



الجامعة الإسلامية - غزة

عمادة الدراسات العليا

كلية التربية

قسم المناهج وطرق تدريس - الرياضيات

**العلاقة بين القدرة المكانية والتحصيل في الرياضيات لدى  
طلبة الصف السادس الأساسي بمدارس وكالة الغوث**

مقدم من /

سهيلة سليمان أبو مصطفى

إشراف /

الأستاذ الدكتور / عزو إسماعيل عفانة

قدمت هذه الرسالة استكمالاً لمتطلبات الحصول على  
درجة الماجستير في التربية من الجامعة الإسلامية -  
غزة

2009-2010م

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

﴿قُلْ هَلْ يَسْتَوِي الَّذِينَ

يَعْلَمُونَ وَالَّذِينَ لَا يَعْلَمُونَ﴾

(الزمر: 9)

## الإهداء

- إلى من غرس في نفسي حب الخير إلى أبي... رحمه الله
- إلى من غمرتني بفضلهما ومنتني من وعائهما الكثير إلى أمي... رحمها الله
- إلى إخواني وأخواتي الأعزاء
- إلى طلبة العلم في كل مكان
- إلى أرواح الشهداء الأطهار

إليهم جميعاً أهدي ثمرة جهدي

## شكر وتقدير

أبدأ بحمد الله تعالى القدير وشكره على جزيل نعمه فقد وفقني  
وهداني وعلمني ما لم أكن اعلم وحفظاً مني لكل من لهم حق علي  
يسرني أن أتقدم بالشكر وعظيم الامتنان إلى جامعتي الجامعة  
الإسلامية التي احتضنت طموحي ورعت أفكارني.

كما أتوجه بالشكر الجزيل إلى عمادة الدراسات العليا في الجامعة  
الإسلامية وإلى أساتذة كلية التربية في الجامعة لما بذلوه من جهد  
مخلص في سبيل إتاحة الفرصة لاستكمال الدراسات العليا ونيل  
درجة الماجستير.

كما أتقدم بالشكر العميق إلى الأستاذ الدكتور/ عزو إسماعيل  
عفانة لإشرافه على هذه الرسالة والذي طوقني بصبره ودعمه.  
كما أتوجه بعظيم شكري وتقديري إلى أعضاء لجنة المناقشة المكونة  
من الدكتور إبراهيم حامد الأسطل مناقشاً داخلياً والدكتور  
محمد سلمان أبو ملوح مناقشاً خارجياً لما بذلوه من جهد في تصحيح  
وتقييم هذه الرسالة.

وإلى تلکم الأيدي التي ما بخلت عليّ، وعلى رأسهم

الدكتور: محمود الأستاذ

الأستاذ: توفيق الحاج.

مركز القطان التربوي

وإلى غيرهم الكثير ولكن مسك ختامهم إلى الأخ الشقيق الدكتور/  
طارق أبو مصطفى كما أتقدم بشكري إلى المدرستين اللتين رحبتا  
وساعدتا وقدمتا من إدارة ومعلمين وطلاب.  
فأسأل الله أن يعينني على رد معروفهم جميعاً وعلى نفع الإسلام  
والمسلمين به.

**الباحثة**

**سهيلة سليمان أبو مصطفى**

## قائمة المحتويات

<b>1</b>	:
2	
5	
5	
5	
6	
6	
6	
7	
<b>9</b>	:
<b>10</b>	_____:
11	.
12	.
13	.
14	.
<b>19</b>	_____:
20	.
21	.
22	.

23	.
24	.
24	.
27	.
27	.
27	.
28	.
29	.
30	.
31	.
31	.
<b>32</b>	_____ :
32	.
32	.
34	.
36	.
39	.
39	.
40	.
41	.
42	.
42	.
43	.
44	.
<b>47</b>	:
48	.
51	.
66	.

<b>68</b>	:
69	
69	
69	
70	
76	
78	
<b>79</b>	:
80	
83	
85	
86	
87	
<b>94</b>	
<b>109</b>	

## قائمة الجداول

33		(2: 1)
38		(2: 2)
69		(4: 1)
71		(4: 2)
72		(4: 3)
75		(4 : 4)
81	( )	(5: 1)
82		(5: 2)
83		(5: 3)

## قائمة الأشكال

18		(2: 1)
18		(2: 2)
23		(2: 3)
25		(2: 4)
29		(2: 5)
30		(2: 6)
35	( )	(2: 7)
35	( )	(2: 8)
44		(2: 9)
45		(2: 10)
70		(4 :1)

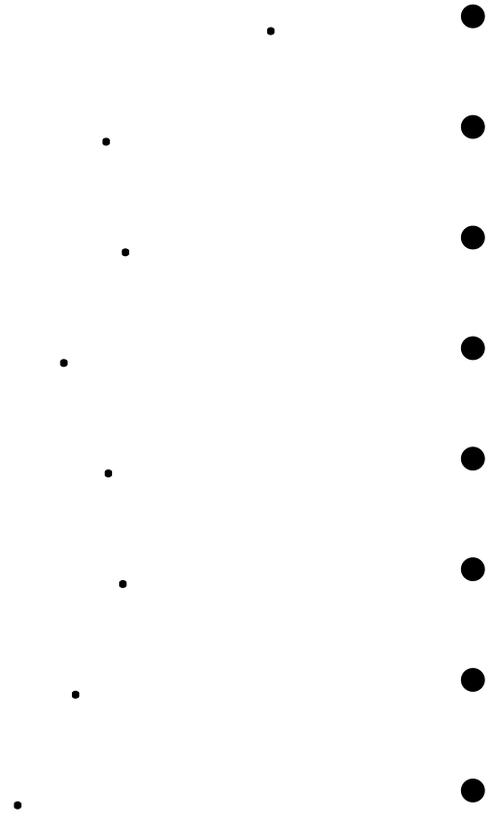
## قائمة الملاحق

95		1
96	.	2
97	.	3
98	.	4
100	.	5
105		6

228

3 6 3

( )



:

(11 :1994 ) .

"

(12 :1994 ) ."

" "

Spatial )

2008 ) .

(Spatial orientation)

" "

(Visualation

.(188:

2008 ) .

(187:

(20 :1996 )

" "

" "

.

.

" "

(1994 1999 :1996 )

-

.

.

.

.

.

.

:

(2007 )

642

(1996 )

8

(0.05= $\alpha$ )

(2008 )

)

(2008

(1996 )

(1994 )

(2007 )

(0.05 =  $\alpha$ )

(1995 )

(Batesia, 1990)

(0.05 ≥ α)

-1

(0.05 ≥ α)

-2

( - )

(0.05 ≥ α)

-3

- - )

(

(0.05 ≥ α)

-1

(0.05 ≥ α)

-2

.( - )

(0.05 ≥ α)

-3

- - )

.(

( - - )

-1

-2

-3

-1

-2

-3

-4

-5

( )

2010-2009

:

:

-1

"

" (2005 ) (194 :2005 )

."

.2009/2008

:

-2

" (27 :2008 )

" (228 :2006 )

."

" (285 :1994 )

:

.( )

:

-3

(2004 : ) .( )

:(187 2008 : )

: -4

":

(72 :1983 ) ."

(188 :2003 ) ."

) ."

":

(273 :2008

: -5

":

( )

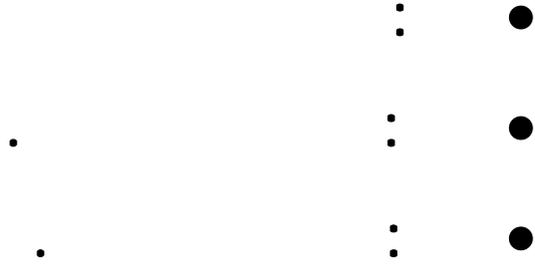
(25 :2006 ) ."

":

."

(72 :2008 )

: -6





:(21 :2007 : )

: -1

: -2

1944

350

1947

: -3

.....

.

:

( 2003 :31 ) .

.

( )

( ) ( 2003 :33 )

:

.

:

" "

( 1979 :191 ) :

:

:

•

...

-

:

•

:

:

-1

:

-2

-3

:

•

:

:

( - ) .

•

•

( 2007:88 ) .

( ) :  
:  
:  
-  
:  
-  
:  
-  
(192 :1979 )

:  
( ) ( )  
:

( ) ( )  
( )

( )

( )  
(1979 :193 )

-1

:

•

•

•

:

-

:

-

:

-

:

-

:

-

:

-

V

:

:

-

. : -  
. : -

: -2  
W

(193 :1979 ) :

. -  
. -  
. -

" "

:(85:2007 )

. •  
. •  
. •

: -3  
:(87 :2006 )

N

(÷ × - +)

.( )

(70:1983 )

(87 :2007 ) :

:

•

:

•

:

-4

: (29 :2003 )

:1979 )

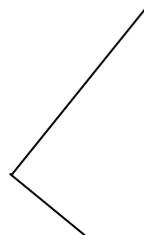
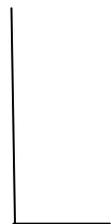
(199

:(88 :2006 )

:

-

:



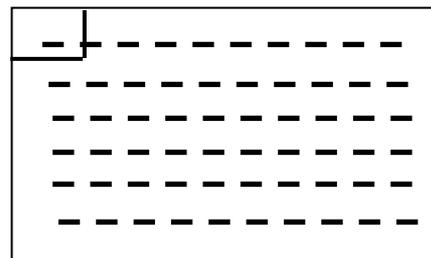
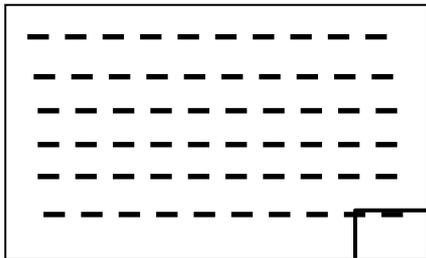
:



(2 :1)

:

-



(2 :2)

:

-

:

-5

"P"

( )

(88 :2006 )

(192 :1979 ) :

.

-

:

-

:

-

: -6

R

:

-

-

(118 :2008 )

:

-1

-2

-3

:

( )

)

.(2009

(72 :2008 )

.(2009 )

:

(317 1998 )

:

-1

-2

-3

%75

( 2006 :28 )

)

.(2009 :29)

( 2007 )

( 2001 :8 )

:

-1

-2

-3

-4

-5

-6

(41 :2006 )

:(2007 )

( )

(41 :2006 )

:

(2009 ) .

:  
(25 :2006 )

: -1

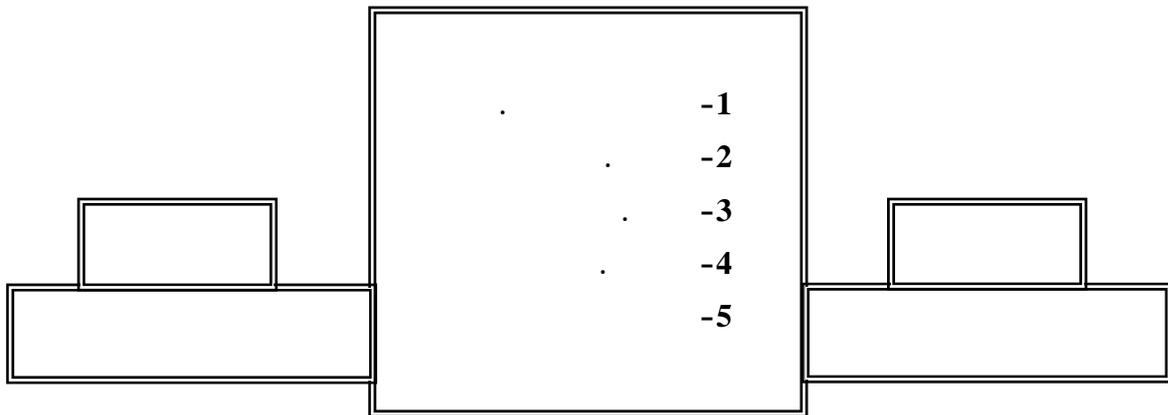
: -2

: -3

: -4

: -5

: (2 :3)



(2 :3)

:

( 1998 :317 )

-1

-2

-3

-4

-5

:

( 2009 )

"

" "

"

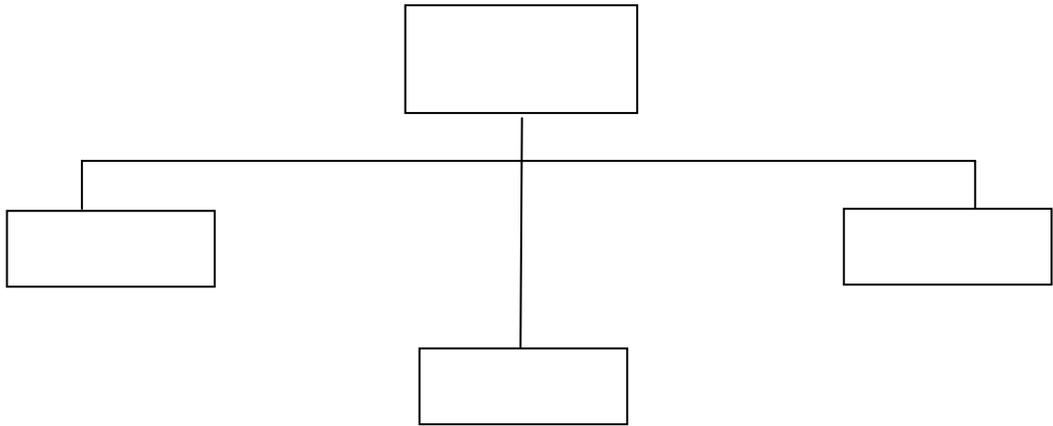
( 2009 :37 )

:

•

•

•



(2 :4)

(28 :2006 )

(2006 )

•

•

•

.

•

( ) .

( 1998 : 318 ) :

-

.

-

-

-

.

-1

-2

-3

-4

-5

-6

:

(30 :2006 )

:

(43 :2003 ) :

: -1

: -2

:

:(33 :2004 )

-1

-2

-3

-4

-5

-6

-7

:

(35 1993 ) ( - )

:(33:2006 )

•

•

•

•

•

•

•

•

(45 :2003 )

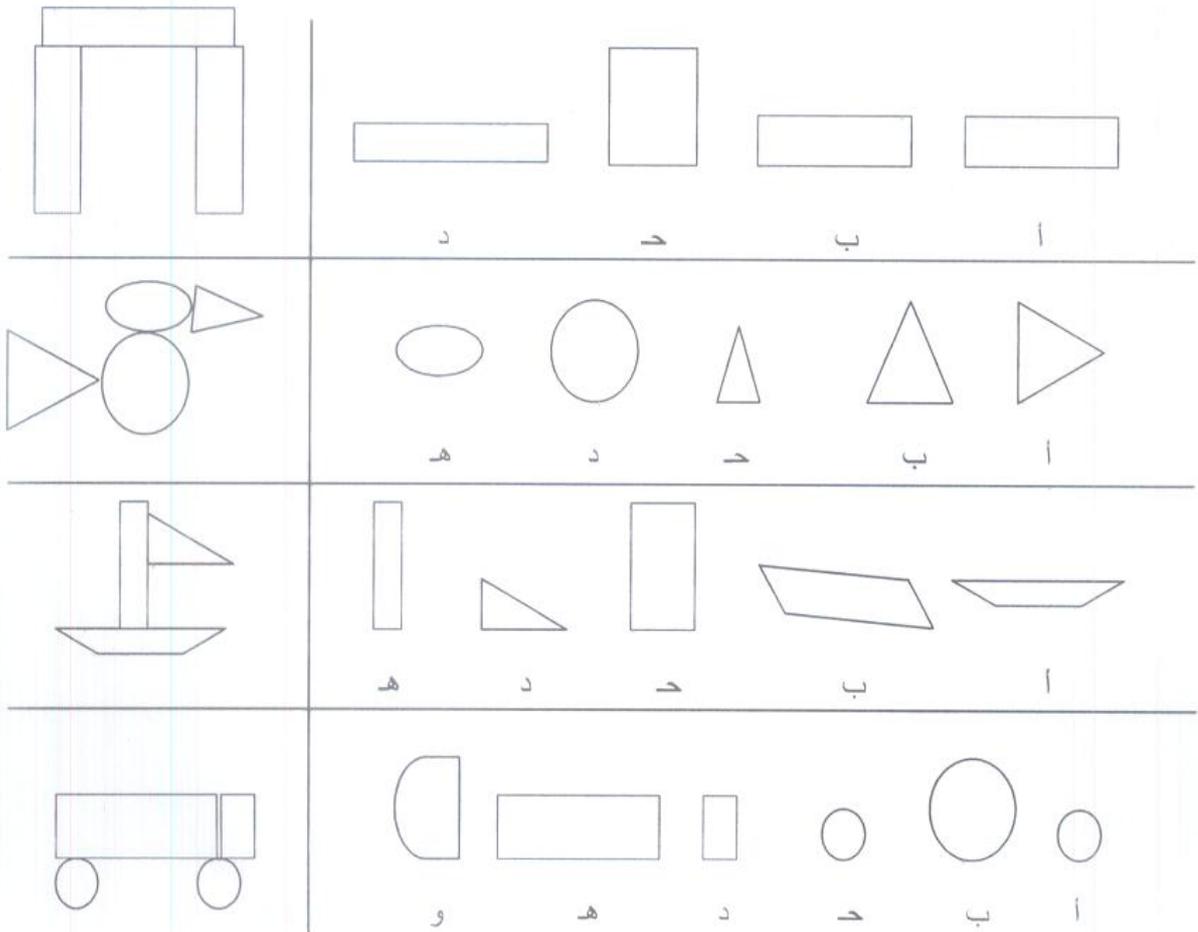
:

( 2009 : 41 ) :

:

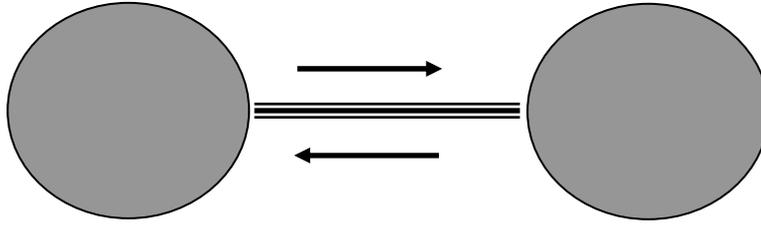
-1

-2



( 5 : 2 ) :

:



:(2 :6)

(2009 )

:

(2004 ) :

-1

-2

-3

-4

(2006 :27 ) :

-1

-2

-3

-4

-5

-6

(2009 :36 ) :

-1

-2

-3

: :

:

(63 :2008 )

: (29 :2005 )

:(285 :1994 )

" " -1

" " -2

" " -3

" " -4

:

:(287 :1994 )

: -1

-2 :

) :2005

:(32

-1

-2

( :2005 : ) (33

(2 :1)

( ) ( - )

(2 :1)

	•
/ /	•
	•
	•
( )	•
	•
	•

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

(72 :1983 ) .

:

(14 :1996 )

:

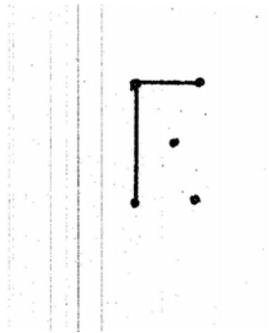
-1

.

-2

(37 :2005 )

( 14 :1996 ) .



( )

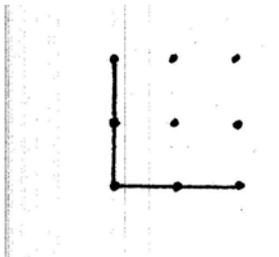


:(2 :7)

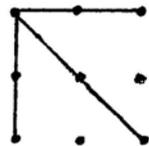


:

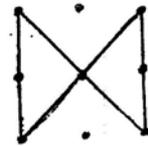
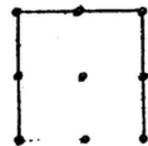
9



( )



:(2 :8)



:

(2005:31 )

(382 :1982 )

:

)

-1

.(

:

-2

... - - -

1950

:(195 :1979 )

-1

.S<sub>1</sub>

-2

.S<sub>2</sub>

-3

.S<sub>3</sub>

:(383 :1982 )

: -1

: -2

: -3

:(31 :2005 : )

: -1

: -2

(Guven, 2007)

(2 :2)

:

(2 :2)

	${}^3D$ ${}^2D$	
MGHP	MGHP	
	${}^3D$ ${}^2D$	

:( )  
( )

( ) ( ) ( )

:

:(Senan, 2003)

: -

gonadal



- 
- 
- 

( 2008 :120 ) :

:

:

-1

( 2003 :86 )

:

-2

:

-3

(Senan , 2003) .

:

:  
( :2005 :36 )

19 -11 -9 -8

:  
( :2008 :119 )

-1

: -2

.  
: -3

:( ) -4

:

)

: (37 :2005

- 
- 
- 
- 

:

:

:

.

.

:

: (30-27 :1996 )

:

48

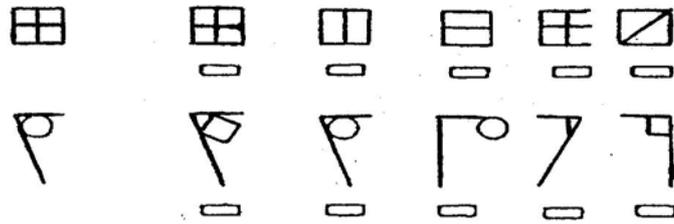
96

:

:

48

96



:(2 :9)

:

16

32

A B C D )

(E

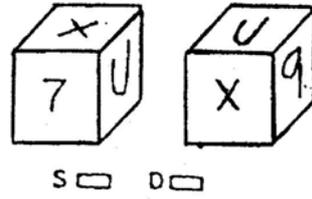
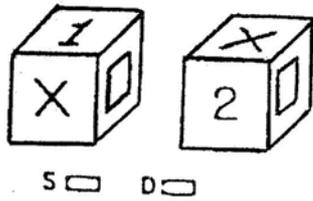
:

10

20

21

42



(2 :10)

10

20

6

12



.

.

:

●

:

●

:

●

:

●

:  
-1 ) (2009):

-2 ) (2008):

:  
-1

-2

198 215

. 2008

:(2006 ) -3

.( - )

(83)

(42)

(41)

:(2001 ) -4

:

:(2001 : ) -5

12

:

-1

-2

-3

:(2000 ) -6

27

2000

3

(Show Data)

:

1.25

-1

-2

-3

50

:  
:  
(2006 : ) (2006 : ) -1

(2001 : ) (2006 : ) -2

:  
:  
:(2007 ) -1

) -1

.(  
-2

-3

- ) -4

.( - ) -5

:  
(28) (26)

.( )  
(40)

(110)

:

( )

-1

-2

(0.05)

-3

(0.05)

-4

( - - )

(0.05)

-5

:

-1

-2

:(2008 ) -2

( )

( 107 25)

(132)

.2007/2006

:

•

•

-3 ) (2007):

1462

:

-4 ) (2006):

(74)

( )  
( )

0.01

0.01

:(2005 ) -5

(34)

/ /  
(452) 2005/2004

327 125

:  
( ) -1

0.05 -2

0.05 -3

0.05 -4

-1

-2

**:(2004 ) -6**

(33)

$(\alpha = 0.05)$

-1

/

$(\alpha = 0.05)$

-2

/

$(\alpha = 0.05)$

-3

/

:

-1

-2

**:(1999 ) -7**

( )

(99)

.97/96

:

( $\alpha = 0.05$ )

-1

( $\alpha = 0.05$ )

-2

:

-1

-2

:(1995 ) -8

728

248

380

-9 ( ) (1996):

( )

286

8

4

4

( $\alpha = 0.05$ )

:

-10 ( ) (1996):

( )

( - - )

( - )

(19)

(531)

(6)

-11 ) (2005):

:

(11 -7)

34

17

17

( )

:

:

-1

0.05

-2

-3

**-12 ( ) : (2005 :**

-

( )

- )

-

(

:

-1

.(0.01)

-2

.(0.01)

-3

-4

**-13 ( ) : (2003 :**

:

(0.05)

:(2000 ) -14

.( - - )

(35)

. 2000 /1999

:(  
( ) -1

-2

-3

.( - - )

:

-1

-2

-3

**:(1995 ) -15**

( - - )

."

:

"

(114)

(243)

(4)

(4)

8

(129)

:

-1

-2

**:(1994 ) -16**

(883)

( )

33

(10)

92-91

(Rafee & Shams, 2007) : (2007

)

-  
-1

149

75

224

(Güven, 2007) : (2007

)

-2

18

22

40

8 Cabri<sup>3</sup>D

(David, 2007) : (2007

)

-3

337

(2003 )

50

10

(Gradren, 2006) :(2006 ) -4

(2008 : ) .

(Arbec, 2006) :(2005 ) -5

55 72

127

. 11 10

(Car, 1999) :(1999 ) -6

0.46

(Batesia, 1990) :(1990 ) -7

(53) (75)

(5)

(Tras, 1990) :(1990 ) -8

(282)

(2004 : )

(Westely, 1989) :(1989 ) -9

(54)

(6) ( )

( %10)

(1996 : ) .

(Brably & bodnr, 1987) :(1987) -10

(1996 : ) .

(1995 ) (1996 ) (2007 )  
(1990 ) (1999 ) (2005 )

(1994 )

(2006) (1996 )

(2008 )

) (1996 )

)

(1990 )

(1990 )

(1994

.(2007

:

-1

-2

-3

(1998 )

(2007 )

:

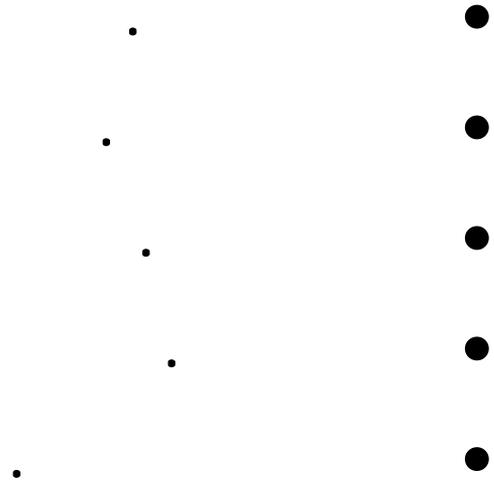
•

•

•

•

•  
:  
( - - )  
( )



) .

(83 2000

2010/2009

1690

(6)

(228)

(3)

(3)

(4 :1)

(4 :1)

( )	( )	
111	117	

:

( : )

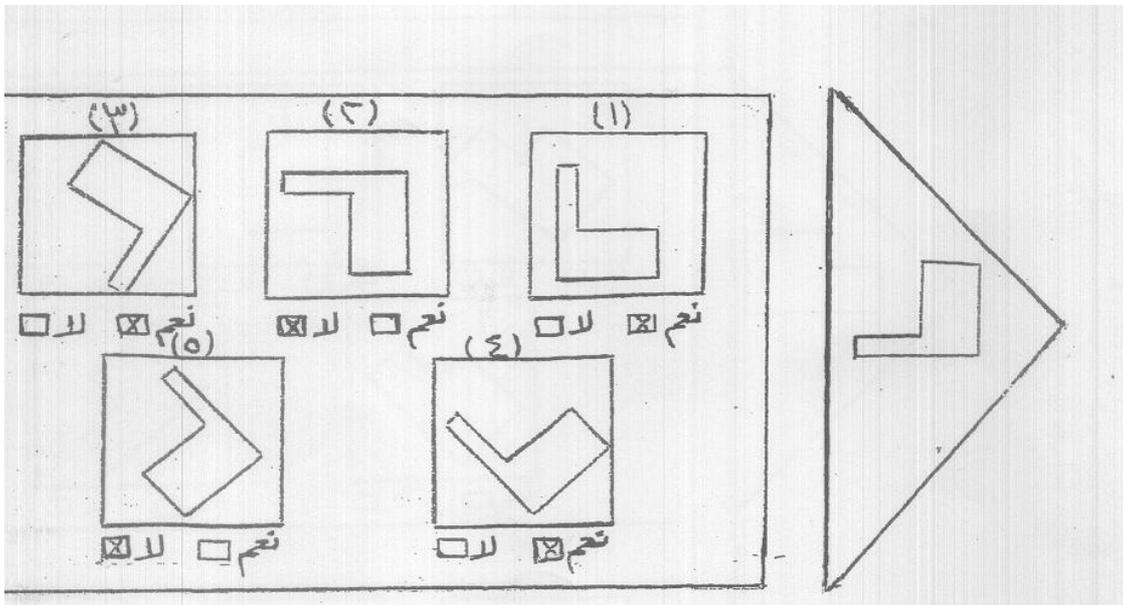
60

(2004 ) (1996 )

(×) ( )

(×) ( )

:



:(4 :1)

(30)

:

15

15)

30

(

=

(4:2)

(4 :2)

0.42	31	0.42	.1
0.51	32	0.78	.2
0.62	33	0.53	.3
0.74	34	0.51	.4
0.67	35	0.72	.5
0.53	36	0.59	.6
0.52	37	0.52	.7
0.76	38	0.61	.8
0.57	39	0.68	.9
0.65	40	0.43	.10
0.69	41	0.47	.11
0.78	42	0.49	.12
0.72	43	0.58	.13
0.56	44	0.63	.14
0.54	45	0.74	.15
0.55	46	0.72	.16
0.48	47	0.75	.17
0.46	48	0.54	.18
0.44	49	0.62	.19
0.72	50	0.45	.20
0.59	51	0.67	.21
0.52	52	0.53	.22
0.61	53	0.52	.23
0.68	54	0.76	.24
0.43	55	0.57	.25
0.47	56	0.65	.26

0.49	57	0.69	.27
0.58	58	0.78	.28
0.63	59	0.72	.29
0.74	60	0.56	.30

(0.78 0.42)

.(347 :1982 ) (0.80 0.20)

: -2

:

=

(4:3)

(4:3 )

0.54	31	0.71	.1
0.66	32	0.78	.2
0.64	33	0.48	.3
0.73	34	0.58	.4
0.63	35	0.79	.5

0.53	36	0.59	.6
0.76	37	0.55	.7
0.65	38	0.75	.8
0.74	39	0.64	.9
0.79	40	0.62	.10
0.76	41	0.55	.11
0.66	42	0.75	.12
0.74	43	0.64	.13
0.80	44	0.62	.14
0.65	45	0.56	.15
0.68	46	0.65	.16
0.80	47	0.74	.17
0.78	48	0.79	.18
0.68	49	0.54	.19
0.54	50	0.76	.20
0.61	51	0.63	.21
0.72	52	0.46	.22
0.53	53	0.55	.23
0.71	54	0.59	.24
0.78	55	0.54	.25
0.48	56	0.66	.26
0.58	57	0.64	.27
0.79	58	0.73	.28
0.59	59	0.63	.29
0.56	60	0.53	.30

(0.80 0.46)

. (342 : 1982 ) (0.30)

30

:

:

:

:

-

:

:

$$\frac{\times \quad -}{\sqrt{\{^2(\quad) - ^2\} \{^2(\quad) - ^2\}}} =$$

:

=

=

=

=

x

=

=

=

=<sup>2</sup>

=<sup>2</sup>

=<sup>2</sup>( )

=<sup>2</sup>( )

: (4:4)

(4:4)

0.01	0.55	2	0.01	0.52	1
0.01	0.65	4	0.01	0.69	3
0.01	0.57	6	0.01	0.68	5
0.01	0.41	8	0.01	0.63	7
0.01	0.53	10	0.01	0.35	9
0.01	0.44	12	0.01	0.60	11
0.01	0.70	14	0.01	0.59	13
0.01	0.68	16	0.01	0.63	15
0.01	0.43	18	0.01	0.65	17
0.01	0.56	20	0.01	0.76	19
0.01	0.44	22	0.01	0.65	21
0.01	0.40	24	0.01	0.39	23
0.01	0.59	26	0.01	0.54	25
0.01	0.35	28	0.01	0.45	27
0.01	0.64	30	0.01	0.60	29
0.01	0.44	32	0.01	0.61	31
0.01	0.53	34	0.01	0.52	33
0.01	0.50	36	0.01	0.58	35
0.01	0.42	38	0.01	0.43	37
0.01	0.39	40	0.01	0.46	39
0.01	0.65	42	0.01	0.55	41
0.01	0.63	44	0.01	0.50	43

0.01	0.39	46	0.01	0.48	45
0.01	0.44	48	0.01	0.39	47
0.01	0.62	50	0.01	0.65	49
0.01	0.45	52	0.01	0.63	51
0.01	0.60	54	0.01	0.44	53
0.01	0.41	56	0.01	0.65	55
0.01	0.35	58	0.01	0.49	57
0.01	0.59	60	0.01	0.38	59

α)

(4:4)

(0.01=

:

:

:

-

(0.80)

(0.88)

/

:(21)

-

-

(0.84)

:

:

(

:

)

-1

(2004

) (1996

)

-2

	-3
	-4
(1 ) .	-5
	-6
	-7
( )	-8
( )	-9
30	-10
2010/2009	-11
30	-12
60	-13
.2010/2009	-14
	-15
	-16
	-17
	-18
	-19
	-20

:

:

.

.

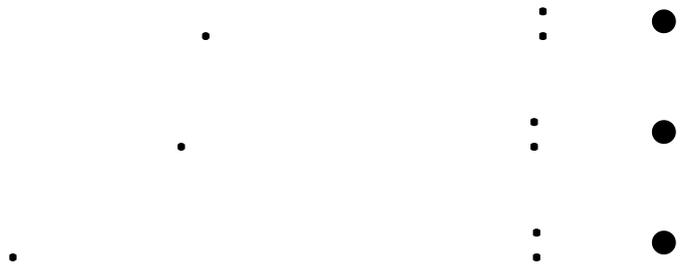
.

(LCD)

" "

.

- 
- 
- 
-



:

( - - )

:

:

"

$$0.05 \geq \alpha$$

$$0.05 \geq \alpha$$

226

$$0.01 = \alpha$$

0,363

"

$$0.05 \geq \alpha$$

:

$$(0.05 \geq \alpha)$$

"

( - )

$0.05 \geq \alpha$   
 ( ) ( - )  
 ( ) 2.36 ( )  
 (5 :1) (0.05 =  $\alpha$ )

(5 :1)

( )

111	117	
35.13	38.13	
8.08	10.82	
2.36		( )
0.05 = $\alpha$		

(0.05 =  $\alpha$ )

:  
 (0.05  $\geq$   $\alpha$ ) "

(0.05  $\geq$   $\alpha$ ) "  
 ( - - )  
 16.6 ( )  
 : (5 :2) (0.01 =  $\alpha$ )

(5 :2)

21289.9	18551.4	2738.5	
227	225	2	
	82.45	1369.2	
	16.6		
	0.01 = $\alpha$		

(0.01 =  $\alpha$ )

- - )

.(

(5 :3) (LCD)

(5 :3)

(LCD)

**12.32	**4.48	-	
**7.84	-		
-			

0.01

\* \*

: (5 :3)

(0.01 =  $\alpha$ )

•

(0.01 =  $\alpha$ )

•

(0.01 =  $\alpha$ )

•

:

:

0.363 =  
(1994 ) (2008 ) (1996 )

:

" "

:

(38.13)

(35.13)

(1996 ) (1990 )

.(2008 )

"

.(1994 )



-2

-3

-4

:

-1

-2

-3

-4

-5



			:	*
-	(2)	:(1982)	•	
		:(1982)	•	
(2)		:(2000)	•	
		:(1998)	•	
"		" : (2003)	•	
		:(2006)	•	
		(2)		
		:(2008)	•	
		" : (2004)	•	
/				
		"		
		(5) : (1994)	•	
		" : (1999)	•	
.125 4		"		
		:(2003)	•	
		:(2005)	•	
		:(1993)	•	
		(		

- " : (2000)
- " 43 36 : (2008)
- " : (2009)
- " : (2007)
- " : (2008)
- " : (2003)
- " : (2006)
- " : (1996)
- " : (1996)
- " : (1994)
- " 225-205 1 : (1995)
- " 36-9 3 11 : (1995)
- " .14

" (2001) •

"

( )

25\_24

:(1984) •

:(2004) •

:(2003) •

:(2006) •

:(1979) •

" :(2006) •

" :(2008) •

.117 2

:

" (2005) •

2009/6/18 "

htm. /:file://H

" (2005) •

.2009/6/18 "

htm \: file : //H

- " (2000) •
- .2009/12/2 "
- [www.khayma.com\..\study%20abs %20 Mahmood % Bar.htm](http://www.khayma.com\..\study%20abs%20Mahmood%20Bar.htm)
- " (2004) •
- .2009/9/30 ." -
- [Htm.](#) \ : file : // h
- 2009/7/2 " (2009) •
- [htm](#) / : file: // H
- " (2003) •
- 2009/6/15 "
- [htm](#) \ : file // H
- " (2006) •
- .2009/12/3 "
- [vbl.alwazer.com/t20277.html](http://vbl.alwazer.com/t20277.html)
- " (2007) •
- .2009/12/3 "
- [www.scribd.com /doc//069963117](http://www.scribd.com/doc//069963117)
- " (2008) •
- "
- 2009/12/3
- [vbl](#) \ : file: // H
- " (2001) •
- .2009/12/25 "
- [www.alajman.net /vb/ printthread.php? t=28921](http://www.alajman.net /vb/ printthread.php? t=28921)
- " :(2003) •
- .2009/6/1 "
- [Drkaledomran. Blogsote.com/ 1/6/2009/ bgog- post- 9214.html](http://Drkaledomran.Blogsote.com/ 1/6/2009/ bgog- post- 9214.html)
- " (2007) •
- .2009/6/1 "

htm / \: file: //H  
 " (2005) •  
 .2009/12/7 "  
[www.startimesz.com/f.aspx?t=19756003](http://www.startimesz.com/f.aspx?t=19756003)  
 " :(2007) •  
 .2009/12/7 "  
[Home. Bir2et- edu/ Library/ uploaded-thesis-files/ QA 278.2../abstract-ar-pdf](http://Home.Bir2et-edu/Library/uploaded-thesis-files/QA_278.2./abstract-ar-pdf)  
 •  
[www.joblah.com/modules/news](http://www.joblah.com/modules/news)

- Arbec (2005) "The impact of spatial ability on the mathematical performance, and differences between the sexes in primary schools"  
 7/12/2009  
[Findarticies.com/p/articles/mi-ga3765/is-200105-53k](http://Findarticies.com/p/articles/mi-ga3765/is-200105-53k)
- Batesia (1990) "the relationship between the spatial ability and the difference in gender in geometry for secondary stage students"  
 7\12\2009  
[www.najhateam.com/node/6649](http://www.najhateam.com/node/6649)
- Rafee, A & Shams El Deen, Kher Allah (2007) "The effect of experience, and gender on spatial ability, and achievement in learning of mathematics in geometric drawing" 7\12\2009  
[Schdar.lib.vt/ejournals/JTe/viBn2/pdf/rafi.pdf](http://Schdar.lib.vt/ejournals/JTe/viBn2/pdf/rafi.pdf).
- Senan, E (2003) "Improving the spatial abilities in geometric drawing and Activities" 7\12\2009  
[Apsce.ne\icee\\_2003/papers.pdf](http://Apsce.ne\icee_2003/papers.pdf).

## The genetics of cognitive ability

- Car, Al (1999) “The relationship between the mathematic skills and the ability to achieve in Physics” 7\12\2009  
[www.efdergi.hacettepe.ed.tu/1999/GOMER.pdf](http://www.efdergi.hacettepe.ed.tu/1999/GOMER.pdf)
- David & Daily (2007) “exploring the relationship between the spatial experience and spatial ability for the elite students in China” 7\12\2009  
[V\Goliagh.ecnext.com/.../Gendar\\_difference – in- spatial ability-42k.](http://V\Goliagh.ecnext.com/.../Gendar_difference_in_spatial_ability-42k)
- Guven, C (2007) "the impact of dunamic geometry softwar sports student teacher of spatial visualization. Skills"  
[www.tojet.net\artictes/7411.doc](http://www.tojet.net\artictes/7411.doc)



## ملحق رقم " 1 "

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



الجامعة الإسلامية - غزة  
The Islamic University - Gaza

هاتف داخلي: 1150

عمادة الدراسات العليا

الرقم .....ج.ب.ع.خ/35/Ref.

التاريخ .....2009/05/18/Date

الأخ الدكتور/ رئيس برنامج التربية والتعليم بوكالة الغوث حفظه الله،  
السلام عليكم ورحمة الله وبركاته،

### الموضوع/ تسهيل مهمة طالبة ماجستير

تهديكم عمادة الدراسات العليا أعطر تحياتها، وترجو من سيادتكم التكرم بتسهيل مهمة الطالبة/ سهيلة سليمان عيد أبو مصطفى، برقم جامعي 2007/0140 المسجلة في برنامج الماجستير بكلية التربية تخصص مناهج وطرق تدريس-الرياضيات، وذلك بهدف تطبيق الاختبار الخاص بدراساتها والحصول على المعلومات التي تساعد في إعدادها والمعونة بـ:

العلاقة بين القدرة المكانية والتحصيل في الرياضيات لدى طلبة الصف  
السادس، الأساسي بمدارس وكالة الغوث

والله ولي التوفيق،،،

عميد الدراسات العليا

د. زياد إبراهيم مقداد



دراسة ذكور مصطفى عاتق  
دراسة بنات غسانون الالبراهيمية  
د. زياد  
2009/05/18

صورة الى:-  
اللف. ❖

## ملحق رقم " 2 "

بسم الله الرحمن الرحيم

-

**الموضوع: تحكيم اختبار القدرة المكانية للصف السادس الأساسي**

..... /

**لذا يرجى من سيادتكم التكرم بالاطلاع من حيث:**

-1

-2

-3

الباحثة/

سهيلة سليمان أبو مصطفى

## ملحق رقم " 3 "

( : )

	. .	-1
	. .	-2
	.	-3
	.	-4
	.	-5
	.	-6
	.	-7
	.	-8

## ملحق رقم " 4 "

### اختبار / وظيفي لتقديره المكانيه

هذا اختبار لقدرتك لفهم الفردق بين الاشكال . انظر الى الاشكال الخمسه أدناه:



كل هذه الاشكال متشابه ولكن أديرت في مواضع مختلفه .



هذان المثلثان ليسا متطابقان . لا يمكن جعل الاول يطابق الثاني إلا اذا قلب .

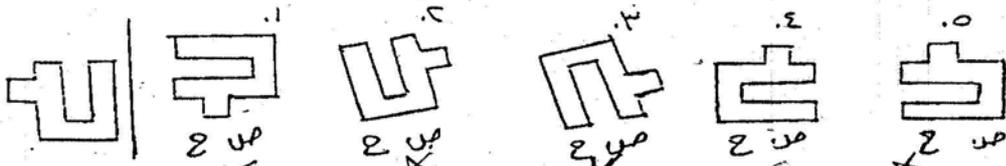
هذا الاختبار يتكون من مجموعه من الاشكال : احدثما على يسار خط عمودي والخمسه الاخرين

على يمينه المطلوب من المفحوص أن يحدد في كل فقرة أي صورة من الصور الخمس

في الواردة على يمين السطر تمثل دوراناً للصورة الواقعة على بهاية السطر من الجهة اليسرى، وأيها تمثل قلباً

لها: اذا كان الجواب نعم ضع دائره حول ص ، واذا كان الجواب لا ضع دائره حول خ .

### حاول الامثله التاليه

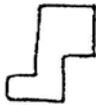
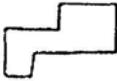
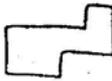
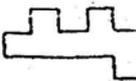
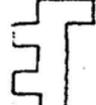
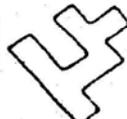
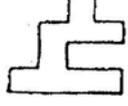
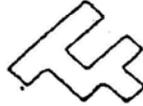
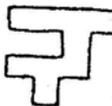
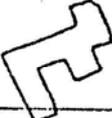
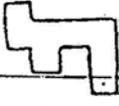
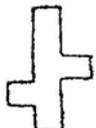
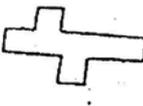
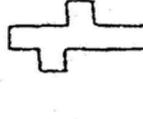
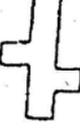
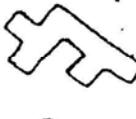
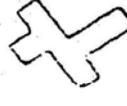
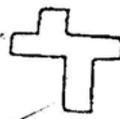
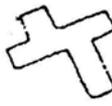
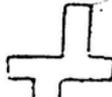


الاشكال ١ ، ٣ ، ٤ هم نفس الشكل على يسار الخط العمودي ولكن حصل لهم عمليه تدوير في

مواقع مختلفه . الاشكال ٢ ، ٥ يجب ان يقلبوا حتى يطبقوا على الشكل الذي على اليسار . لذلك

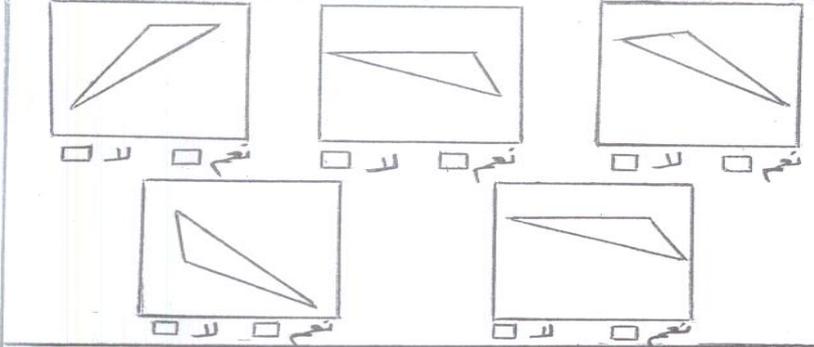
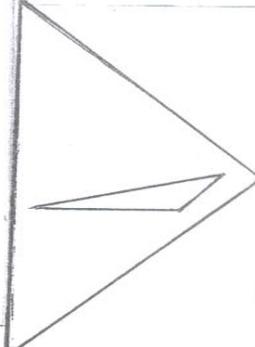
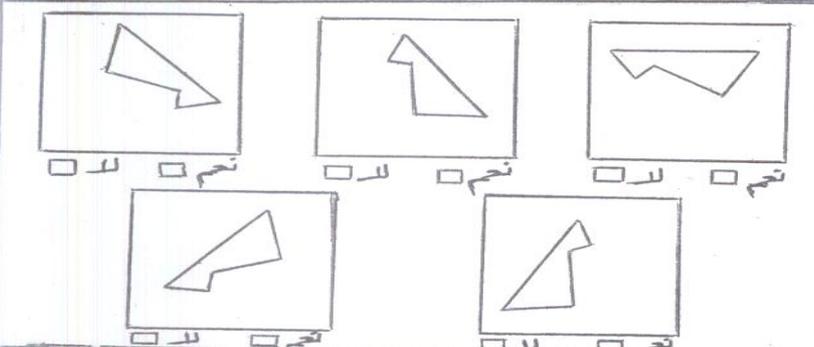
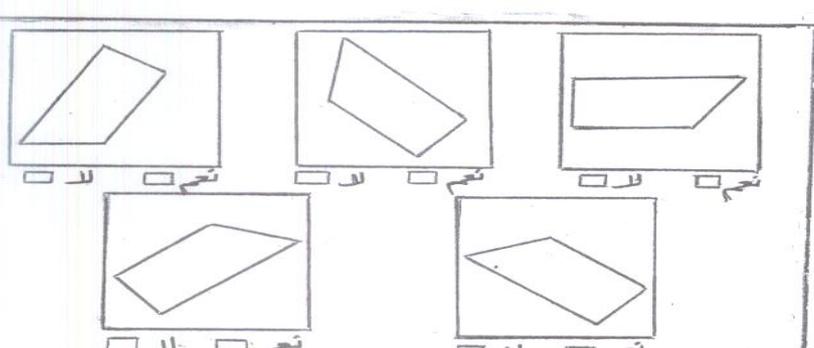
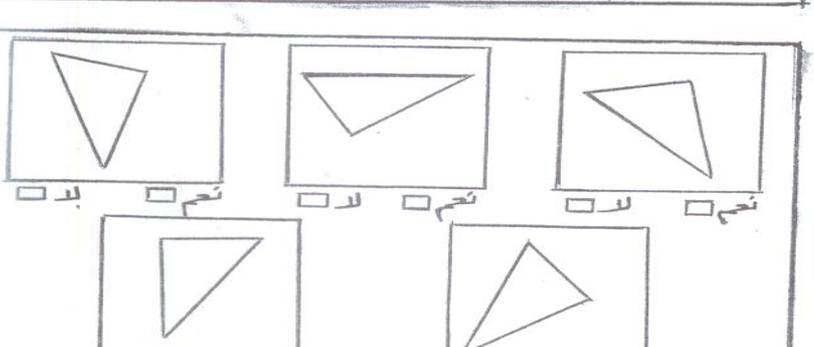
يكون عليك ان تعلم الاجابات التاليه خ ص

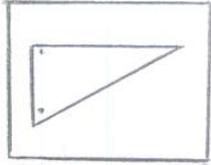
ترتكب اخطاء ناتجه عن السرعة .

	 ٤٥ ٢ ٧٥	 ٤٤ ٢ ٧٥	 ٤٣ ٢ ٧٥	 ٤٢ ٢ ٧٥	 ٤١ ٢ ٧٥
	 ٤٠ ٢ ٧٥	 ٣٩ ٢ ٧٥	 ٣٨ ٢ ٧٥	 ٣٧ ٢ ٧٥	 ٣٦ ٢ ٧٥
	 ٣٥ ٢ ٧٥	 ٣٤ ٢ ٧٥	 ٣٣ ٢ ٧٥	 ٣٢ ٢ ٧٥	 ٣١ ٢ ٧٥
	 ٣٠ ٢ ٧٥	 ٢٩ ٢ ٧٥	 ٢٨ ٢ ٧٥	 ٢٧ ٢ ٧٥	 ٢٦ ٢ ٧٥
	 ٢٥ ٢ ٧٥	 ٢٤ ٢ ٧٥	 ٢٣ ٢ ٧٥	 ٢٢ ٢ ٧٥	 ٢١ ٢ ٧٥
	 ٢٠ ٢ ٧٥	 ١٩ ٢ ٧٥	 ١٨ ٢ ٧٥	 ١٧ ٢ ٧٥	 ١٦ ٢ ٧٥
	 ١٥ ٢ ٧٥	 ١٤ ٢ ٧٥	 ١٣ ٢ ٧٥	 ١٢ ٢ ٧٥	 ١١ ٢ ٧٥

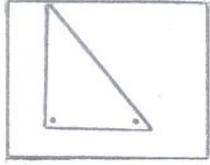
ملحق رقم " 5 "

اختبار القدرة المكانية قبل التحكيم

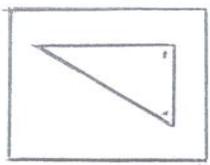
 <p>لا نعم لا نعم لا نعم</p>		1
 <p>لا نعم لا نعم لا نعم</p>		2
 <p>لا نعم لا نعم لا نعم</p>		3
 <p>لا نعم لا نعم لا نعم</p>		4



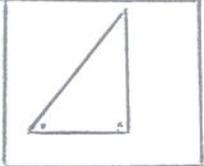
نعم  لا



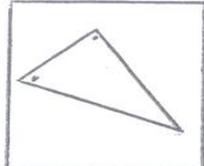
نعم  لا



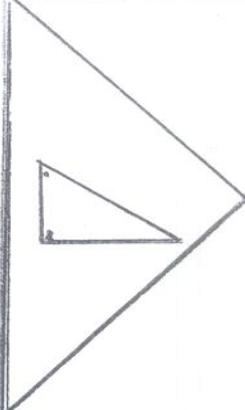
نعم  لا



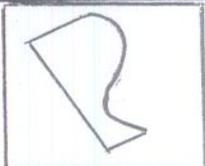
نعم  لا



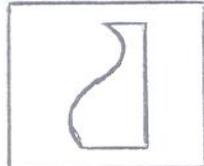
نعم  لا



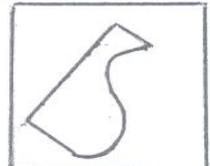
-٥



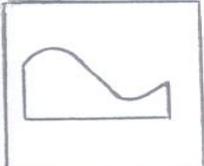
نعم  لا



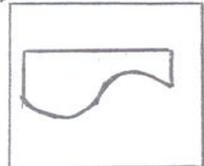
نعم  لا



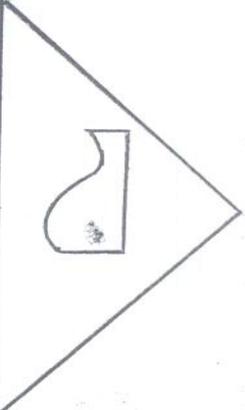
نعم  لا



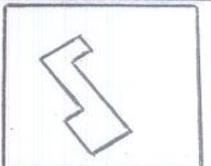
نعم  لا



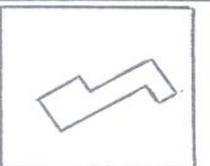
نعم  لا



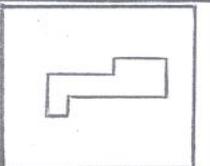
-٦



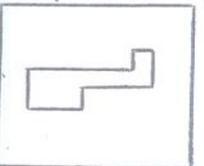
نعم  لا



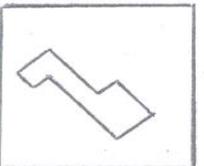
نعم  لا



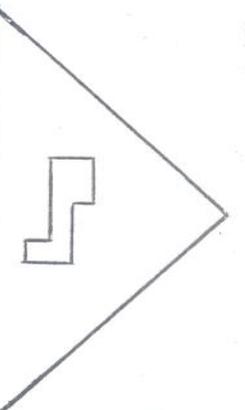
نعم  لا



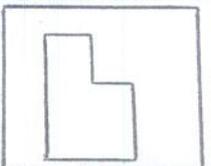
نعم  لا



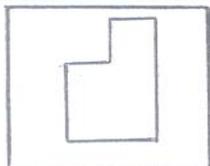
نعم  لا



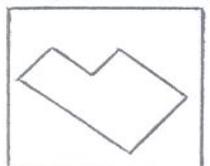
-٧



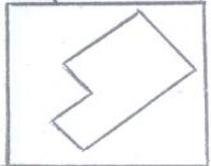
نعم  لا



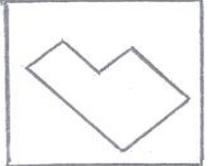
نعم  لا



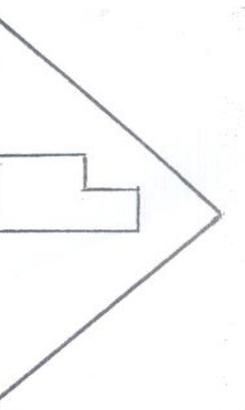
نعم  لا



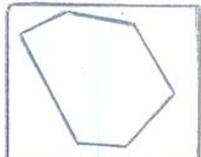
نعم  لا



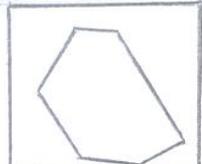
نعم  لا



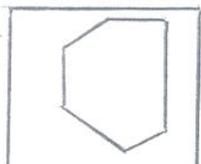
-٨



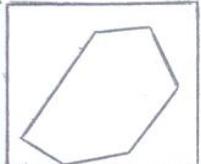
نعم  لا



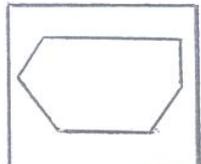
نعم  لا



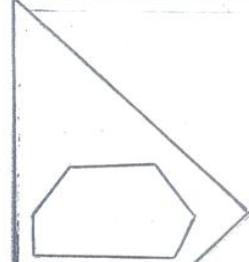
نعم  لا



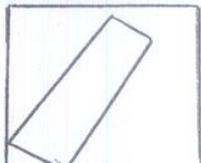
نعم  لا



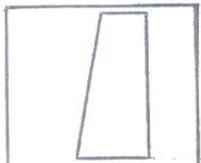
نعم  لا



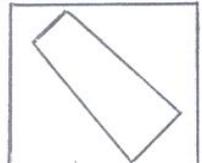
٩



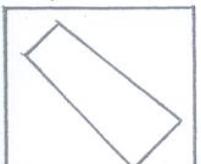
نعم  لا



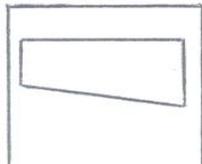
نعم  لا



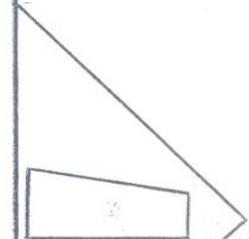
نعم  لا



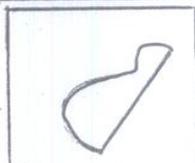
نعم  لا



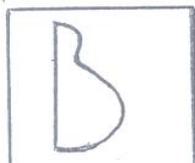
نعم  لا



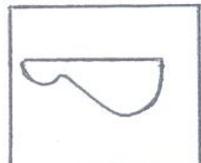
١٠



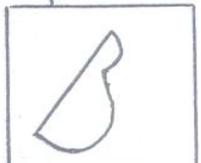
نعم  لا



نعم  لا



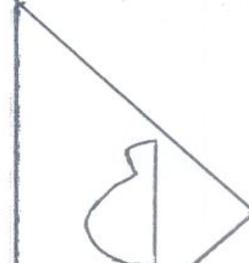
نعم  لا



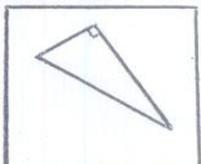
نعم  لا



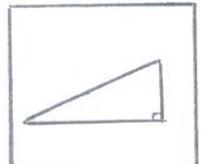
نعم  لا



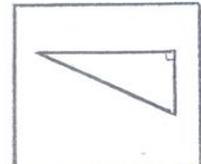
١١



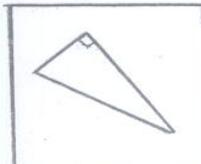
نعم  لا



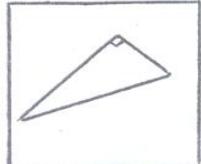
نعم  لا



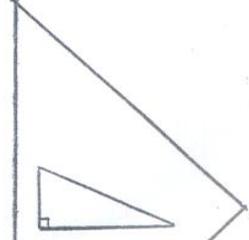
نعم  لا



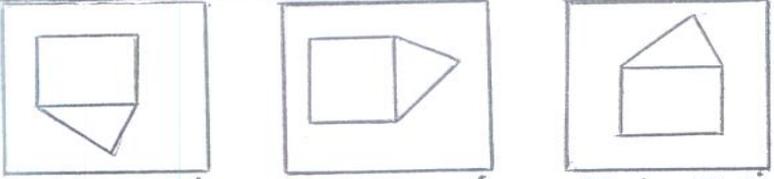
نعم  لا



نعم  لا



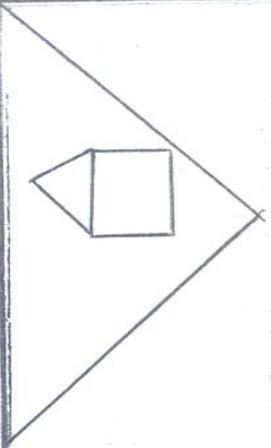
١٢



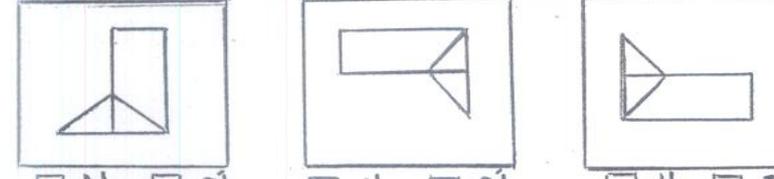
نعم  لا  نعم  لا  نعم  لا



نعم  لا  نعم  لا



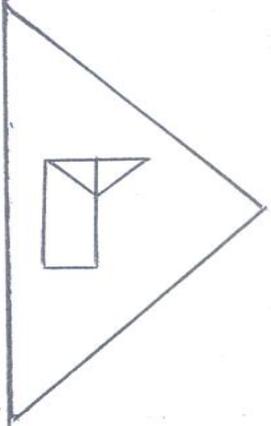
١٤



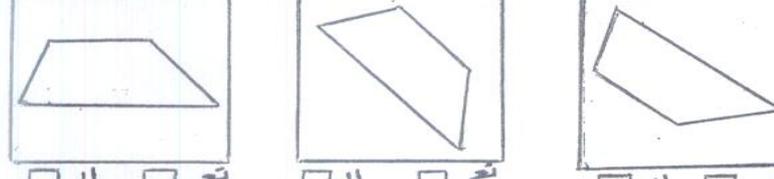
نعم  لا  نعم  لا  نعم  لا



نعم  لا  نعم  لا



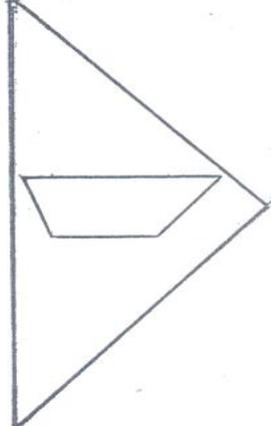
١٥



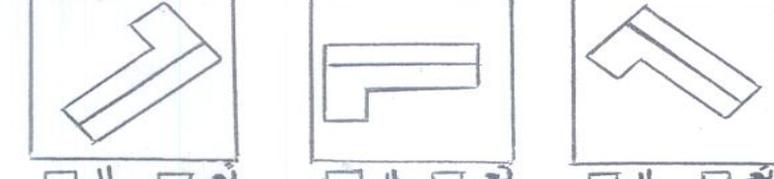
نعم  لا  نعم  لا  نعم  لا



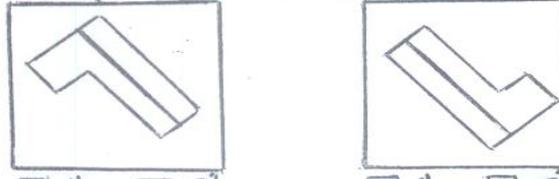
نعم  لا  نعم  لا



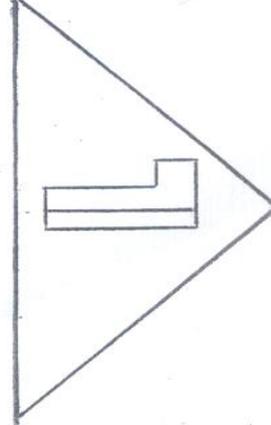
١٥



نعم  لا  نعم  لا  نعم  لا



نعم  لا  نعم  لا



١٦

				-١٧
				-١٨

**ملحق رقم "6"**  
**اختبار القدرة المكانية**  
**(التوجيه المكاني: دوران البطاقات)**

- ..... : -1
- ..... : -2
- : -3
- ..... : -4

**عزيزي الطالب / ة:**

(60)

:

-1

-2

( )

/

( ) (x)

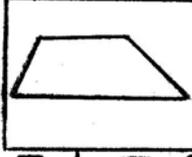
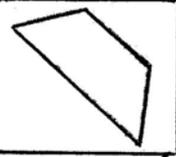
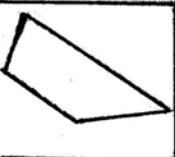
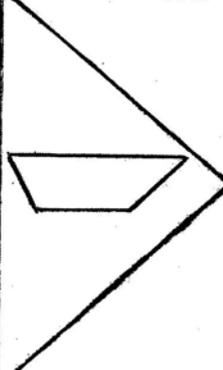
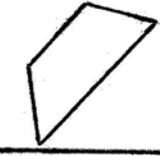
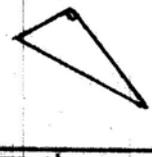
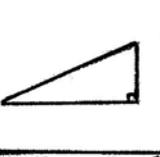
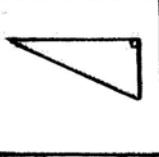
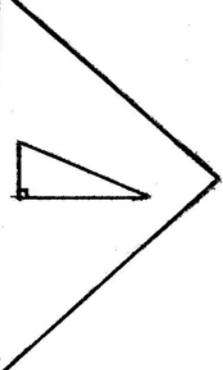
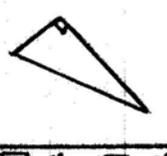
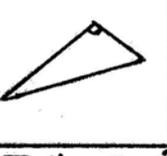
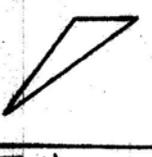
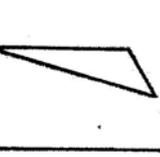
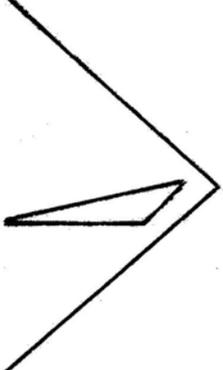
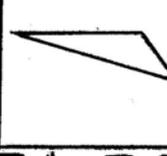
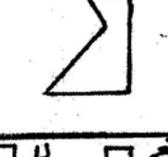
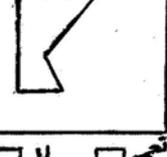
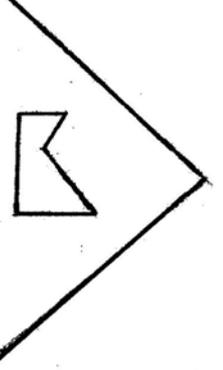
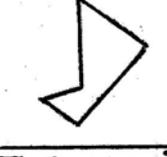
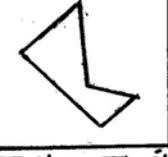
( ) (x)

-3

-4 (30)

-5

		<input type="checkbox"/>

 <p>لا <input type="checkbox"/> نعم <input type="checkbox"/></p>	 <p>لا <input type="checkbox"/> نعم <input type="checkbox"/></p>	 <p>لا <input type="checkbox"/> نعم <input type="checkbox"/></p>		<p>٥</p>
 <p>لا <input type="checkbox"/> نعم <input type="checkbox"/></p>	 <p>لا <input type="checkbox"/> نعم <input type="checkbox"/></p>			
 <p>لا <input type="checkbox"/> نعم <input type="checkbox"/></p>	 <p>لا <input type="checkbox"/> نعم <input type="checkbox"/></p>	 <p>لا <input type="checkbox"/> نعم <input type="checkbox"/></p>		<p>٦</p>
 <p>لا <input type="checkbox"/> نعم <input type="checkbox"/></p>	 <p>لا <input type="checkbox"/> نعم <input type="checkbox"/></p>			
 <p>لا <input type="checkbox"/> نعم <input type="checkbox"/></p>	 <p>لا <input type="checkbox"/> نعم <input type="checkbox"/></p>	 <p>لا <input type="checkbox"/> نعم <input type="checkbox"/></p>		<p>٧</p>
 <p>لا <input type="checkbox"/> نعم <input type="checkbox"/></p>	 <p>لا <input type="checkbox"/> نعم <input type="checkbox"/></p>			
 <p>لا <input type="checkbox"/> نعم <input type="checkbox"/></p>	 <p>لا <input type="checkbox"/> نعم <input type="checkbox"/></p>	 <p>لا <input type="checkbox"/> نعم <input type="checkbox"/></p>		<p>٨</p>
 <p>لا <input type="checkbox"/> نعم <input type="checkbox"/></p>	 <p>لا <input type="checkbox"/> نعم <input type="checkbox"/></p>			

		١٩
		٢٠
		٢١
		٢٢

## Abstract

The spatial ability received a prominent place in the eyes of researchers as a result of the rapid search for mechanisms in order to develop the skills of scientific thinking and methods and to widen the methods of solving problems facing the individual.

Therefore, the study aims to reveal the relationship between the spatial ability and the achievement of sixth-grade students in mathematics, to identify the impact of sex variable, and to identify the diversity among students of high and low spatial abilities.

The sample of the study consists of 6 classes from the students of the sixth grade with a number of 228 students distributed to three female classes and three male classes. The tool of the study was the spatial orientation test - Card Rotation- prepared by the researcher depending on the test of Whitley. After applying the test to the members of the sample and grading them, Pearson correlation coefficient was calculated between the students' scores in the spatial ability test and their scores in math. Surprisingly, a positive correlation with statistical significance between achievement in mathematics and spatial ability of the students was found.

The study also reveals that male students possess high spatial abilities than female students when applying the one way analysis of variance between the scores of both males and females.

Moreover, it was found that high achievers have high spatial abilities compared to their peers of average and low achievement.

Finally, a number of recommendations have been emerged from the study. Above all, it is important to focus on spatial ability in teaching and contribute to further studies about spatial ability and ways to improve it.



**The Islamic university-Gaza**  
**Dean Of Higher Studies**  
**Faculty Of Education**  
**Curricuta and Maths Methodology**

**The relationship between spatial ability and  
achievement in mathematics for sixth grade  
students in UNRWA schools**

**Presented by**  
**Suhila Suliman Abu Mustafa**

**Supervised by**  
**Prof. Ezzo Ismail Afana**

**This research is presented to complete the  
requirements for obtaining a master's degree in  
education from the Islamic university-Gaza**

**2009-2010**