2

	e2		
	1	0	
143	69	74	0
97	56	41	1
240	125	115	

E2 B1: 2x2 108

	() T	()		
.000			.093	
.000			.093	
.000	1.443	.064	.093	
.000	1.443	.064	.093	
			240	

E2 B1 : ø :109

E2 B1 :108

sig = 0.093=ø :109

0.01= α 0.149

.E2 B1

B1 E2 B1 :

.E2

	i2		
	1	0	
143	10	133	0
97	24	73	1
240	34	206	B1

I2 B1: 2x2 :110

	() T	()		
.000			.250	
.000			.250	
.000	3.980	.063	.250	
.000	3.980	.063	.250	
			240	

I2 B1 : ø :111

I2 B1 :110

sig =0 0.250=ø :111

.I2 B1 0.01= α .000

B1 I2 B1 :

.I2

112:

: _____

(∅)

I2	E2	B2	F2	C2	B1	C1	F1	
.255*	-.53	.393*	.510*	.456*	.340*	.340*		F1
.346*	.165	.237*	.415*	.488*	.228*			C1
.250*	.093	.418*	.288*	.278*				B1
.335*	.186*	.372*	.536*					C2
.265*	.121	.397*						F2
.298*	.079							B2
.103								E2
								I2

(.01 *)

(N=240)

(∅) : 112

:

E

I

:

()

(-) (-)

()

:

(I)

(02)

(ø)

(25)

: (N=240)

-) (-)

:

(

(02)

Mac Nemar

(55)

C B

. F

:

◀I2-B2-C2-E2-F2

(I)

I

()

C B

()

.
B
F
.

(112)

I

E
.

C B

(B E)

F
.

.(- -)

H

F

,F

F H

I

()

I

B

A

) :

(

·

·

-

()

-) (-) (laurendeau Pinard)

:

(-) (-) (

(laurendeau Pinard) ()

." "

-

6

. 13

0

(F)

A

E C

(C) 2

(6) 10

(6) 01

04

.(7) 10

0

..... () ()

AG G A (F) :
AB B A (C)
D E (B E)

01 (7) 03 (6) 02 04
(10) 06 (8)

(B E) 3
(C) 2 (F) 1
D E A B A G
B A E

05 (7) 02 (6) 08 04
. (8) 09 (7)

Laurendeau

. Inhelder

Pinard

1A

:

)

. 1B

1A

. 18 1A

1B

. 48 1B

⋮

3

1

(- -)

(7) 07

(7) 04

04

(11) 05

(11) 08

(9) 09

.(12) 02

H F

(F)

,

(H F)

-

C E

(C) 2

(8) 03

10) 07

(8) 06

(7) 09

.(12) 03 (

.(11) 01

04

. Inhelder

Pinard Laurendeau

. 2B

2A

2A

: 33 54

21

12 33 54

21

21

12

4

5

2B

36

17

19

45

.

:

)

(- -

8) 04

04

) 06

(11) 04

(10) 10

(

.(13) 07

(12

()

-

											N		
3	2B	2A	1B	1A	3	2B	2A	1B	1A	0			
			10	20	0	0	0	3	3	15	9	30	6
10	20	40	70	80	3	3	6	9	3	3	3	30	7
20	30	50	70	80	6	3	6	6	3	3	3	30	8
10	20	60	80	90	3	3	12	6	3	3		30	9
10	30	60	90	100	3	6	9	9	3	0		30	10
20	40	70	100	100	6	6	9	9	0	0		30	11
30	50	80	90	100	9	6	9	3	3	0		30	12
50	80	90	100	100	15	9	3	3	0	0		30	13
					45	36	54	48	18	24	15	240	
					12.00	11.00	10.00	9.50	8.50	6.00			
13	12.0	8.0	6.66	6.5									

)

:114

(

											N		
3	2B	2A	1B	1A	3	2B	2A	1B	1A	0			
		2	2	6	0	0	1	0	2	45	2	50	4.6
	2	6	14	22	0	1	2	4	4	34	5	50	5
	2	12	32	46	0	1	5	10	7	26	1	50	6
2	8	32	68	80	1	3	12	18	6	8	2	50	7
2	10	46	80	90	1	4	18	17	5	3	2	50	8
14	28	68	92	94	7	7	20	12	1	2	1	50	9
12	38	68	98	100	6	13	15	15	1	0		50	10
22	46	78	98	98	11	12	16	10	0	1		50	11
28	52	90	96	98	14	12	19	3	1	1		50	12
					40	53	108	89	27	120	13	450	
						10.0	9	8	7	5			
-	11.66	7.18	6.61	6.1									

)

:115

(

()

:

.(interpolation lineare)

114

115

(30) %20 : 6 -

%10 () **1B 1A**

%30 %50 () **0** %80 ,

(50) %46 : 6

%34 .

%20 **1A** %14 ()

) %12 **1B**

.2B %2 **2A** %10 (

%2 %52 () **0** %54

0

() **0**

.1B 1A ()

(%52 %50)

(30) %80 : 7 -

%40

%10 () **1B 1A**

2B 2A %30 2B %30 1A

%10 **2A** %20 ()

%20 . %10 2B
 %10 %10 () 0
 %80
) ()
 %2 . %30 %48 (%4 0 %16 %20 ,
 :
 (%80)
 1B ()
 1A
 %80 : 8 -
 %10 %30 ,
 %30 1B %20 1A
 %20 2B %10 2A %20
 .%10 %10 0 %20
 %90
 .1B %34 1A %10 %44
 %8 2A %36 %44
 %2 2B
 %4 0 %6 %10

:

,

)

(

%90 : 9 -

%30 .

%50 .1B %20 1A %10

.2B %10 2A %40

%10

%26 %94

%24 1A %2

%54

.2B

%14 .2B %14 %40 2A

:

)

(

()

: 10 -

%40

%50

%10

%56

%40

%12

)

:

2B 2A (

.(%50) (%56)

.

%20 : 11 -

.1B %10 **1A** %10 **1B 1A**

2A %30 **2B 2A** %50

%30 **.2B** %20

.

:

%20 **1A** %0 %20

.1B

2B %24 **2A** %32 %56

%22 .

.() 0 %2

:

(%56) **2B 2A**

.(%50)

.

.

%20 : 12 -

.1B %10 **1A** %10

%20 **2A** %30 %50

%30 **2B**

.

.
 %62
 .2B %24 2A %38
 %4 1A %2 %6
)%28 .1B
 .%2 () 0 (:
 .
 .
 %50 : 13 -
 %30 %40 .
 %10 , 2A %10 2B
 %50 .1B :
 %50 .
 :
 :
 -
 .
 .
 () 0 . -
 1A . 5 6
 1B . 6 8.5
 . 8 9.5

:

(-) : (-)
 .()
 (ø) (94) 25

:
 (-) (-)

:

() () ()

(X²)MacNemar (115) 55

) ()
 ()
 ()
 .()

:

(-) (-) () : ()

(ø) (140) 112

() :
()
· (-) (-)

:
()
(-) (-) :
(laurendeau Pinard) ()

." "

(151) 115 114
()

,

() (-) (-)
laurendeau Pinard

." "

:

:

.

.

:

,

.

)

)

(

.(

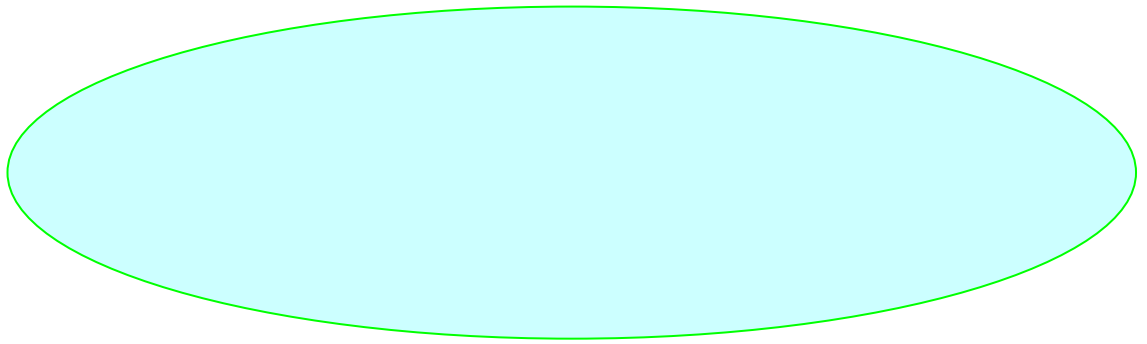
()

.()

()

()

.

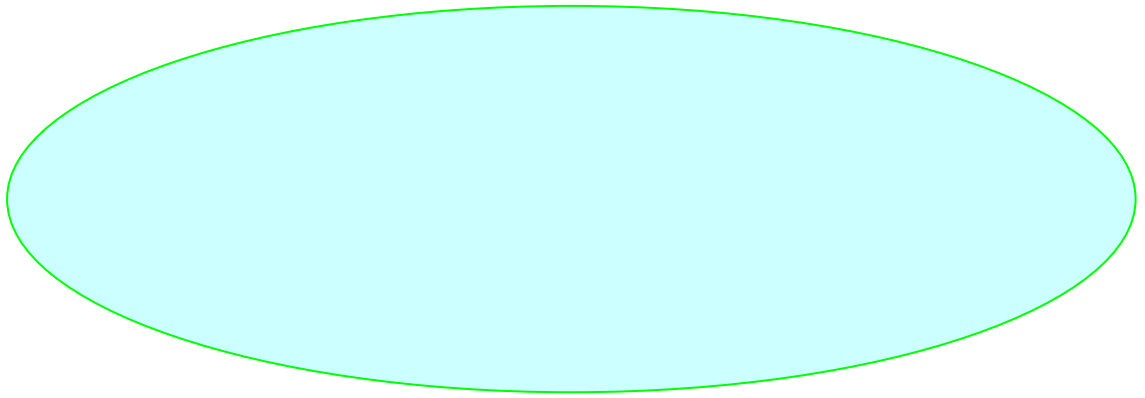


(13 6) () 240 (- -)

-1

-2

-3

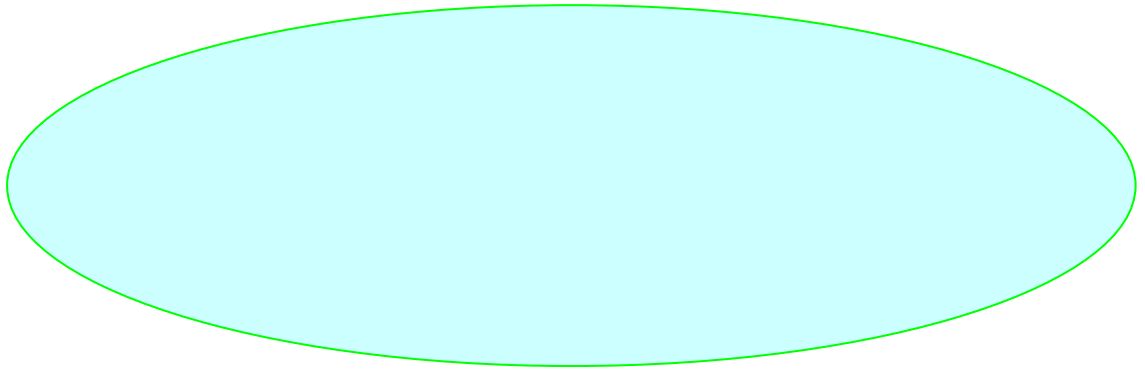


- :
-
- 1-Apostel.I et Mandelbrot.B et Piaget.J. «logique et équilibre, étude d'épistémologie génétique.»Paris, Puf, Vol II ,1957
 - 2-Battro-Antonio.M. «Dictionnaire d'épistémologie génétique».Paris, puf, 1966
 - 3-Ben ouniche.S. «Représentation de soi et expression de l'identité chez des enfants de 6ans issus de milieux socio-cultureldifférents».in actes des premières journées nationales de psychologie et des sciences de l'éducation.N=SPECIAL.Alger.Mai.1986
 - 4-Bovet.M. «Études interculturelles de processus de raisonnement :notions de quantité et relations spatio-temporelles.»geneve,Ed. Médecine et hygiène, 1975. – Th. psychol. génétique Genève, 1973.
 - 5-Champy.P.etChristine.Eteve (sous direction de). «Dictionnaire encyclopédie de l'éducation et de la formation».Ed Dunod, 17et 18Novembre1994.
 - 6-Clenet.J. «Représentations, formation et alternance, Alternances/développement».Ed L'HARMATTAN, Paris,1998.
 - 7-Dasen.P. «Biologie et culture ? la psychologie inter-ethnique d'un point de vue piagetien .». psychologie canadienne -Canadian Psychologist,vol 14(2) ,apr1973,pp :149-166.
 - 8-Dean.A. «Image mentale et intériorisation d'événements au cours du développement».Paris, puf, 1966.
 - 9-Denis.D. «Image et cognition».in sciences, N=27, Avril,1993.
 - 10-Houde.O.et al. «Vocabulaire de sciences cognitives».Paris, puf,1966.
 - 11-Jodlet.D. «Les représentations sociales, un domaine en expansion».in les représentations sociales, sociologie d'aujourd'hui,Paris,puf,1989.
 - 12- Laurendeau. M, Pinard, A. « Les premières notions spatiales de l'enfant ». neuchatel, delachaux et Niestlé, 1968.
 - 13- Legendre-Bergeron, Marie François. «Lexique de la psychologie de développement de jean Piaget». Québec, gaetan Morin, 1983.
 - 14-Linton, Ralph. «le Fondement culturel de la personnalité».Paris, Dunod, 1968.
 - 15-Mekideche.T. «La rue, espace de jeu en algerie«EZEZANKA».» thèse de 3eme cycle, Paris5, 1985.
 - 16-Mounoud.P. «Le développement cognitif selon Piaget, structure et point de vue».in«l'esprit piagétien» Hommage international a jean Piaget (sous la direction de olivier houde et claire meljac.Paris, puf, 2000.
 - 17-Pecheux.M.G. «Le développement des rapports des enfants a l'espace».Paris,nathan,1990.
 - 18-Peluffo.N. «Les notions de conservations et de causalite chez les enfants provenant de différents milieux physiques et socio-culturels.» Genève, *Archives de psychologie*,v38,1962, :pp :275-291.
 - 19-Perron.R. «Genèse de la personne».Paris, puf,1985.
 - 20-Piaget.J.article. «nécessite et signification des recherches comparatives en psychologie génétique». Journal international de psychologie,V 01, n. 01 ,1966, pp :3-13.
 - 21-Piaget.J. «La construction du réel chez l'enfant».Paris, delachaux et niestle, 2eme ed ,1950
 - 22-Piaget.J. «La formation du symbole chez l'enfant».neuchatel, delachaux et niestele, 5eme ed1970.
 - 23-Piaget.J. «La naissance de l'intelligence chez l'enfant».Paris, delachaux et niestele, 3eme ed, 1959.
 - 24-Piaget.J. «les problèmes de l'épistémologie génétique de l'espace.». études d'épistémologie génétiques,v 18,pp :3-11.
 - 25-Piaget.J.et inhelder.B. «L'image mentale chez l'enfant».Paris, puf, 1966.

- 26- Piaget.J.et inhelder.B. «La représentation de l'espace chez l'enfant».Paris, puf, 1948.
 27-Postic.M. et Deketel.J.M. «Observer les situations éducatives».Paris, puf, 1988.
 28-Richard.J.F. «Les activités mentales».ed, Armand colin, 1980.
 29-Stork.H. «Enfances indiennes, étude de psychologie transculturelle et comparée du jeune enfant».Paris, ed paidos/le ceinturon, 1986.
 30-Toualbi.N. «La circoncision-blessure narcissique ou promotion sociale».ed, entreprise nationale du livre, Alger, 1983.
 31-Tran tang. «Stades et concepts de stade de développement de l'enfant dans la psychologie contemporaine».Paris, ed, librairie philosophique, j.vrin, 1986.
 32-Vurpillot.E. «De l'espace corporel a l'espace écologique.». in symposium de l'association de psychologie scientifique de langue française, Paris, Puf, 1974.
 33-Wallon.H. «les origines de la pensée chez l'enfant».Paris, Puf,1945.
 34-Wallon.H.et lurcat.L. «Espace postural et espace environnant».in enfance, N=1, paris,1962
 35-Zerdoumi.N.«Enfants d'hier, l'éducation de l'enfant en milieu traditionnel algérien». Maspero, 1970.

	:			
"	:	"		-1
			.1984	
			.1994,	-2

- 1-Bloch, Henriette.et coll. « Grand Dictionnaire LAROUSSE de psychologie ».Paris, Larousse, 2eme ed, 1993.
 2-Bloch, Oscar.et Vonwart burg, walter. « Dictionnaire Etymologique de la langue française « Paris, P.U.E, 8eme ed, 1989.
 3-Hachette. «Le dictionnaire couleur».1991.
 4-Lalande.A. «Vocabulaire technique et critique de la philosophie».paris, puf, 1ere ed,1926, 1985.



: 01

:01

13 6

C:\Documents and Settings\ADMIN\Bureau\ammar spss.sav

	age	f1	c1	b1	con1	c2	f2	b2	e2	i2	des2	mrp
1	6	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1
2	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	6	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	2
4	6	1	0	0	1	1	0	0	1	0	2	3
5	6	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1
6	6	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1
7	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	6	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1
9	6	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1
10	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	6	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1
12	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	6	0	1	0	1	1	1	0	0	0	2	3
14	6	1	0	0	1	1	1	0	1	0	3	4
15	6	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2	2
16	6	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1
17	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	6	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1
19	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	6	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2	2
22	6	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1
23	6	0	0	0	0	1	1	0	0	0	2	2
24	6	1	0	0	1	1	0	0	1	0	2	3
25	6	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1
26	6	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1
27	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29	6	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1
30	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

01

	age	f1	c1	b1	con1	c2	f2	b2	e2	i2	des2	mrp
32	7	0	0	1	1	1	1	1	0	0	3	4
33	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
34	7	0	0	0	0	0	1	1	1	0	3	3
35	7	0	0	1	1	1	1	1	0	0	3	4
36	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
38	7	1	1	0	2	1	1	1	1	0	4	6
39	7	1	0	1	2	0	0	1	1	0	2	4
40	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
41	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
43	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
44	7	0	0	1	1	0	1	1	0	0	2	3
45	7	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2	2
46	7	0	0	1	1	1	1	1	0	0	3	4
47	7	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	2
48	7	1	1	0	2	1	1	1	0	0	3	5
49	7	1	1	0	2	0	1	0	0	0	1	3
50	7	1	0	0	1	1	1	0	1	0	3	4
51	7	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
52	7	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1
53	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
54	7	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1
55	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
56	7	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1
57	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
58	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
59	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
61	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
62	8	1	1	1	3	1	1	1	0	1	4	7

C:\Documents and Settings\ADMIN\Bureau\ammar spss.sav

	age	f1	c1	b1	con1	c2	f2	b2	e2	i2	des2	mrp
63	8	1	0	1	2	1	1	1	0	0	3	5
64	8	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2	2
65	8	0	0	0	0	1	1	0	0	0	2	2
66	8	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2	2
67	8	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1
68	8	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1
69	8	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1
70	8	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1
71	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
72	8	1	1	1	3	1	1	1	0	1	4	7
73	8	1	1	1	3	1	1	1	0	0	3	6
74	8	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1
75	8	0	0	0	0	1	1	0	0	0	2	2
76	8	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2	2
77	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
78	8	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1
79	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
80	8	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1
81	8	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1
82	8	1	0	1	2	1	1	1	0	1	4	6
83	8	1	0	1	2	1	1	1	0	0	3	5
84	8	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1
85	8	0	0	0	0	1	1	0	0	0	2	2
86	8	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2	2
87	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
88	8	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1
89	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
90	8	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1
91	9	1	0	0	1	0	1	0	0	1	2	3
92	9	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1
93	9	0	1	0	1	1	0	0	1	0	2	3

C:\Documents and Settings\ADMIN\Bureau\lammar spss.sav

	age	f1	c1	b1	con1	c2	f2	b2	e2	i2	des2	mrp
94	9	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	2
95	9	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	2
96	9	1	1	1	3	1	0	1	0	0	2	5
97	9	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
98	9	1	0	1	2	0	0	0	0	0	0	2
99	9	1	0	0	1	1	1	1	0	0	3	4
100	9	0	1	0	1	1	0	0	1	0	2	3
101	9	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	2
102	9	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1
103	9	0	1	0	1	1	1	1	1	0	4	5
104	9	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	2
105	9	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	2
106	9	1	1	1	3	1	1	0	0	0	2	5
107	9	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
108	9	1	0	1	2	1	1	0	0	0	2	4
109	9	1	0	0	1	1	1	1	0	0	3	4
110	9	0	1	0	1	1	1	0	1	0	3	4
111	9	1	0	0	1	1	1	0	0	0	2	3
112	9	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1
113	9	0	1	0	1	1	1	1	1	0	4	5
114	9	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	2
115	9	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	2
116	9	1	1	1	3	1	1	0	0	0	2	5
117	9	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1
118	9	1	0	1	2	1	1	0	0	0	2	4
119	9	1	0	0	1	1	1	1	0	0	3	4
120	9	0	1	0	1	1	1	1	1	0	4	5
121	10	0	0	0	0	1	0	0	1	0	2	2
122	10	1	1	1	3	1	0	0	0	0	1	4
123	10	0	0	0	0	1	0	0	1	0	2	2
124	10	1	1	1	3	0	0	1	1	0	2	5

C:\Documents and Settings\ADMIN\Bureau\ammar spss.sav

	age	f1	c1	b1	con1	c2	f2	b2	e2	i2	des2	mrp
125	10	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1
126	10	0	1	0	1	0	0	1	0	1	2	3
127	10	0	1	1	2	1	0	1	0	1	3	5
128	10	1	1	1	3	0	1	1	0	0	2	5
129	10	1	0	0	1	0	1	1	0	0	2	3
130	10	1	0	1	2	1	0	0	1	0	2	4
131	10	0	0	0	0	1	1	1	1	0	4	4
132	10	1	1	1	3	1	1	0	0	0	2	5
133	10	0	0	0	0	1	0	0	1	0	2	2
134	10	1	1	1	3	0	1	1	0	0	2	5
135	10	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2	2
136	10	0	0	0	0	1	0	1	0	0	2	2
137	10	0	0	1	1	1	1	0	0	1	3	4
138	10	1	1	0	2	0	1	1	0	0	2	4
139	10	1	0	0	1	0	1	1	0	0	2	3
140	10	1	0	1	2	1	1	1	1	0	4	6
141	10	0	0	1	1	1	1	1	1	0	4	5
142	10	1	1	0	2	1	1	0	0	0	2	4
143	10	0	0	0	0	1	0	0	1	0	2	2
144	10	1	0	1	2	0	1	1	1	0	3	5
145	10	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2	2
146	10	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2	2
147	10	0	0	1	1	1	1	1	1	1	5	6
148	10	1	1	0	2	0	1	1	0	0	2	4
149	10	1	0	0	1	0	1	1	0	0	2	3
150	10	1	0	1	2	1	1	1	1	0	4	6
151	11	0	1	1	2	0	1	0	1	0	2	4
152	11	0	0	1	1	0	0	1	1	0	2	3
153	11	0	0	1	1	0	0	1	1	0	2	3
154	11	1	0	0	1	0	1	0	1	0	2	3
155	11	1	0	0	1	1	1	1	0	1	4	5

C:\Documents and Settings\ADMIN\Bureau\ammar spss.sav

	age	f1	c1	b1	con1	c2	f2	b2	e2	i2	des2	mrp
156	11	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1
157	11	1	1	1	3	1	1	0	0	0	2	5
158	11	1	1	0	2	1	1	1	0	0	3	5
159	11	1	1	0	2	1	1	1	0	0	3	5
160	11	0	0	1	1	1	1	1	1	0	4	5
161	11	0	1	1	2	0	1	0	1	0	2	4
162	11	0	0	1	1	0	0	1	1	0	2	3
163	11	0	0	1	1	0	0	1	1	0	2	3
164	11	1	0	0	1	0	1	0	1	0	2	3
165	11	1	0	0	1	1	1	1	0	1	4	5
166	11	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1
167	11	1	1	1	3	1	1	0	1	0	3	6
168	11	1	1	0	2	1	1	1	1	0	4	6
169	11	1	1	0	2	1	1	1	1	0	4	6
170	11	0	0	1	1	1	1	1	1	0	4	5
171	11	0	1	1	2	0	1	0	1	0	2	4
172	11	0	0	1	1	0	0	1	1	0	2	3
173	11	0	0	1	1	0	0	1	1	0	2	3
174	11	1	0	0	1	0	1	0	1	0	2	3
175	11	1	0	0	1	1	1	1	0	1	4	5
176	11	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1
177	11	1	1	1	3	1	1	0	1	0	3	6
178	11	1	1	0	2	1	1	1	1	0	4	6
179	11	1	1	0	2	1	1	1	1	0	4	6
180	11	0	0	1	1	1	1	1	1	0	4	5
181	12	0	1	0	1	0	1	0	1	0	2	3
182	12	0	1	1	2	1	1	0	1	0	3	5
183	12	1	0	1	2	1	1	1	1	0	4	6
184	12	1	1	1	3	1	1	1	1	1	5	8
185	12	1	1	1	3	1	1	1	1	1	5	8
186	12	1	1	1	3	1	1	1	1	1	5	8

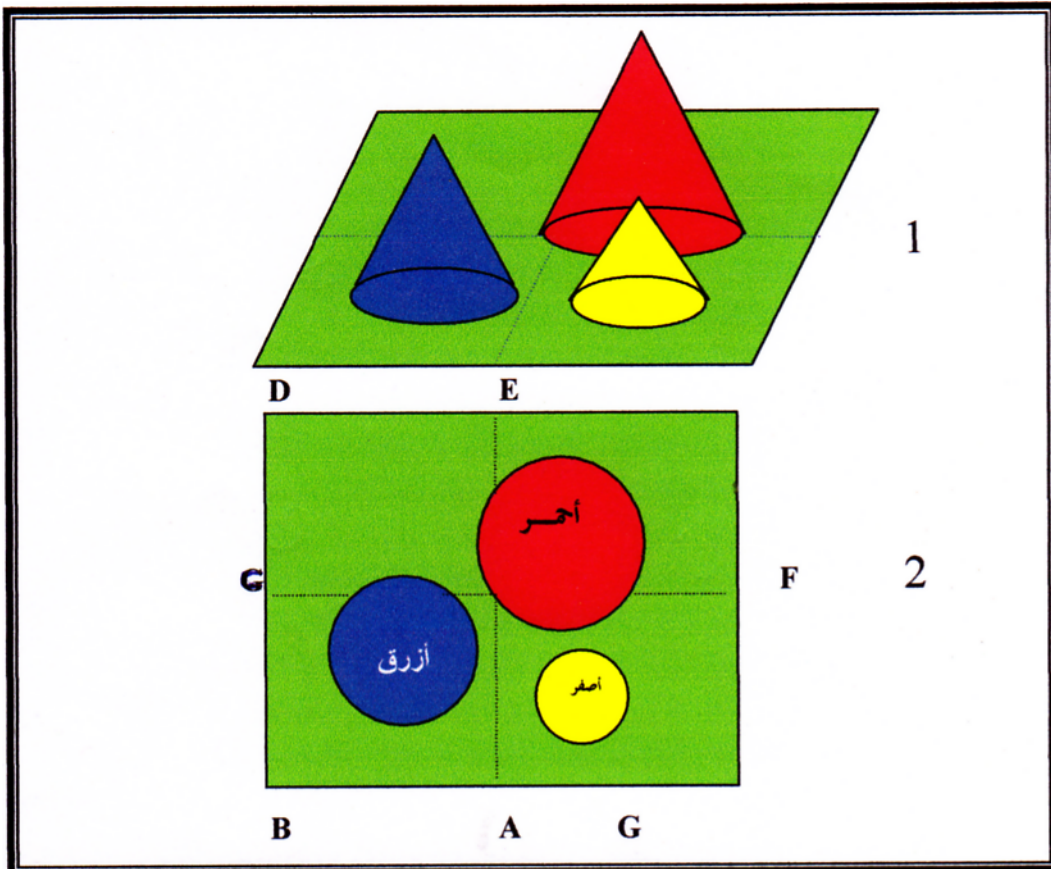
C:\Documents and Settings\ADMIN\Bureau\lammar spss.sav

	age	f1	c1	b1	con1	c2	f2	b2	e2	i2	des2	mrp
187	12	1	0	0	1	1	0	1	1	0	3	4
188	12	1	1	0	2	1	1	0	0	0	2	4
189	12	1	0	1	2	0	1	1	0	0	2	4
190	12	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2	2
191	12	0	0	0	0	1	0	0	1	0	2	2
192	12	0	1	1	2	1	1	0	1	0	3	5
193	12	1	0	1	2	1	1	1	1	0	4	6
194	12	1	1	1	3	1	1	1	1	1	5	8
195	12	1	1	1	3	1	1	1	1	1	5	8
196	12	1	1	1	3	1	1	1	1	1	5	8
197	12	1	0	0	1	1	0	1	1	0	3	4
198	12	1	1	0	2	1	1	0	0	0	2	4
199	12	1	0	1	2	0	1	1	0	0	2	4
200	12	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2	2
201	12	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2	2
202	12	0	1	1	2	1	1	0	1	0	3	5
203	12	1	0	1	2	1	1	1	1	0	4	6
204	12	1	1	1	3	1	1	1	1	1	5	8
205	12	1	1	1	3	1	1	1	1	1	5	8
206	12	1	1	1	3	1	1	1	1	1	5	8
207	12	1	0	0	1	1	0	1	1	0	3	4
208	12	1	1	0	2	1	1	0	0	0	2	4
209	12	1	0	1	2	0	1	1	0	0	2	4
210	12	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2	2
211	13	1	1	0	2	1	1	0	1	1	4	6
212	13	0	1	0	1	1	1	1	1	0	4	5
213	13	0	1	1	2	1	1	1	1	1	5	7
214	13	1	1	1	3	1	1	1	1	0	4	7
215	13	1	1	1	3	1	1	1	1	1	5	8
216	13	1	1	1	3	1	1	1	1	1	5	8
217	13	1	1	1	3	1	1	1	1	0	4	7

C:\Documents and Settings\ADMIN\Bureau\ammar spss.sav

	age	f1	c1	b1	con1	c2	f2	b2	e2	i2	des2	mrp
218	13	1	0	1	2	1	1	1	0	0	3	5
219	13	1	0	1	2	0	1	1	0	0	2	4
220	13	1	0	1	2	0	0	0	0	0	0	2
221	13	1	1	0	2	1	1	0	1	1	4	6
222	13	0	1	0	1	1	1	1	1	0	4	5
223	13	0	1	1	2	1	1	1	1	1	5	7
224	13	1	1	1	3	1	1	1	1	0	4	7
225	13	1	1	1	3	1	1	1	1	1	5	8
226	13	1	1	1	3	1	1	1	1	1	5	8
227	13	1	1	1	3	1	1	1	1	0	4	7
228	13	1	0	1	2	1	1	1	0	0	3	5
229	13	1	0	1	2	0	1	1	0	0	2	4
230	13	1	0	1	2	0	0	0	0	0	0	2
231	13	1	1	0	2	1	1	1	1	1	5	7
232	13	0	1	0	1	1	1	1	1	0	4	5
233	13	0	1	1	2	1	1	1	1	1	5	7
234	13	1	1	1	3	1	1	1	1	0	4	7
235	13	1	1	1	3	1	1	1	1	1	5	8
236	13	1	1	1	3	1	1	1	1	1	5	8
237	13	1	1	1	3	1	1	1	1	0	4	7
238	13	1	0	1	2	1	1	1	0	0	3	5
239	13	1	0	1	2	0	1	1	0	0	2	4
240	13	1	0	1	2	0	0	0	0	0	0	2

: 02



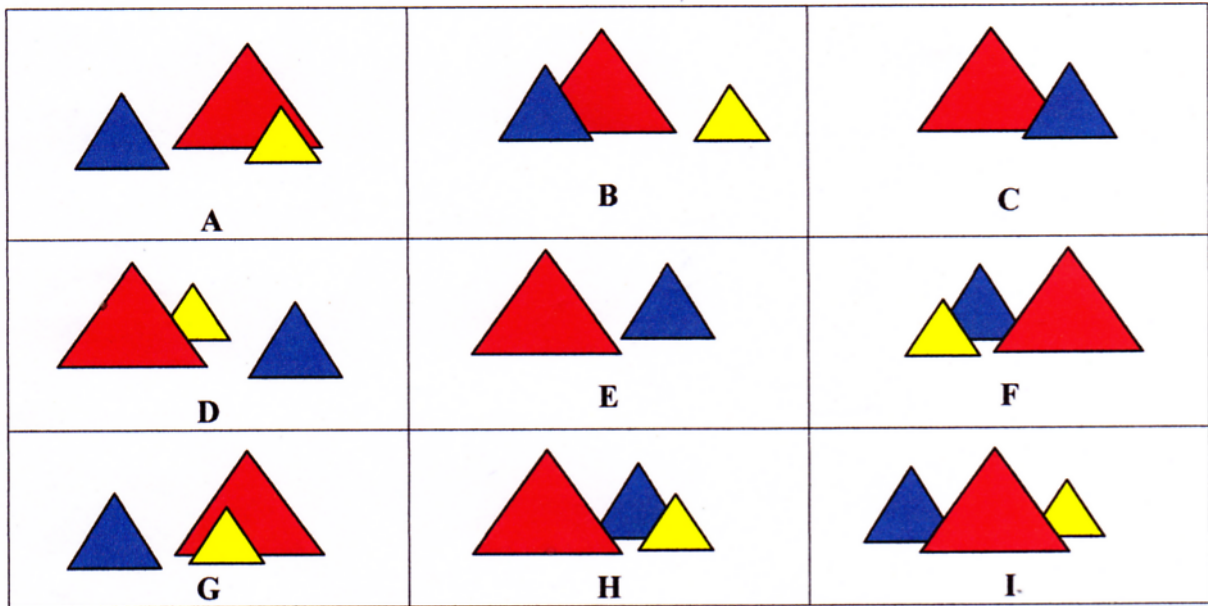
: 02

(1)

(G-F-E-D-C-B-A)

(F-C-B)

: 03



: 03

: 04

24

: 0 1

6 : 1 •

G A (F) : 1

:

.(A) :

:

(G) :

(D) :

· :

:

.() :

(F) :

· :

:

.() :

(H) :

· :

:

.() :

A (C) : 2

)

(E) :

· :

:

.

(C) :

. :

:

.

(F) :

. :

:

.

(B) :

. :

:

.

E (B E) : 3

.

(B) :

. :

:

.

(I) :

. :

:

.

(D) :

. :

:

.

(A) :

. :

:

6 : 10 •

G (F) : 1

(A) :

· :

:

(D) :

· :

:

(F) :

· :

:

(F) :

· :

:

(H) :

· :

:

C (C) : 2

(E) :

· :

(F) :

· :

:

(C) :

(A) :

. :

:

.(C) :

(B) :

. :

D (B E) : 3

.

(B) :

. :

:

:

.(D) :

(I) :

. :

:

:

(E) :

. :

:

:

(A) :

. :

:

:

A (F) : 1
(G) :
:
:
() :
(D) :
:
(D) :
(F) :
:
:
(H) :
:
:
) A (C) : 2
(A
(E) :
:
(G) :
(C) :
:
:
(F) :
:
:

.
 .
 . (B) :
 . :
 . :
 . (A) :
 A (B E) : 3
 .
 . (B) :
 . :
 . :
 . :
 . (I) :
 . :
 . :
 . (E) :
 . :
 . :
 . (D) :
 . :
 . :
 . :

:

6 : 2 •

A (F) : 1

(G) :

(A) :

(A) :

(D) :

(F) :

() :

(H) :

) A (C) : 2

(E) :

() 03 (A) :

(C) :

() 03 (A) :

(B) :

D (B E) : 3

(B) :

. (I) :
. (E) :
. (A) :
. :

7 : 3 •

A (F) : 1

(G) :

(A) :

(D) :

(F) :

(H) :

A B (C) : 2

(A) :

(E) :

(C) :

(E) :

(F) :

D (B E) : 3

(B) :

(E) :

(A) :

8 : 1 •

A (F) : 1
.(A)
(G) :
.() :
(F) :
.() () :
(D) :
D :
(H) :
D :
A (C) : 2
(E) :
.
(C) :
(E) :
(F) :
.
(B) :
.(A) :
E (B E) : 3
.
(B) :
.
(I) :
.
(D) :
.
(A) :
.

10 : 6 •

A (F) : 1
(G) :
(F) :
(D) :
(H) :
A (C) : 2
(E) :
(C) :
(F) :
(B) :
E (B E) : 3
(B) :
(I) :
(D) :
(A) :

6 : 8 •

A

(F) : 1

(G) :

..... :

(D) :

(F) :

(H) :

A

(C) : 2

(E) :

(E) :

(C) :

. (C) :
 (F) :
 . :
 :
 . :
 (B) :
 .(A) :
 :
 . :
 B (B E) : 3
 (I) :
 . :
 :
 . (I) (E) :
 (B) :
 . :
 :
 . :
 (D) :
 . :
 :
 . :
 (A) :
 . :
 :
 . :

7 : 2 •

A (F) : 1

(G) :

(A) :

:

:

:

:

(D) :

:

:

:

(F) :

:

:

:

(H) :

:

:

:

A (C) : 2

(B) :

..... :

:

:

(E) :

:

:

(E) :

(C) :

. :
: :
.(E) (C) :
(F) :
. :
: :
. :
B (B E) : 3
(I) :
. :
: :
. :
(E) :
. :
: :
. :
(D) :
. :
: :
.(B) (D) :
(A) :
. :
: :
. :
. :

7 : 5 •

G

(F) : 1

(A) :
:
:
:
:

(D) :
:
:
:
:

(F) :
:
:
:
:

(H) :
:
:
:
:

A

(C) : 2

(E) :
:
:
:
:

(C) :
:
:
:
:

(F) :

. :
:
:

(B) :
:
:

A (B E) : **3**

(A) :
:
:
:

.(A)

(I) :
:
:
:

(E) :
:
:
:

(D) :
:
:
:

8 : 9 •

A (F) : 1

(G) :

..... :

:

:

:

:

(D) :

..... :

:

) :

(F) :

..... :

:

.() :

(H) :

..... :

:

() :

.()

A (C) : 2

(E) :

..... :

:

:

(C) :

..... :

:

:

(F) :

:

:

:

:

(B) :

..... :

:

:

:

:

A (B E) : **3**_____

:

:

:

:

(E) :

:

:

:

(D) :

:

:

:

(B) :

..... :

:

:

:

⋮

7 : 4 •

A (F) : 1

(G) :

⋮

⋮

⋮

(D) :

⋮

⋮

⋮

(F) :

⋮

⋮

⋮

(H) :

⋮

⋮

⋮

E (C) : 2

(C) :

- ... :

⋮

⋮

(F) :

⋮

7 : 7 •

A (F) : 1

(G) :

· :

:

:

(D) :

· :

:

:

(F) :

· :

:

:

(H) :

· :

:

(F) :

E (C) : 2

(C) :

.(E) :

:

:

(F) :

· :

:

(F) :

(A) :

· :

			:
		.	:
		(B)	:
			.
			:
		.	:
A	(B	E	) : <u>3</u>
			.
		(I)	:
			.
			:
			:
		(E)	:
			.
			:
		.	:
		(D)	:
			.
			:
		(D) :

9 : 9 •

F (F) : 1

(G) :

(A) :

(D) :

(D) :

(H) :

E (C) : 2

(C) :

(E) :

(F) :

.:

(A) :

.:

.:

(B) :

.:

.:

A (B E) : **3**_____

.:

(B) :

(A)

.:

(B) (A) :

.:

(A) :

(I) :

.:

.:

(E) :

.:

.:

(D) :

.:

.:

.:

F (F) : 1

(G) :

(A) :

(D) :

(H) :

C (C) : 2

(E) :

(C) :

(F) :

(F) (C) :

(A) :
. :
:

.(A) :

(B) :
. :
:

A (B E) : **3**_____

(B) :
. :
:

(I) :
. :
:

(E) :
. :
:

(D) :
. :
:

11 : 5 •

F (F) : 1

(G) :

· :

:

() () :

(A) :

· :

:

·(A) :

(D) :

· :

:

() () :

(H) :

· :

:

:

E (C) : 2

(C) :

· :

:

· :

:

·(E) :

(F) :

· :

(C)

()

(A)

(A)

(B)

A

(B

E

): 3

(B)

(A)

(I)

(E)

(D)

12 : 2 •

H

(F) : 1

(G) :

· :

:

:

(A) :

· :

:

.(A)

:

(D) :

· :

:

:

(F) :

..... :

:

:

:

.(H) :

C

(C) : 2

(E) :

· :

:

:

(F) :

· :

:

			.	:
			(A)	:
				.
				:
				:
			(B)	:
				.
				:
			.	:
	B	(B	E)	: 3 _____
			.	
			(I)	:
				.
				:
				:
			(E)	:
				.
				:
			(E)	:
			(D)	:
				.
				:
				:
			(A)	:
				.
				:
				:
		(A)		:

8 : 3 ●

F (F) : 1

(G) :

(A) :

(D) :

(H) :

E (C) : 2

(C) :

.(E) :
 (F) :
 . :
 :
 . :
 (A) :
 . :
 :
 . :
 (B) :
 . :
 :
 . :
 (B E) : 3
 .
 (I) :
 . :
 :
 . :
 (E) :
 . :
 :
 . :
 (D) :
 . :
 :
 . :
 (A) :
 . :
 :

B

(B

E

): 3

.(B A)

7 : 9 •

F (F) : 1

(G) :

.

:

() :

(A) :

.

:

:

(D) :

.

:

:

(H) :

:

E (C) : 2

(C) :

.

:

:

:

(E) :

(F) :

.

:

:

(A) :

. :
:
.
(B) :
.
:
.
:
.
B (B E) : 3
.
(I) :
.
:
.
(E) :
.
:
(D) :
.
:
.
(A) :
.
:
.
:

8 : 6 •

H (F) : 1

(A) :

· :

:

:

(G) :

· :

:

:

(D) :

· :

:

:

(F) :

.(H) :

:

.(H) :

E (C) : 2

(C) :

.(E) :

:

.(E) :

(F) :

· :

:

:

(A) :

. :
:
:
(B) :
. :
:
:
A (B E) : **3**_____

. (I) :
. :
:
(A) () :
. (E) :
. :
:
. (D) :
. :
(A) () :
(B) :
. :
(B) :

H (F) : 1

(G) :

(A) :

(D) :

(F) :

(H) :

E (C) : 2

(C) :

(E) :

(F) :

. :
:
.
(A) :
.
:
.
(B) :
.
:
.
B (B E) : 3
.
(I) :
.
:
.
(E) :
.
:
.
(D) :
.
:
.
(A) :
.
:
.
:

12 : 3 •

F (F) : 1
(G) :
:
:
:
(A) :
:
:
(D) :
:
:
(H) :
(F) :
:
:
:
E (C) : 2
(C) :
(E) :
(C) :
(E) :
(C) :
(F) :

. :
:

(A) :
:

(B) :
:

B (B E) : 3

(I) :
:

(E) :
:

(D) :
:

(B) (D) :
:

(A) :
:

(B A) :
:

(B) :
:

11 : 1 •

H

(F) : 1

(G) :

· :

:

:

(A) :

· :

:

.(A)

:

(D) :

· :

:

:

(F) :

· :

:

:

:

.(H) :

C

(C) : 2

(E) :

· :

:

:

(F) :

· :

:

		.	:
		(A)	:
			.
			:
		.	:
		(B)	:
			.
			:
		.	:
B	(B	E)	: 3 _____
			.
		(I)	:
			.
			:
		.	:
		(E)	:
			.
			:
		(E)	:
		(D)	:
			.
			:
		.	:
		(A)	:
			.
			:
			:

:



8 : 4 •

H (F) : 1

(G) :

• :

:

:

(A) :

• :

:

:

(D) :

• :

(D) :

(H)

(F) :

• :

:

:

:

(F) :

B (C) : 2

(E) :

• :

:

() :
 ()
 (C) :
 :
 :
 :
 :
 (C) :
 (F) :
 :
 :
 :
 (A) :
 :
 :
 :
 :
 (B E) : **3:** _____
 (I) :
 :
 :
 :
 (E) :
 :
 :
 :
 (D) :
 :
 :
 :
 (A) :

B (B E)

(B) (A)

. :
:
:
.

F (F) : 1

(G) :

() :

(A) :

(A) :

(D) :

(D) (D) :

(H) :

() () :

B (C) : 2

(E) :

() () :

()

(C) :

() :

(F) :

3 () () :

(A) :

(A) :

(B) B (B E) : 3

(E) :

3 () () :

		(A)	:
	.(A)		:
		(D)	:
	.		:
		(I)	:
.	()	()	:

F (F) : 1

()

(G) :

() :

(A) :

(C)

(A) :

(D) :

() :

(H) :

() :

E

(C) : 2

(C) :

..... :

(E)

(F) :

3 ()

() :

(A) :

(A) :

D

(B E) : 3

(B) :

() :

(E) :

()

3 () :

(A) :
 .(A) :
 (I) :
 () :
 . ()

F

(F) : 1

(G) :

:

(D) :

:

(H) :

:

C

(C) : 2

(E) :

()

() :

()

(B) :

() :

(F) :

() :

(A) :

(A)

(A)

:

B

(B

E) : 3

(E) :

() :

()

() :

(A) :

(A)

(A) :

(D) :

:

(I) :

13 : 7

F

(F) : 1

(G) :

(G) :

(A) :

(A)

(D) :

(H) :

C

(C) : 2

(E) :

(F) :

(A) :

. :
:
.
(B) :
.
:
.
:
B (B E) : **3** _____

(I) :
.
:
(B) (I) :
(E) :
.
:
(B) (E) :
(D) :
.
:
.
(A) :
.
:
.(A) :