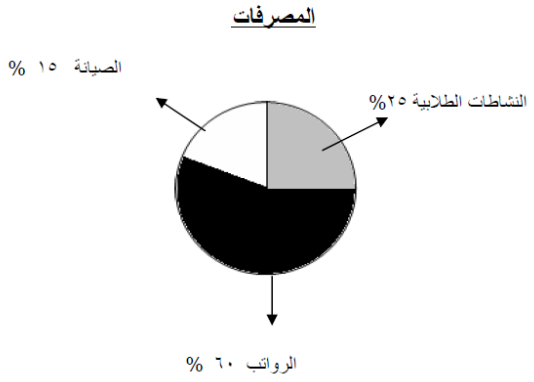
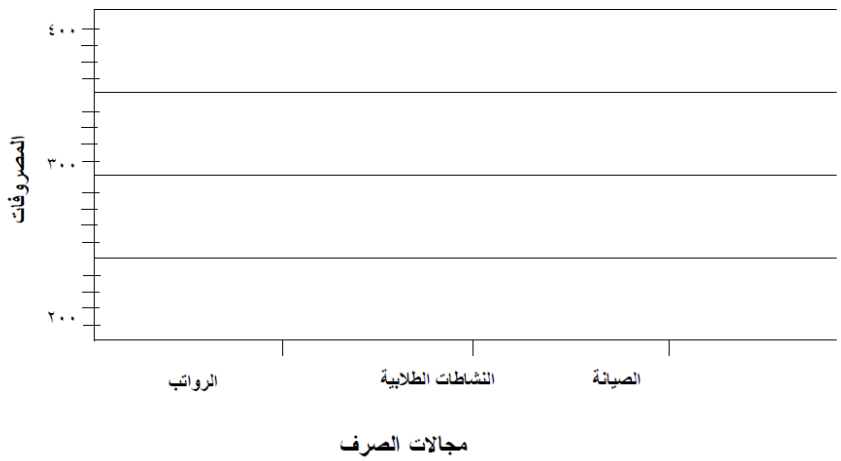
أسئلة مشابهة:

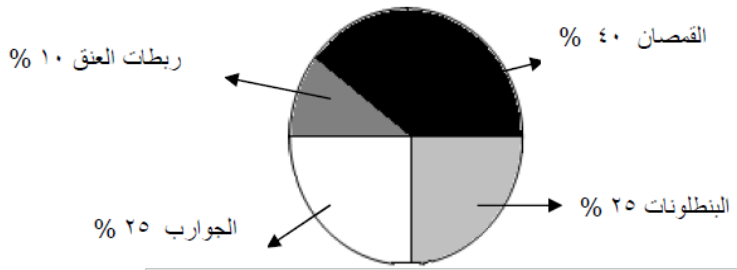
1) تمثل القطاعات الدائرية التالية مصروفات مدرسة فى إحدى السنوات والبالغة 6000 دينار.



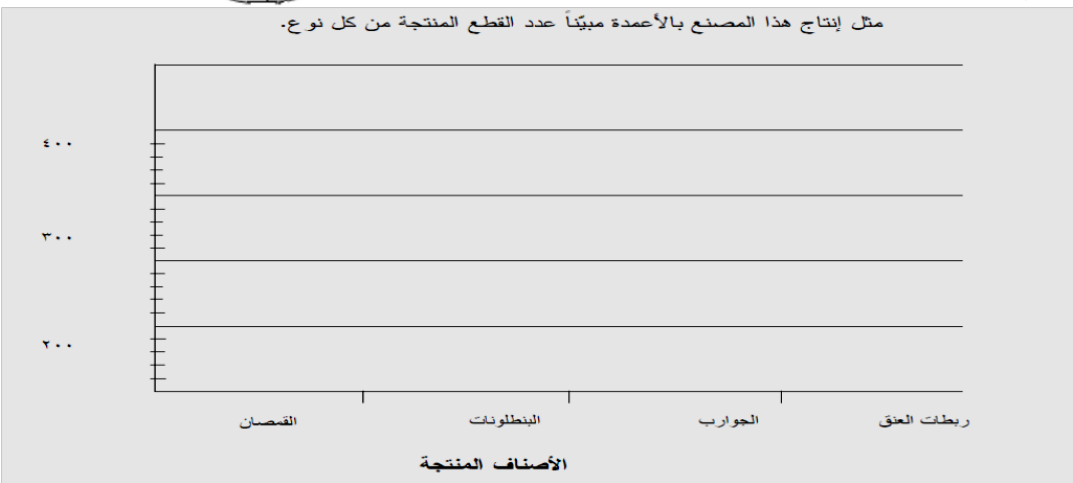
مثل هذه المصروفات بالأعمدة مبيناً قيمة المصروفات فى كل مجال من مجالات الصرف.



2) أنتج مصنع للألبسة فى أحد الأسابيع 1200 قطعة. وتبين القطاعات الدائرية التالية النسب المئوة للقطع المنتجة من كل صنف.



مثل إنتاج هذا المصنع بالأعمدة مبيناً عدد القطع المنتجة من كل نوع.



العلاج المقترح:

أولاً: يتطلب العلاج مفهوم الطلاب لفكرة القطاعات الدائرية، وتمثليها لأجزاء مجموعة من البيانات. فقد تعتمد مساحة القطاع أو زاويته المركزية لتمثيل عدد العناصر فى مجموعة جزئية أو نسبة عدد عناصر المجموعة الجزئية. ومن أجل ذلك:

1) ناقش الطلبة بكيفية تقسيم منطقة دائرية (داخلية دائرة) إلى قطاعات النسبة بين مساحاتها تمثل نسبة معلومة وذلك بتقسيم الزاوية المركزية الكلية بالنسبة نفسها.

2) راجع الطلبة بكيفية حساب نسبة مئوية من عدد معلوم، ففى سؤال الدراسة: عدد الطلاب الذين يفضلون النشاط العلمى = النسبة المئوية × عدد العينة الكلى للطلاب.

$= \frac{25}{100} \times 200 = 50$ طالباً.

مع التأكد على أن القطاع هنا تمثل النسب المئوية للطلاب فى النشاطات المختلفة وليس الأعداد الحقيقة للطلاب.

3) ناقش الطلبة بمجموعة من الأسئلة المشابهة كى يتقنوا قراءة الأشكال واستخلاص المعلومات اللازمة منها.

ثانياً: الجانب الآخر من المشكلة تدريب الطلاب على تمثيل البيانات ذات التكرارات بطريقة الأعمدة وهذا يتم من خلال التأكيد على ما يلى:

1) تمثيل قيم المتغير الأسمى بفترات على أحد المحورين.

2) رسم مستطيلات على هذه الفترات ارتفاعاتها تساوى تكرارات قيم المتغير. ولا بد هنا من تدريج محور التكرارات تدريجاً مناسباً يسهل تحديد ارتفاعات المستطيلات.

3) بعد توضيح هذه الخطوات تنفذ على مثال مع إشراك الطلاب فى ذلك. ثم يعطى الطلاب عدداً من الأسئلة ليتدربوا على هذا العمل. وينصح هنا أن يقوم الطلاب بحل سؤال أو اثنين بطريقة المجموعات المتعاونة والتى تضم طلبة من مستويات مختلفة.

1- رقم السؤال (5) بالدليل وكود السؤال (M042273)

2- هدف السؤال:

3- السؤال باللغة العربية

M02_15

وضع بائع سيارات في الصحف اليومية الإعلان التالي : « سيارات جديدة وقديمة للبيع، وبأسعار مختلفة، متوسط أسعارها ٥٠٠٠ دينار ». من الإعلان، أي العبارات التالية يجب أن تكونً صحيحة ؟

(أ) من المحتمل أن معظم السيارات تكلف بين ٤٠٠٠ دينار إلى ٦٠٠٠ دينار.

(ب) من المحتمل أن نصف السيارات تكلف أقل من ٥٠٠٠ دينار ونصفها يكلف أكثر من ٥٠٠٠ دينار.

(ج) من المحتمل أن على الأقل سيارة واحدة تكلف ٥٠٠٠ دينار.

(د) من المحتمل أن بعض السيارات تكلف أقل من ٥٠٠٠ دينار.

M042273

4- السؤال باللغة الإنجليزية

A car salesman placed this advertisement in the newspaper: "Old and new cars for sale, different prices, average price 5,000 zeds." From the advertisement, which of the following must be true?

(A) Most of the cars would cost between 4,000 zeds and 6,000 zeds.

(B) Half of the cars would cost less than 5,000 zeds, and half would cost more than 5,000 zeds.

(C) At least one of the cars would cost 5,000 zeds.

(D) Some of the cars would cost less than 5,000 zeds.

المحتوى	المجال المعرفي	رمز الإجابة
الاحصاء والاحتمالات	التبرير الرياضي	د

العلاج المقترح:
1- تدريب التلاميذ على المصطلحات اللفظية الشائعة مثل (أكبر من – أقل من – على الأقل – على الأكثر – بعض – معظم -....)
2- تدريب التلاميذ على القراءة الصحيحة للسؤال اللفظى (المشكلة اللفظية) ونقلها من الصيغة اللفظية الى الصيغة الرياضية.

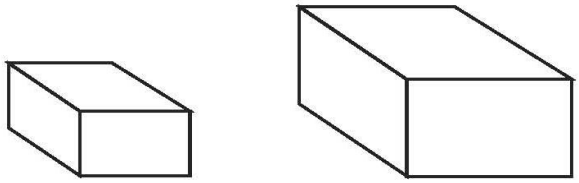
1- رقم السؤال (6) بالدليل وكود السؤال (M022101)

2- هدف السؤال:

3- السؤال باللغة العربية

M03_02

يحتوي الصندوق الصغير على ٢٠ بطاقة مرقمة من ١ إلى ٢٠ . ويحتوي الصندوق الكبير على ١٠٠ بطاقة مرقمة من ١ إلى ١٠٠.



بدون النظر إلى البطاقات. يمكنك سحب بطاقة من أي من الصندوقين. أي صندوق يعطيك فرصة أكبر لسحب بطاقة عليها العدد ١٧ ؟

(أ) الصندوق الذي فيه ٢٠ بطاقة .

(ب) الصندوق الذي فيه ١٠٠ بطاقة .

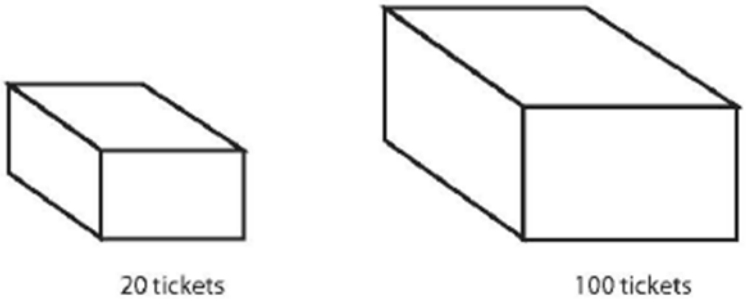
(ج) كلا الصندوقين يعطيان الفرصة نفسها .

(د) من المستحيل معرفة ذلك .

M022101

4- السؤال باللغة الإنجليزية

The smaller box contains 20 tickets numbered from 1 to 20. The larger box contains 100 tickets numbered from 1 to 100.



Without looking at them, you can pick a ticket from either box. Which box would give you the greater chance of picking out a ticket with the number 17 on it?

Ⓐ The box with 20 tickets

Ⓑ The box with 100 tickets

Ⓒ Both boxes would give the same chance

Ⓓ It is impossible to tell

المحتوى	المجال المعرفي	رمز الإجابة
الاحصاء والاحتمالات	معرفة	أ

(M022101-M03_02)

الدولة	عدد العينة	نسبة تحقيق الهدف الصحيحة	نسبة الاستجابة على البدائل				متروك
			أ	ب	ج	د	
تايبيه الصينية	582	87.8	87.8	2.7	6.6	2.6	0.3
المتوسط الدولي	643	59.4	59.4	10.8	15.8	11.9	1.8
مصر	941	37.2	37.2	20.7	29.4	11.3	1.2
الأردن	745	51.7	51.7	14.9	20.6	11.5	1.3
قطر	1025	28.3	28.3	32.4	20.4	16.7	2

العلاج المقترح:

1- التركيز على مفهوم المدى والذى يعبر عن عدد العينة الكلى لفضاء العينة يؤثر على قيمة الاحتمال

2- التعبير بالصندوق الاول 100/1 بينما التعبير الاحتمال بالصندوق الثانى 20/1

اذن عدد فضاء العينة هو الذى اثر على قيمة الاحتمال.

1- رقم السؤال (7) بالدليل وكود السؤال (M022181)

2- هدف السؤال:

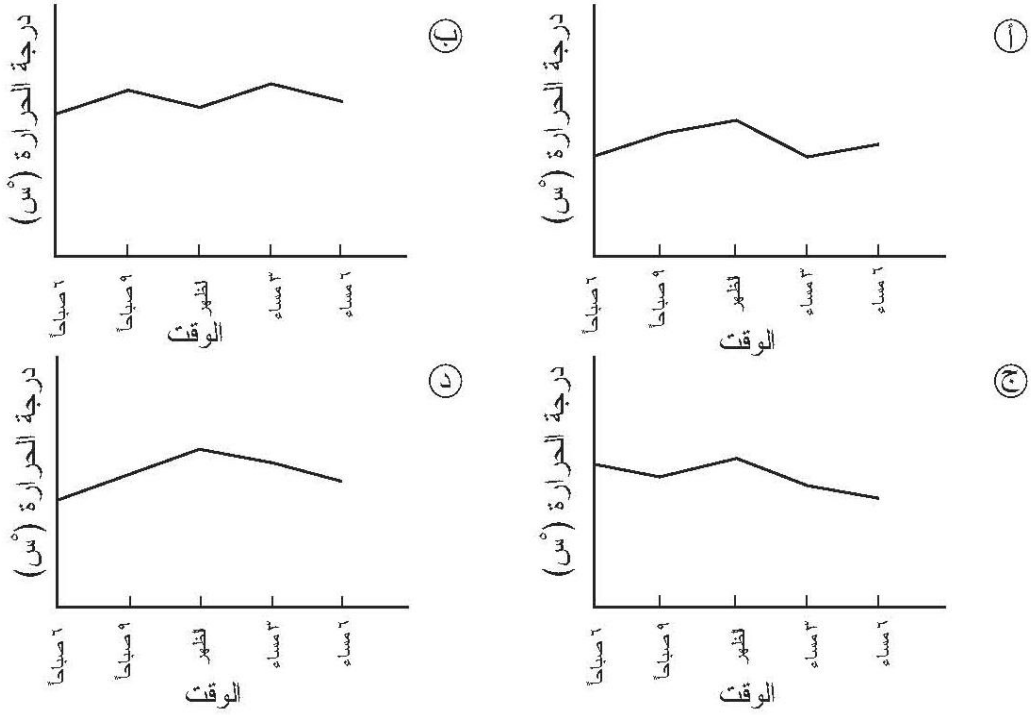
3- السؤال باللغة العربية

M03_08

يبين الجدول درجات الحرارة في أوقات مختلفة في يوم معين .

الوقت	٦ صباحاً	٩ صباحاً	الظهر	٣ مساءً	٦ مساءً
درجة الحرارة °س	١٢	١٧	١٤	١٨	١٥

رسم شكل لم يُبيَّن به تدريج لدرجات الحرارة. أي من الأشكال التالية يمكن أن يمثل المعلومات المعطاة في الجدول ؟



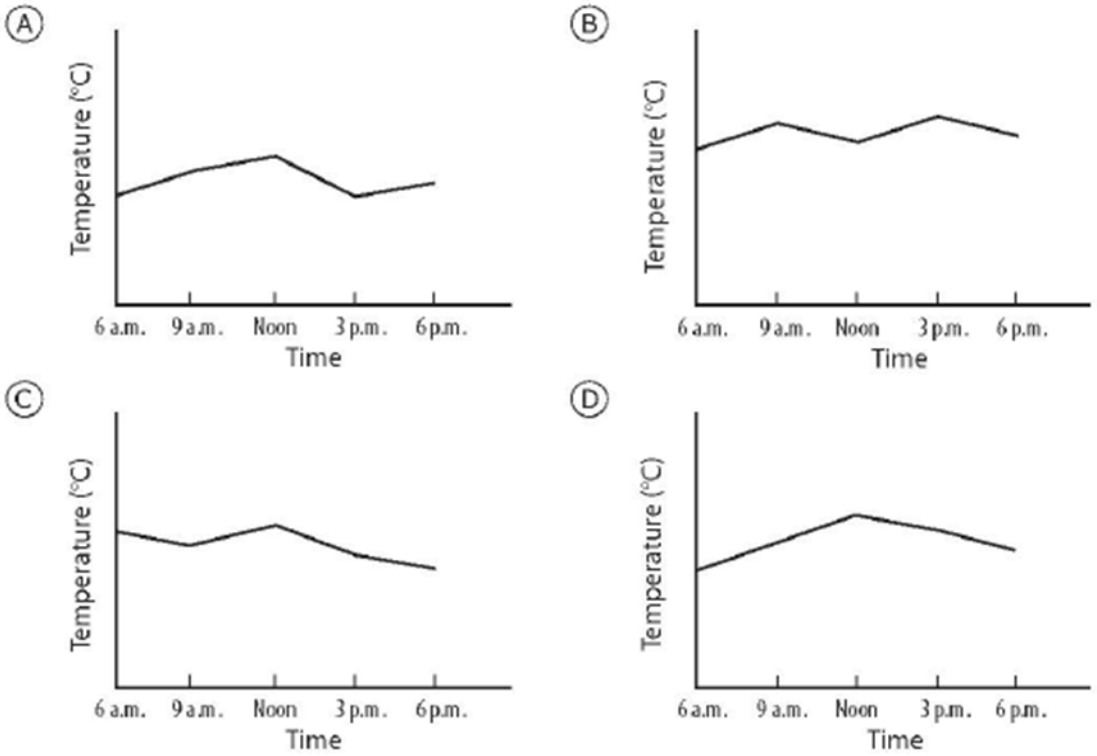
M022181

4- السؤال باللغة الإنجليزية

The table shows the temperatures at various times on a certain day.

Time	6 a.m.	9 a.m.	Noon	3 p.m.	6 p.m.
Temperature °C	12	17	14	18	15

A graph, without a temperature scale, is drawn. Of the following, which could be the graph that shows the information given in the table?



المحتوى	المجال المعرفي	رمز الإجابة
الاحصاء والاحتمالات	تطبيق	ب

(M022181-M03_08)

الدولة	عدد العينة	نسبة تحقيق الهدف الصحيحة	نسبة الاستجابة على البدائل				متروك
			أ	ب	ج	د	
تايبيه الصينية	582	92.1	2.4	92.1	2.3	3	0.2
المتوسط الدولي	643	71.9	7.9	71.9	7.6	8.2	3.7
مصر	940	51.8	12.8	51.8	15.9	16.7	2.5
الأردن	745	61.1	10.7	61.1	13.5	11.7	2.5
قطر	1025	40.4	15.6	40.4	18	21.3	4

إحصاء / واحتمالات / تبرير

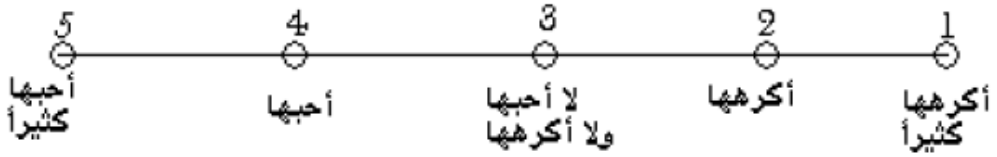
1- رقم السؤال (8) بالدليل وكود السؤال (M042303 A)

2- هدف السؤال:

3- السؤال باللغة العربية

شعبة المواد:

أرادت مجموعة من 10 طلاب معرفة أى من مادتى الرياضيات أو التاريخ يفضلها أفراد مجموعتهم، ثم قياس تقدير كل من المادتين حسب المقياس التالى:



يظهر الجدول النتائج:

تقديرات الطلبة

الطالب	تقدير الرياضيات	تقدير التاريخ
أشرف	1	2
لمياء	4	4
أريج	5	4
جمال	2	2
سلام	4	2
حنان	3	3
حميد	2	1
هدى	1	1
أمير	5	3
نزار	3	2
المجموع	30	24

أ. أحسب متوسط (معدل) التقدير لكل مادة.

معدل تقدير الرياضيات= ___

معدل تقدير التاريخ= ___

اعتماداً على هذه التقديرات، أى مادة هى المفضلة أكثر لدى هذه المجموعة من الطلاب؟

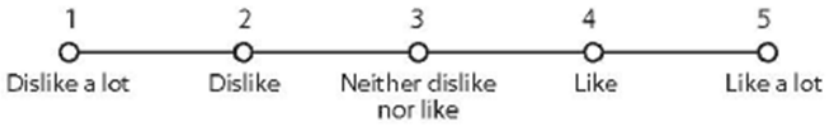
المادة المفضلة أكثر : ـــــ

رقم السؤال	الإجابة	M 042303 A
	الإجابات الصحيحة	
10	3.0 أو 3 للرياضيات 2.4 للتاريخ الرياضيات أكثر شعبية	
	الإجابات غير الصحيحة	
70	المتوسط صحيح ولكن لم يتم إختيار أحد المادتين	
71	3 للرياضيات أو 2.4 للتاريخ ولكن (إحداهما على الأكثر خطأ)	
79	الإجابتين خطأ	
	بلا إجابة	
99	متروكة	

4- السؤال باللغة الإنجليزية

Popularity of Subjects

A group of 10 students wanted to find out whether mathematics or history was more popular for their group. They rated each subject using the following scale.



The table shows the results:

Students' Ratings

Student	Mathematics Rating	History Rating
Alan	1	2
Lisa	4	4
Ann	5	4
John	2	2
Connor	4	2
Georgia	3	3
Bret	2	1
Courtney	1	1
Ian	5	3
Jackson	3	2
Totals	**30**	**24**

A. Calculate the mean (average) rating for each subject.

Mean rating for mathematics = _____

Mean rating for history = _____

According to the ratings, which is the more popular subject for this group of students?

More popular subject: _____

Code	Response	Item: M042303A
	Correct Response	
10	3.0 or 3 for mathematics 2.4 for history mathematics more popular	
	Incorrect Response	
70	Correct means, no subject chosen	
71	3.0 for mathematics OR 2.4 for history, not both.	
79	Other incorrect (including crossed out, erased, stray marks, illegible, or off task)	
	Nonresponse	
99	Blank	

(M042303A-M04_12A)

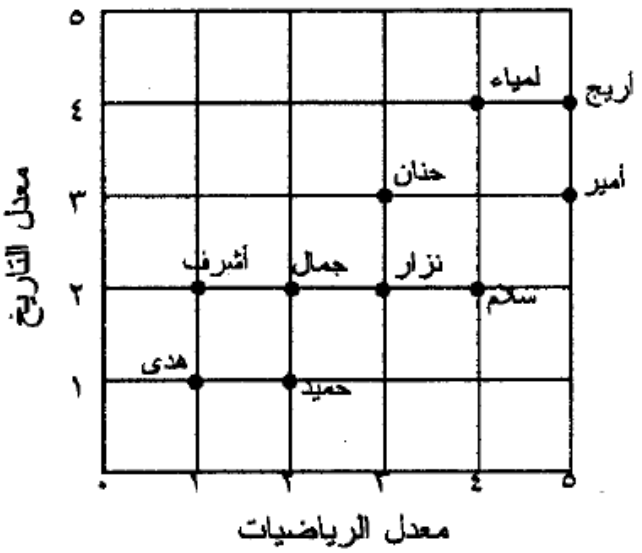
الدولة	عدد العينة	10	70	71	79	متروك	نسبة التحقق 1
تايبيه الصينية	581	81.6	0.8	5.5	10.2	1.6	81.6
المتوسط الدولي	642	35.5	0.9	6	46.2	8.8	35.5
مصر	944	10.3	0.5	4.8	75	8.7	10.3
الأردن	753	24.4	0.8	2.1	65.3	6.1	24.4
قطر	1018	2.3	0.5	1.6	79.7	15.1	2.3

1- رقم السؤال (9) بالدليل وكود السؤال (M042303 B)

2- هدف السؤال:

3- السؤال باللغة العربية

ب. تظهر تقديرات الطلبة فى الرسم البيانى أدناه. على سبيل المثال، يظهر اسم أشرف مقابل تقديراته (الرياضيات1، التاريخ2).



اكتب صواب أو خطأ فى المكان المخصص بعد كل من هذه العبارات:

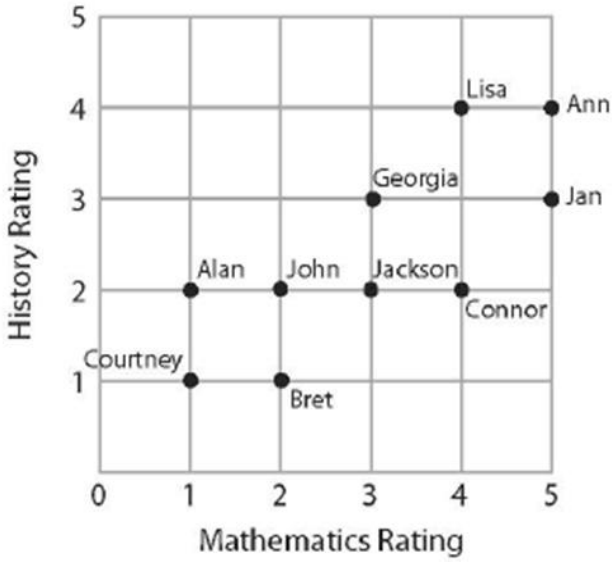
- كل الطلاب فى المجموعة أحبوا الرياضيات أكثر من التاريخ. ـ
- حوالى نصف الطلاب أعطوا المادتين نفس التقدير. ـ
- طالبان اثنان لا يحبان ولا يكرهان كل من المادتين. ـ

رقم السؤال	الإجابة	M 042303 B
الإجابات الصحيحة		
20	**خطأ صح خطأ**	
الإجابات الجزئية		
10	**إجابتان من الثلاثة صحيحتان**	
الإجابات غير الصحيحة		
79	**أى إجابات أخرى غير صحيحة ومستبعدة**	
بلا إجابة		

متروكة	99

4- السؤال باللغة الإنجليزية

B. The students' ratings are shown on the graph below. For example, Alan's name is by his ratings (mathematics 1, history 2).



Write True or False in the space after each of these statements:

All students in the group liked mathematics more than they liked history. _____

Nearly half of the students gave both subjects the same rating. _____

Two students neither liked nor disliked either subject. _____

Code	Response	Item: M042303B
	Correct Response	
20	False True False	
	Partially Correct Response	
10	Two of the responses correct.	
	Incorrect Response	
79	Incorrect (including crossed out, erased, stray marks, illegible, or off task)	
	Nonresponse	
99	Blank	

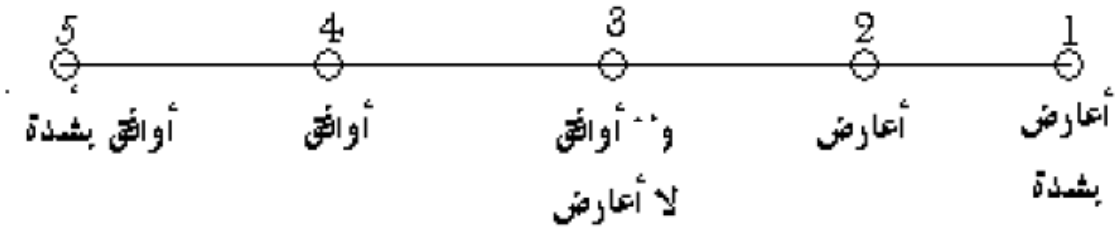
(M042303B-M04_12B)

الدولة	عدد العينة	20	10	79	متروك	نسبة التحقق 1	نسبة تحقق الهدف 2
تايبيه الصينية	581	30.8	32	33.3	3.7	62.8	30.8
المتوسط الدولي	642	18.7	25.8	41.7	10.2	44.5	18.7
مصر	943	10.7	26.1	51.9	8.8	36.9	10.7
الأردن	753	12.1	26.2	53.9	6.2	38.3	12.1
قطر	1018	7	19.4	52.4	19.7	26.3	7

المحتوى	المجال المعرفي	رمز الإجابة
(أ) الاحصاء والاحتمالات	معرفة	3 للرياضيات ، 2,4 للتاريخ الرياضيات هي المادة المفضلة
(ب) الاحصاء والاحتمالات	التبرير الرياضي	خطأ ، صح ، خطأ من أعلى لأسفل

الأسئلة المشابهة:

أ. أخذت آراء 10 طالبات حول تطبيق الزى الموحد والتدريس المختلط حسب المقياس التالى:



وكانت النتائج كما فى الجدول التالى:

الطالبة	تقدير الزى الموحد	تقدير التدريس المختلط
أسمهان	2	1
ياسمين	5	4
نسيبة	3	3
فاطمة	1	2
زينب	3	2
غدير	4	3
سحر	2	2
لبنى	1	1
حنان	5	5
هند	4	2
المجموع	30	25

أ. احسب متوسط (معدل) تقدير الطالبات لكل فكرة:

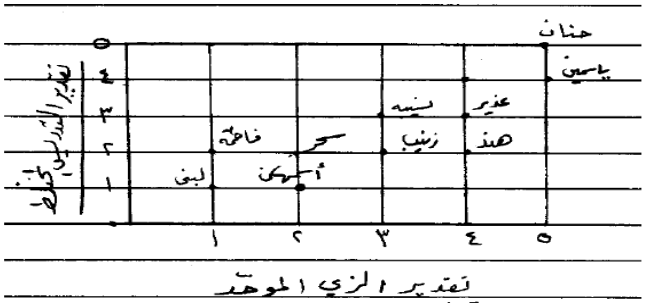
معدل التقدير حول الزى الموحد = ـــ

معدل التقدر حول التدريس المختلط= ـــ

اعتماداً على هذه التقديرات، أى من الفكرتين تلقى تأييداً أكثر لدى هذه المجموعة من الطالبات؟

الفكرة التى تلقى تقديراً أكثر: ـــ

ب. تظهر تقديرات الطالبات فى الرسم البيانى أدناه. على سبيل المثال، يظهر اسم غدير مقابل تقديراها (الزى الموحد4، التدريس المختلط3).



اكتب قيمة الصواب (صح أو خطأ) لكل عبارة مما يلى فى المكان المخصص:

- جميع الطالبات يؤيدن الزى الموحد أكثر من التدريس المختلط.
- حوالى نصف الطالبات يؤيدون الزى الموحد والتدريس المختلط بالدرجة نفسها.
- طالبتان اثنتان لا تعارضان ولا تؤيدان كل من الفكرتين. ـــ

النتيجة:

أ. كانت نتائج الطلبة المصريين على الفرع (أ) من السؤال مقارنة بالنتيجة الدولية كما يلى:

- 10.3٪ من الطلبة المصريين إجابوا إجابة صحيحة على أسئلة هذا النوع من السؤال فى حين بلغت النسبة الدولية للطلبة الذين توصلوا للإجابة الصحيحة 35.5٪.
- 80.3٪ من الطلبة أخفقوا فى حل السؤال فمنهم من أوجد معدلاً واحداً فقط ومنهم من شطب حله أو محاه أو كتب حل غير مفهومه أو بعيدة عن المطلوب.
- 8.7٪ من الطلبة حذفوا السؤال.
- 0.8٪ من الطلبة لم يصلوا للسؤال.

أن النتيجة المنخفضة للطلبة المصريين على هذا الفرع من السؤال تعود فى اعتقادى إلى عدم وضوح مفهوم المعدل أو عدم تعارضهم لتطبيقات من هذا النوع على المعدل.

ب. كانت نتائج الطلبة المصريين على الفرع (ب) من السؤال مقارنة بالنتيجة الدولية كما يلى:

- 10.7٪ من الطلبة المصريين إجابوا إجابة صحيحة على أسئلة هذا النوع من السؤال فى حين بلغت النسبة الدولية للطلبة الذين أجابوا إجابة صحيحة على أسئلة السؤال 18.7٪.
- 26.1٪ من الطلبة أجابوا سؤالين من الأسئلة الثلاثة لهذا الفرع من السؤال.
- 51.9٪ من الطلبة أخفقوا فى الإجابة على أسئلة هذا النوع من السؤال.
- 8.8٪ من الطلبة حذفوا السؤال.
- 2.4٪ من الطلبة لم يصلوا للسؤال.

واعتقد أن النتيجة المخفضة للطلبة المصريين على هذا النوع من السؤال تعود إلى ضعف الطلاب فى قراءة البيانات المعروضة بيانياً. وقد تظهر الضعف عند الطلبة المصريين فى التطبيقات السابقة للدراسة.

العلاج المقترح:

إن التركيز على إدراك الطالب لمعنى المفهوم ومدلولاته يجعل ذلك المفهوم أداة فعالة فى عمليات التفكير وحل المسائل. كما ويجعله أكثر ثباتاً وغير مغرضاً للنسيان. فمناقشة مثال كالذى ورد فى الدليل السابق تعطى معنى لمفهوم المعدل ويجعل تعلمه ذو معنى.

فالمعدل أو المتوسط الحسابى يساوى مجموع المشاهدات مقسوم على عددها، ولذلك؛ عند حل الدراسة يكون:

$$\text{معدل تقدير الطالبات للرياضيات} = \frac{\text{مجموع تقديرات الطلبة للرياضيات}}{\text{عدد هذه التقديرات}} = \frac{30}{10} = 3.$$

$$\text{ومعدل تقدير الطالبات للتاريخ} = \frac{\text{مجموع تقديرات الطلبة للتاريخ}}{\text{عدد هذه التقديرات}} = \frac{24}{10} = 2.4$$

إذاً، فالمادة المفضلة أكثر عند الطلبة هى المادة ذات التقدير الأعلى من وجهة نظر الطلبة وهى مادة الرياضيات.

أما العلاج المقترح للفرع (ب) من السؤال فيتناول جوانب عدة:

1. العبارات السورة كلياً وقيم الصواب لها، ودور المثال المضاد فى إثبات خطأها.
2. التقريب وحدوده. فالسؤال الثانى مثلاً: "حوالى نصف الطلاب أعطوا المادتين التقدير نفسه" غير واضح معيار الصحة والخطأ له. واعتقد أن هذا سبب رئيسى لإخفاق الطلبة فى الإجابة عليه.

3. قراءة الرسوم البيانية وصياغة تخمينات حولها.

فعلاج الجانب الأول طويل المدى ويجب أن يكون الطالب قد تعرض له مرات ومرات فى السنوات السابقة حتى يكون لديه فهماً للعبارة كلياً. فالشرط الوارد فى السؤال الأول هو "أحب الرياضيات أكثر من التاريخ". وهذا يجب توضيح نقطتين:

الأولى: يحب الطالب الرياضيات أكثر من التاريخ إذا كان تقديره للرياضيات أعلى من تقديره للتاريخ.

الثانية: حتى تكون العبارة صحيحة يجب أن يتحقق شرط العبارة عند الجميع المشتركين فى الدراسة. أما إن وجد ولو طالب واحد لا يتحقق الشرط عنده فإن العبارة خطأ. ومن هذا المبدأ. بما أن الطالب أشرف يحب التاريخ أكثر من الرياضيات فهو لا يحقق الشرط إذن فالعبارة خطأ.

هذا التوضيح يجب أن يتعرض له الطالب باستمرار حتى يتأصل عنده ويصبح جزأ أصيلاً فى تفكيره وحكمه على العبارات المسورة كلياً.

أما الجانب الآخر، فعلاجه يرتبط بتحديد درجة التقريب.

وفيما يخص الجانب الثالث من المشكلة فإن علاجها يكمن بفهم طرق العرض البيانى بأشكالها المختلفة ومن ثم التدرب الكافى والمستمر على قراءتها وتفسير مدلولاتها وإجراء تخمينات حولها.

ومن الممكن البحث فى الصحف والمجلات والنشرات المتخصصة لعرض ما تحتويه من رسومات بيانية وتوجيه أسئلة حولها تعمق الفهم وتنمى الفكر.