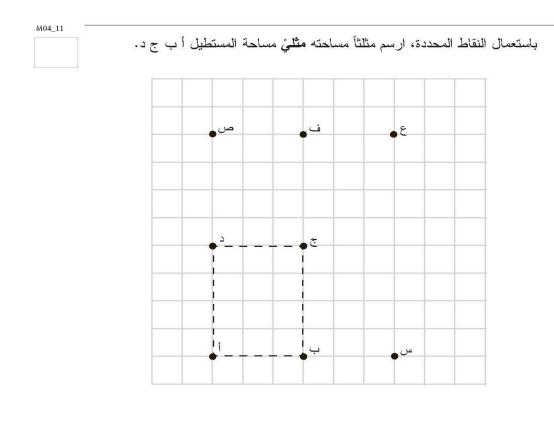
1- السوال الخامس عشر: 042130 M هندسة / تطبيق

2- هدف السؤال:

3- السؤال باللغة العربية:

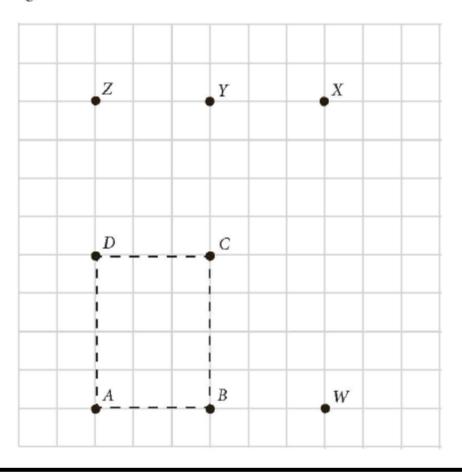


M 042130	الإجابة					
	الإجابات الصحيحة					
ته 24 وحدة مربعة	استخدم النقاط المحددة لرسم المثلث الذي مساحته 24 وحدة مربعة					
	الإجابات غير الصحيحة					
مربعة	المثلث المرسوم مساحتة 12 وحدة مربعة					
ستبعدة	أى إجابات أخرى غير صحيحة ومستبعدة					
	بلا إجابة					

99 متروكة

4- السؤال باللغة الإنجليزية:

Using the marked points, draw a triangle having an area TWICE that of the rectangle ABCD.



C	ode	de Response Item: M042130				
	Correct Response					
10	Using marked points, draw a triangle with area 24 square units. For example, AZW, ZWX, XAW, XZA, AYW, BZX, and XWD.					
	Incorrect Response					
70	Tria	Triangle with area 12 square units drawn				
79	Oth	Other Incorrect (including crossed out, erased, stray marks, illegible, or off task)				
	Nonresponse					
99	Blar	Blank				
I	I		1			

5- معلومات السؤال:

رمز الإجابة	المجال المعرفي	المحتوى
رسم مثلث مساحته 24 (مثال: المثلث أصس)	تطبيق	هندسة

6- إحصائيات السؤال:

(M042130-M04_11)

نسبة التحقق 1	متروك	79	70	10	عدد العينة	الدولة
74.1	5.9	9.2	10.8	74.1	581	تايبيه الصينية
48.8	11.8	29.3	8.4	48.8	642	المتوسط الدولي
42.6	9.9	36.8	10.3	42.6	944	مصر
29.5	9.4	47.8	12.6	29.5	753	الأردن
26.8	13.1	49.9	9.8	26.8	1018	قطر

7- تعليق على نتائج السؤال:

كانت نتائج الطلبة المصريين على هذا السؤال مقارنة بالنتيجة الدولية كما يلي:

- 42.6٪ من الطلبة المصريين استعملوا النقط المبينة في الشكل ورسموا مثلثاً مساحته 24 وحدة مربعة مثل: أسع، أس ف، أسص، في حين بلغت النسبة الدولية للطلبة الذين أجابوا إجابة صحيحة 8.88٪.
 - 3.11٪ من الطلبة رسموا مثلثاً مساحته 12 وحدة مربعة.
- 8.38% أخفقوا في حل السؤال (حل مشطوب أو ممحى أو خطوات مشوشة أو غير مقروء أو بعيداً عن المطلوب).
 - 9.9٪ حذفوا السؤال و 4.1٪ لم يصلوه.

يلاحظ من النتائج انخفضاض نسبة الطلبة المصريين الذين أجابوا السؤال إجابة صحيحة بصورة عامة ومقارنة بالنسبة الدولية.

8- إرشادات علاجية:

تكمن المشكلة في هذا الشكل بمعرفة قانوني مساحة المستطيل ومساحة المثلث والقدرة على التفكير التحيلي، ولذلك فإن العلاج يكمن في:

- 1. مراجعة مفهوم المساحة وقانون مساحة المستطيل.
- مراجعة قانون مساحة المثلث والعلاقة بين مساحتى المستطيل المتساويين فى طور القاعدة والارتفاع، ومن ثم استنتاج التعميم التالى:

تتساوى مساحتى مثلث ومستطيل إذا وفقط إذا كان طول قاعدة المثلث مثلى طول المستطيل مع تساويهما في الارتفاع أو كان ارتفاع المثلث ارتفاع المستطيل مع تساوى طول قاعدة المثلث مع طول المستطيل.

3. ثم تحليل الحقائق وتحديد المطلوب ودراسة الحالات الممكنة لأبعاد المثلث.

ففي سؤال الدراسة:

مساحة المستطيل $=3 \times 4 = 11$ وحدة مربعة.

ومساحة المثلث المطلوب = 2 × مساحة المستطيل.

= 2 × 21 = 24 وحدة مربعة.

وبتحليل الأطوال المواتية لقاعدة المثلث وارتفاعه يكون جدول كالآتى:

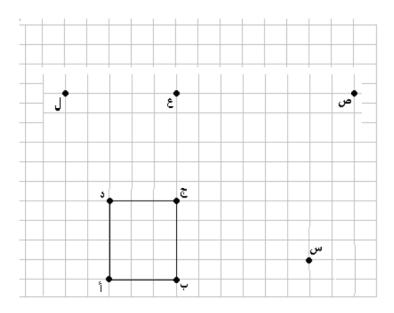
المساحة	الارتفاع	طول القاعدة
24	8	6
24	6	8

أولاً: المثلث التي تحقق المطلوب هي: أس ف، أس ف، ع ص أ، ع ص ب، ع ص س، س ع د.

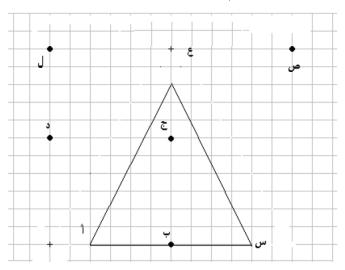
4. مناقشة أسئلة مشابهة مع التركيز على الجانب التحليلي لحصر الحالات الواتية.

8- أسئلة مشايهة:

1. باستعمال النقط المحددة في الشكل، ارسم مثلثاً أمثال مساحة المربع أب جد.



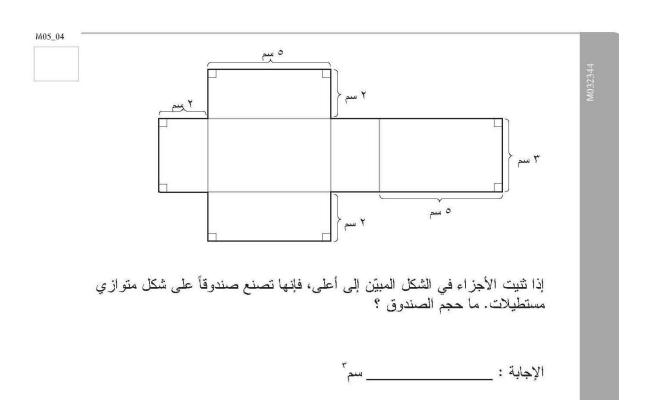
2. باستعمال النقط المحددة في الشكل، ارسم مستطيلاً مساحته تساوى مساحة المثلث أسع.



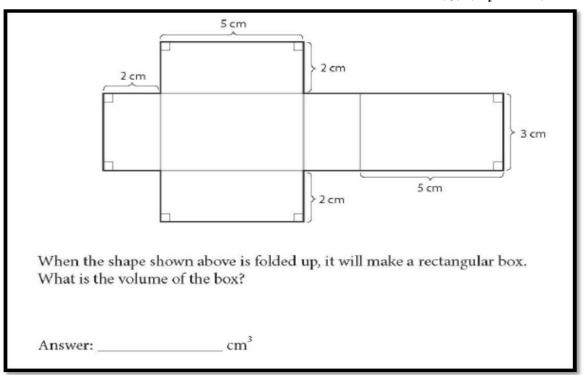
1- السوال السادس عشر: 032344 M

2- هدف السوال:

3- السؤال باللغة العربية:



4- السؤال باللغة الإنجليزية:



5- معلومات السؤال:

رمز الإجابة	المجال المعرفي	المحتوى
30	تطبيق	هندسة

(M032344-M05_04)

6- إحصائيات السؤال:

نسبة التحقق 1	متروك	79	10	عدد العينة	الدولة
71	6	23	71	578	تايبيه الصينية
28.9	16.7	53.1	28.9	642	المتوسط الدولي
13.6	9.9	75.6	13.6	943	مصر
35.4	9	54.8	35.4	751	الأردن
7.2	12.5	79.2	7.2	1004	قطر

التعليق:

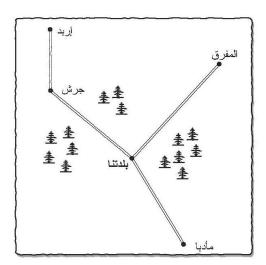
تمكن £3.1% من الطلبة المصريين من الإجابة بشكل صحيح على السؤال في حين بلغت النسبة الدولية £28.2% من الطلبة، £9.9% من الطلبة المصريين حذفوا هذا السؤال.

1- السؤال السابع عشر: 032754 M هندسة / تطبيق

2- هدف السوال:

3- السؤال باللغة العربية:

يخطط مالك وكاملة للقيام برحلة صفية ليوم واحد. لقد خططا أن يذهبا من مدرستهم في بلدتنا إلى إحدى المدن التالية جرش، إربد، المفرق أو مأدبا.



AP37754

ولأن المعلم قال أن عليهم العودة في اليوم نفسه، فإن طلبة الصف لا يستطيعون السفر إلى مدينة تبعد أكثر من ٨٠كم عن بلدتنا. بافتراض أن المسافة بين بلدتنا والمفرق هي ٠٨كم، واستخدم الخارطة أعلاه لمساعدتك في تعبئة الجدول أدناه وذلك بكتابة نعم أو لا في الفراغات المبينة في الجدول.

	ج رش	إربد	المفرق	مأدبا
قى شىرط ٨٠كم أو أقل			نعم	

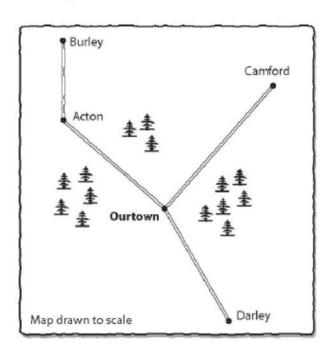
M 032754				ä	الإجاب				ىىۋال	رقم الس
								ن الصحيحة	الإجابان	
	نعم	المفرق	6	¥	إربد	6	نعم	جرش	1	0

بات غير الصحيحة	الإجا	
إثنان من الثلاثة صحيحتان	70)
أى إجابات أخرى غير صحيحة ومستبعدة	79	•
جابة	بلا إ.	
متروكة	99	•

4- السؤال باللغة الإنجليزية:

Mike and Katy are planning a day trip for their class.

They plan to go from their school in Ourtown to one of the towns of Acton, Burley, Camford, or Darley.



Since the teacher said they must return on the same day, the class cannot travel to a town that is more than 80 km from Ourtown. Given that it is 80 km from Ourtown to Camford, use the map above to help you complete the table below by entering Yes or No in the blank spaces.

	Acton	Burley	Camford	Darley
Meets condition of 80 km or less			Yes	

Code	Response	Item: M032754		
	Correct Response			
10	Acton - Yes; Burley - No; Darley - Yes			
	Incorrect Response			
70	2 out of 3 correct			
79	Other Incorrect (including crossed out/erased, stray	marks, illegible, or off task)		
	Nonresponse			
99	Blank			

استعمل المعلومات أعلاه، في الإجابة عن الأسئلة التالية:

ولأن المعلم قال أن عليهم العودة في اليوم نفسه، فإن طلبة الصف لا يستطيعون السفر إلى مدينة تبعد أكثر من 80 كم عن بلدتنا. بافتراض أن المسافة بين بلدتنا والمفرق هي 80 كم، استخدم الخارطة أعلاه لمساعدتك في تعبئة الجدول أدناه وذلك بكتابة نعم أو لا في الفراغات المبينة في الجدول.

باستعمال النقاط المحددة، ارسم مثلثاً مساحته مثلى مساحة المستطيل أ ب ج د

مادبا	المفرق	إربد	جرش	
	نعم			يتحقق شرط 80 كم أو أقل

5- معلومات السؤال:

رمز الإجابة	المجال المعرفي	المحتوى
نعم ، لا ، نعم على الترتيب من	تطبيق	هندسة
اليمين إلى اليسار		

6- إحصائيات السؤال:

(M032754-M05_05)

نسبة التحقق 1	متروك	79	70	10	عدد العينة	الدولة
77.3	2.6	12.1	7.9	77.3	578	تايبيه الصينية
54.9	8.9	19.7	14.8	54.9	642	المتوسط الدولي
27.5	13.6	37.8	19.9	27.5	943	مصر
46.8	6.3	28.2	17.8	46.8	751	الأردن
18.5	27.4	30	23	18.5	1005	قطر

7- تعليق على نتائج السؤال:

كانت نتائج الطلبة المصريين على هذا السؤال مقارنة بالنتيجة الدولية كما يلى:

- 27.5% من الطلبة المصريين أكملوا الجدول كاملاً بالإجابات الصحيحة. في حين بلغت النسبة الدولية للطلبة الذين أكملوا الجدول بالإجابات الصحيحة 54.9%.
 - 19.9٪ من الطلبة توصلوا لإجابتين صحيحتين من ثلاث.
 - 37.8٪ من الطلبة أخفقوا في إجابة السؤال.
 - 13.1% من الطلبة حذفوا السؤال.
 - 1.1٪ من الطلبة لم يصلوه.
- إن هذه النسبة للطلبة المصريين على سؤال مثل هذا السؤال تشير إلى ضعف القدرة المكانية لدى الطلبلة في تقدير المسافات ومقارنتها.

8- إرشادات علاجية:

إن علاج هذه المشكلة يكمن في تدري الطلبة على تقدير المسافات والمقارنة بينها:

ا. ارسم قطعة مستقيمة طولها اسم مثل أب. ارسم قطعة مستقيمة طولها اسم مثل أب.

ثم عدداً من القطع المستقيمة مثل واطلب ج د ج _____ د

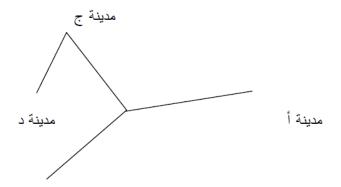
إلى الطلاب تقدير طولها مقارنة بطول أ ب . وبعد ذلك اطلب إليهم استعمال المسطرة لمعرفة مدى دقة تقديراتهم.

- 2. ارسم عدداً آخر من القطع المستقيمة واطلب إليهم تقدير أطوالها دون أن تكون وحدة القياس (السنتمتر) مرسومة أمامهم. وبعدها اطلب إليهم استعمال المسطرة لقياس أطوال القطع ومقارنتها بتقديراتهم.
- ق. اعرض أمامهم مسطرة طولها متر. واطلب منهم تقدير أطوال أشياء في غرفة الصف كطول الشباك وارتفاع الباب وعرض الغرفة ...إلخ. ثم اطلب من بعض الطلاب قياس هذه الأشياء ومقارنة القياسات بتقديراتهم.
 - 4. اطرح عليهم أسئلة تتضمن المقارنة بين طولى شيئين مثل:

عرض الشباك وارتفاع الباب، طول الطالب وارتفاع الشباك، ... وهكذا.

9- سوال مشابه:

سائق سيارة يسير على الطريق الدولى. وعند الموقع م لاحظ أن البنزين في سيارته لا يكفى أكثر من 70 كيلو متراً فأكمل الجدول التالى بكتابة ممكن أو غير ممكن.



مدينة ب

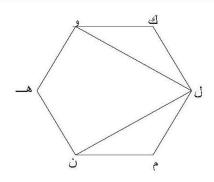
مدينة د	مدينة ج	مدينة ب	مدينة أ	المدينة التي يريد الوصول إليها
		ممكن		

السوال الثامن عشر: 032205□ السوال الثامن عشر: 032205

2- هدف السوال:

3- السؤال باللغة العربية:

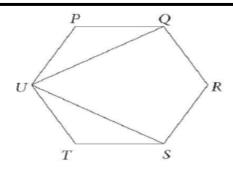
M05_09



ك ل م ن هـ و سداسي منتظم. ما قياس الزاوية و ل ن ؟

- ٠٣٠ (1)
- °7. @
- °9.
- °17. 3

4- السؤال باللغة الإنجليزية:



PQRSTU is a regular hexagon. What is the measure of the angle QUS?

- A) 30°
- B) 60°
- © 90°
- D 120°

5- معلومات السؤال:

رمز الإجابة	المجال المعرفي	المحتوى
Ļ	تطبيق	هندسة

6- إحصائيات السؤال:

(M032205-M05_09)

	دائل	ة على البد	ة الاستجاب	نسبأ	نسبة تحقيق	عدد		
متروك	د	و	ŗ	Í	ين الهدف الصحيحة	العينة	الدولة	
0.5	10.3	7.9	74.4	6.8	74.4	578	تايبيه الصينية	
2.6	13.9	13.5	51.5	12.8	51.5	642	المتوسط الدولي	
1.6	24.3	16.1	38.6	15.2	38.6	941	مصر	
2.4	15.8	16.6	49.9	10.4	49.9	751	الأردن	
2.2	16.9	20.6	42.6	14.4	42.6	1005	قطر	

7- تعليق على نتائج السؤال:

النسبة الدولية الذين أجابوا إجابة صحيحة عن هذا السؤال 51.5٪، في حين بلغت نسبة الطلبة المصريين الذين أجابوا إجابة صحيحة 38.6٪، وقد توزعت اختبارات الطلبة المصريين على بدائل السؤال كما يلى:

15.2٪ اختاروا البديل (أ).

• 38.6٪ اختاروا البديل (ب). وهو الإجابة الصحيحة

• 16.1٪ اختاروا البديل (ج).

• 15.8٪ اختاروا البديل (د).

8- إرشادات علاجية:

اعتقد أن المشكلة في مثل هذا السؤال هو ضعف في معرفة الاشكال وحساب الزوايا بداخل اى شكل ويمكن معالجة هذه المشكلة عن طريق تجسيد الاشكال لمعرفة خواصها.

1.7

1- السؤال التاسع عشر: M032097

2- هدف السوال:

3- السؤال باللغة العربية:

M07_07

حوض ماء دائري نصف قطره ١٠ متر، يوجد ضفدعان في كل متر مربع تقريباً . كم ضفدعاً يوجد في الحوض تقريباً ؟

قيمة π التقريبية هي ٣,١٤

17.

٣٠٠ (

٠٠٠ ا

YE .. (3)

032097

4- السؤال باللغة الإنجليزية:

A circular pond has a radius of 10 meters. There is an average of 2 frogs per square meter in the pond. Approximately how many frogs are in the pond? π is approximately 3.14

- (A) 120
- (B) 300
- (c) 600
- D 2400

5- معلومات السوال:

رمز الإجابة	المجال المعرفي	المحتوى
ح	تطبيق	هندسة

6- إحصائيات السؤال:

(M 032097-M07_07)

	ئل	نسبة الاستجابة على البدائل				116	
متروك	٦	٦	ŗ	Í	تحقيق الهدف الصحيحة	عدد العينة	الدولة
1.7	2.6	59.1	18.7	17.9	59.1	573	تايبيه الصينية
6.5	6.9	28.4	24.7	32.6	28.4	641	المتوسط الدولي
5.3	14.9	21.8	22.6	35.3	21.8	937	مصر
4	9.6	22.6	35.1	28.4	22.6	749	الأردن
2	14.1	23.3	30.3	29.5	23.3	1035	قطر

7- تعليق على نتائج السؤال:

النسبة الدولية الذين أجابوا إجابة صحيحة عن هذا السؤال 28.4%، في حين بلغت نسبة الطلبة المصريين الذين أجابوا إجابة صحيحة 21.8%، وقد توزعت اختبارات الطلبة المصريين على بدائل السؤال كما يلى:

1.7

- 35.3٪ اختاروا البديل (أ).
 - 22.6٪ اختاروا البديل (ب).
 - 21.8٪ اختاروا البديل (ج). وهو الإجابة الصحيحة
 - 14.9٪ اختاروا البديل (د).

8- إرشادات علاجية:

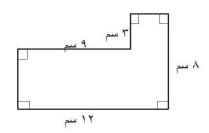
اعتقد أن المشكلة في مثل هذا السؤال هو ضعف في معرفة الاشكال وخواصها والقوانين التي تحكمها وما هي علاقة محيط الدائرة بقطرها او بمساحتها .

1- السؤال العشرون: M 032575

2- هدف السؤال:

3- السؤال باللغة العربية:

M07_08



ما مساحة الشكل المبين أعلاه ؟

11 ①

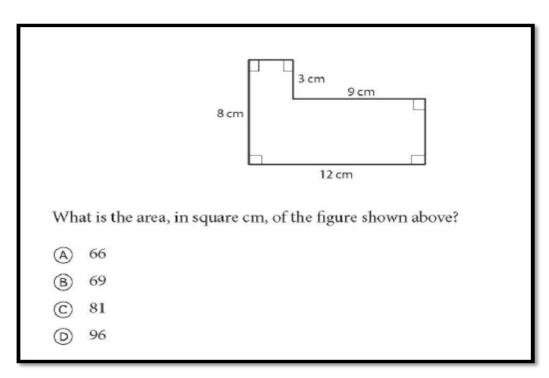
79 🔾

11

97 🕥

032575

4- السؤال باللغة الإنجليزية:



5- معلومات السؤال:

رمز الإجابة	المجال المعرفي	المحتوى
ب	تطبيق	هندسة

6- إحصائيات السؤال:

(M032575-M07_08)

	بدائل	ة على ال	الاستجاب	نسبة	نسبة		
متروك	د	أ ب ج د		Í	عدد تحقيق العينة العدف الصحيحة		الدولة
0.5	6	5	85	3.5	85	573	تايبيه الصينية
4.7	19.2	17	40.9	17.1	40.9	641	المتوسط الدولي
3.5	25.8	20.7	27.4	22.2	27.4	935	مصر
3.3	25.7	18.2	31.8	20.6	31.8	749	الأردن

							1
1 1	18.2	28.9	24.5	26.6	24.5	1035	قطر

7- تعليق على نتائج السؤال:

النسبة الدولية الذين أجابوا إجابة صحيحة عن هذا السؤال 40.9%، في حين بلغت نسبة الطلبة المصريين الذين أجابوا إجابة صحيحة 27.4%، وقد توزعت اختبارات الطلبة المصريين على بدائل السؤال كما يلي:

- 22.2٪ اختاروا البديل (أ).
 - 27.4٪ اختاروا البديل (ب). وهو الإجابة الصحيحة
 - 20.7٪ اختاروا البديل (ج).
 - 25.8٪ اختاروا البديل (د).

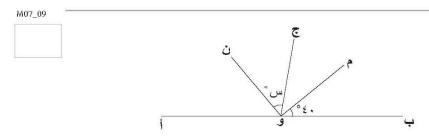
8- إرشادات علاجية:

اعتقد أن المشكلة في مثل هذا السؤال هو ضعف في التصور البصري للاشكال وخواصها وكيفية تحويل اي شكل غير محدد الى اشكال معلومة.

1- السوال الواحد والعشرون: M 032414

2- هدف السؤال:

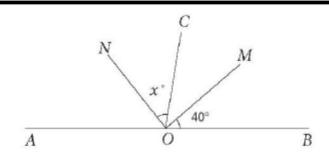
3- السؤال باللغة العربية:



في الشكل أعلاه، النقاط أ، و، ب تقع على خط مستقيم و م ينصف الزاوية ب و ج. و المستقيم و ن ينصف الزاوية أ و ج. ما قيمة الزاوية س ؟

الإجابة : _____

4- السؤال باللغة الإنجليزية:



In the figure above, points A, O, and B lie on a line. OM bisects angle BOC and ON bisects angle AOC. What is the value of x?

A	nswer:		
43	TION CI.		

Code	Response	Item: M032414					
	Correct Response						
10	50 (with or without degrees)						
	Incorrect Response						
70	40 (with or without degrees)						
79	Other incorrect (including crossed out/erased, stray marks, illegible, or off task)						
Nonresponse							
99	Blank						

5- معلومات السؤال:

رمز الإجابة	المجال المعرفي	المحتوى		
50	تطبيق	هندسة		

6- إحصائيات السؤال:

(M032414-M07_09)

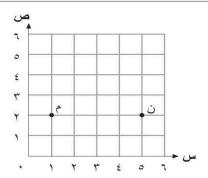
نسبة التحقق 1	متروك	79	70	10	عدد العينة	الدولة
67.9	6.8	14.4	10.8	67.9	573	تايبيه الصينية
28.9	14.7	34	21	28.9	641	المتوسط الدول <i>ي</i>
22	10.8	47.6	18.9	22	938	مصر
25.3	8.5	41.3	24.3	25.3	749	الأردن
4.2	17.9	50.8	26.3	4.2	1035	قطر

1- السؤال الثاني والعشرون: 032294 M

2- هدف السؤال:

3- السؤال باللغة العربية:

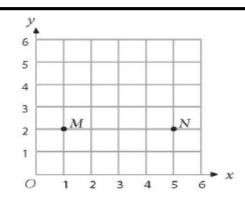
M07_10



م ، ن نقطتان مبينتان في الشكل أعلاه. يبحث أحمد عن نقطة أ بحيث يكون م ن أ مثلث متساوي الساقين. أي من النقاط التالية يمكن أن تمثل النقطة أ ؟

- (O,T) ()
- (7,7)
- (0,1) @
- (1.0) 3

4- السؤال باللغة الإنجليزية:



Two points M and N are shown in the figure above. John is looking for a point P such that MNP is an isosceles triangle. Which of these points could be point P?

- (A) (3,5)
- (B) (3,2)
- © (1,5)
- (D) (5,1)

5- معلومات السؤال:

رمز الإجابة	المجال المعرفي	المحتوى		
Í	تطبيق	هندسة		

6- إحصائيات السؤال:

(M 032294-M07_10)

	نسبة الاستجابة على البدائل				نسبة			
متروك	٦	ق	ŗ	Í	تحقيق الهدف الصحيحة	الهدف	عدد العينة	الدولة
0	3.7	4.3	6	85.9	85.9	573	تايبيه الصينية	
2.6	10.8	13.4	13.8	57.3	57.3	641	المتوسط الدولي	
1.5	7.6	14.7	17.5	57.8	57.8	936	مصر	
1.3	9.6	18.3	15.5	54	54	749	الأردن	
1.2	11.9	25.3	22.9	37.9	37.9	1035	قطر	

8- تعليقات على نتائج السؤال:

النسبة الدولية الذين أجابوا إجابة صحيحة عن هذا السؤال 57.3٪، في حين بلغت نسبة الطلبة المصريين الذين أجابوا إجابة صحيحة 57.8٪، وقد توزعت اختبارات الطلبة المصريين على بدائل السؤال كما يلى:

- 57.8٪ اختاروا البديل (أ). وهو الإجابة الصحيحة
 - 17.5 (ب).
 - 14.7٪ اختاروا البدیل (ج).
 - 7.6٪ اختاروا البديل (د).

8- العلاج المقترح:

اعتقد أن المشكلة في مثل هذا السؤال هو ضعف في معرفة الطالبات حول النقط على المحاور الكارتيزية وحول تحديد النقاط على المحاور وتحديد الاشكال عليها.