المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم
إدارة تعليم .....
مكتب تعليم .....

مبادرة

إجراءات المعالجة

للاختبارات المعيارية (TIMSS)
ثاني متوسط

لعام ١٤٤٤هـ

اعداد وتجميع المعلم: موسى يحيى حماطي

ملاحظة: تتم الاستفادة من حقيبة رياضيات (متدرب) لبرنامج الاختبارات المعيارية في مناهج العلوم والرياضيات

سجل إجراءات المعالجة

اعداد وتجميع المعلم: موسى يحيى حماطي

انعقاد الدراسة في السعودية:

عقد لأول مرة في السعودية عام 2003م، وتمت المشاركة في الدورات المتعاقبة (2007م، 2011، 2015، 2019). يكرر الاختبار الفعلي كل (4) سنوات ويكرر الاختبار التجريبي في السنة التي تسبق الاختبار الفعلي كل (4) سنوات.

أهداف الاختبارات الدولية TIMSS:

- **قياس** مستوى تحصيل الطلبة في مادتي الرياضيات والعلوم.
- **تعويد** الطلبة على تطبيق جميع المفاهيم الرياضية والعلمية التي درسوها لتطوير أدائهم.
- **إكساب** الطلبة المهارات الرياضية والعلمية التي تعتمد على أسلوب التفكير والتحليل والتحدي.
- **تدريب** المعلم على صياغة الأسئلة الموضوعية التي تتمحور حول المعلومة بحيث يستخدم الطلبة المفاهيم والمهارات الخاصة بهذه المعلومة للوصول إلى الحل الصحيح.

طبيعة الاختبار:

تُعد أسئلة الاختبارات الدولية TIMSS قياسًا دقيقًا للمهارات العليا التي يكتسبها الطالب من خلال التركيز على قدراته العقلية وتمكنه من الفهم والتطبيق والتركيب والتحليل وصولًا إلى الحكم الصحيح. وهي تقيس مهارتين في الوقت نفسه هما: القدرة والسرعة.

أنواع أسئلة الاختبارات الدولية TIMSS:

- (70%) أسئلة اختيار من متعدد.
- (30%) أسئلة الإجابة القصيرة.

مجالات الاختبارات:

- **مجال المحتوى:** قُسّمَ مجال المحتوى في إطار تقويم الاتجاهات الدولية إلى عدة مجالات وحدد الوزن النسبي لها.
- **مجال البعد الإدراكي:** قُسّمَ مجال البعد الإدراكي في إطار تقويم الاتجاهات الدولية إلى عدة مجالات وحدد الوزن النسبي لها.

وسيتم تناول المجالات بالتفصيل في الوحدة الثانية.

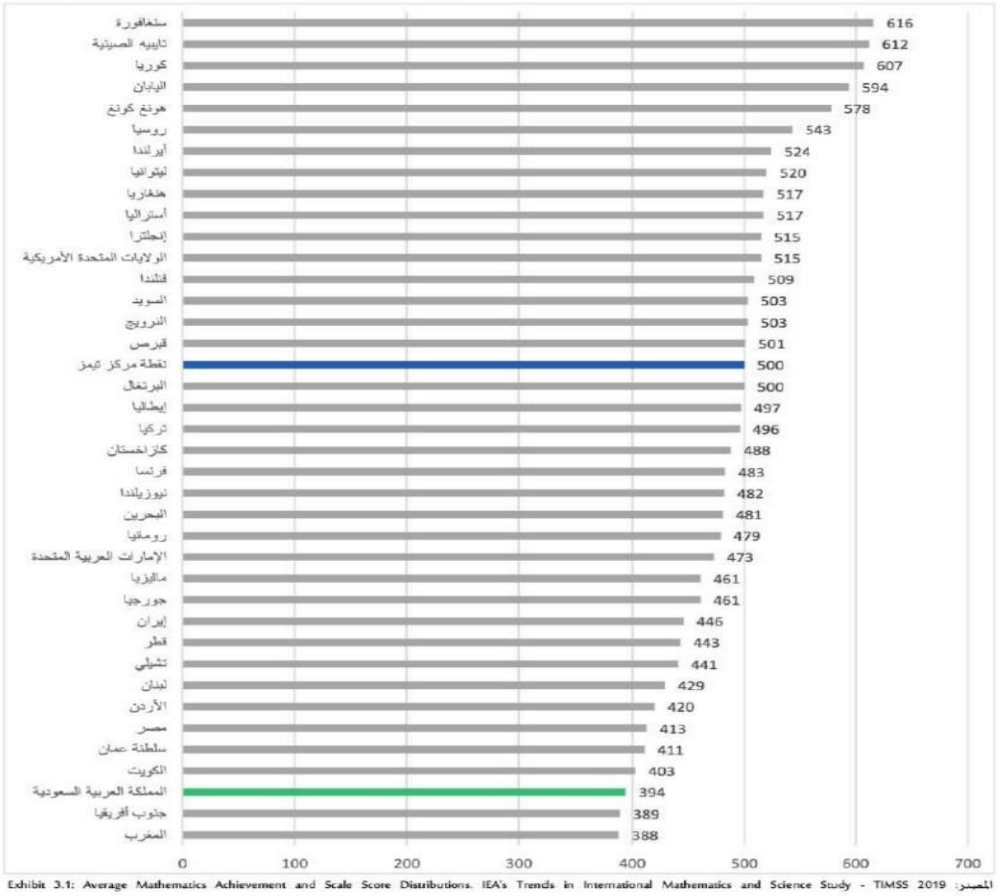
نتائج المملكة العربية السعودية في اختبارات TIMSS لعام ٢٠١٩
Countries' Average Achievement in TIMSS 2019

حين نتأمل نتائج المملكة نجدها منخفضة نسبيًا مقارنة بنتائج الدول المشاركة في الاختبار، إذ كان متوسط أداء الطلبة في المملكة أقل من متوسط TIMSS بأكثر من ١٠٠ نقطة، حيث بلغ متوسط أداء طلبة الصف الرابع في المملكة ٣٩٨ نقطة، بينما كان متوسط أداء طلبة الصف الثاني المتوسط ٣٤٩ نقطة بفارق أكثر من ١٥٠ نقطة.

ويظهر الجدول التالي ترتيب المملكة من بين الدول المشاركة في اختبارات TIMSS لعام 2019 وكذلك متوسط أداء الطلاب للصفين الرابع والثامن (الثاني متوسط):

المادة	الصف	عدد الدول المشاركة	ترتيب المملكة	متوسط أداء الطلاب	المتوسط الدولي
رياضيات	الرابع	58	53	398	500
	الثاني متوسط	39	37	349	

نتائج المملكة العربية السعودية في اختبارات TIMSS لعام 2019



المصدر: Exhibit 3.1: Average Mathematics Achievement and Scale Score Distributions. IEA's Trends in International Mathematics and Science Study - TIMSS 2019

اعداد وتجميع المعلم: موسى يحيى حماطي

اتجاهات الإنجاز في المملكة العربية السعودية
Trends In Achievement in TIMSS 2019

تظهر اتجاهات TIMSS انخفاضاً ملحوظا في متوسط الإنجاز في الفترة الطويلة منذ عام 2011 وَ 2019 للصف الرابع، بينما تظهر تحسنا طفيفا في متوسط الإنجاز في الفترة القصيرة من عام 2015 وَ 2019 للصف الثامن. والجدول(1-3) التالي يظهر مقارنة بين متوسط نتائج المملكة العربية السعودية للدورات السابقة.

المادة	الصف	متوسط أداء الطلاب للعام 2011	متوسط أداء الطلاب للعام 2015	متوسط أداء الطلاب للعام 2019
رياضيات	الرابع	410	383	398
رياضيات	الثامن (الثاني متوسط)	394	368	394

ثانيًا: مجالات المحتوى للصف الثاني المتوسط (الثامن) والنسبة المئوية المستهدفة من نقاط التقييم المخصصة لكل منها:

مجالات المحتوى	النسبة المئوية
الأعداد	30 %
الجبر	30 %
القياس والهندسة	20 %
البيانات (الإحصاء) والاحتمالات	20 %

جدول (١ - ٥): مجالات المحتوى للصف الثاني المتوسط (الثامن)

تم تضمين حل المشكلات بنسبة تقترب من 85% من العناصر التي تغطي الموضوعات في كل مجال من مجالات المحتوى. ويعتبر حل المشكلات هدف شامل في TIMSS Mathematics.

ولا يرتبط فقط بموضوعات معينة. ويمكن أن تتراوح السياقات من المواقف في الرياضيات المباشرة إلى المواقف الموسعة والمعقدة، كما هو الحال في مهمات حل المشكلات والاستقصاء (Problem solving and PSIs (Inquiry Tasks.

اعداد وتجميع المعلم: موسى يحيى حماطي

سجل إجراءات المعالجة

• موضوعات محتوى الرياضيات للصف الثاني المتوسط (الثامن):

الأعداد (30%)

بناءً على مجال محتوى الأعداد في الصف الرابع، يجب أن يكون طلاب الصف الثامن قد طوروا الكفاءة بمفاهيم وإجراءات أكثر تقدمًا للأعداد الصحيحة بالإضافة إلى توسيع فهمهم الرياضي للأعداد المنطقية (الأعداد الصحيحة والكسور، والكسور العشرية). يجب أن يفهم الطلاب أيضًا وأن يكونوا قادرين على الحساب باستخدام الأعداد الصحيحة. تعتبر الكسور والكسور العشرية جزءًا مهمًا من الحياة اليومية، وتتطلب القدرة على الحساب معهم فهم الكميات التي تمثلها الرموز. يمكن تمثيل عدد نسبي واحد بالعديد من الرموز المكتوبة المختلفة، ويجب أن يكون الطلاب قادرين على التعرف على الفروق بين تفسيرات الأعداد النسبية، والتحويل بينها، وذكر السبب. يجب أن يكون الطلاب قادرين على تطبيق النسب والتناسب، والنسب المئوية على كميات الأعداد الصحيحة

الأعداد الصحيحة (10%)	الكسور والكسور العشرية (10%)	النسبة والتناسب والنسب المئوية (10%)
1.التعرف على واستخدام خصائص الأعداد والعمليات: إيجاد واستخدام المضاعفات والعوامل، والتعرف على الأعداد الأولية، وتقييم قوى العدد الصحيحة الموجبة، والجذور التربيعية للأعداد الصحيحة. 2.جمع وطرح الأعداد الموجبة والسالبة من خلال الحركة والموضع على خط الأعداد أو باستخدام نماذج مختلفة (على سبيل المثال، موازين الحرارة، الخسائر والمكاسب).	1. مقارنة وترتيب الكسور والكسور العشرية، وتحديد الكسور والكسور العشرية المكافئة باستخدام نماذج وتمثيلات مختلفة. 2.جمه وطرح وضرب في الكسور والأعداد العشرية، وقسمة الكسور والأعداد العشرية على عدد صحيح.	1.تحديد نسب ونسب الكميات (مثل المعدلات والمقاييس على الخرائط). 2.تطبيق أو إيجاد النسب المئوية: التحويل بين النسب المئوية والكسور أو الكسور العشرية.

الجبر (30%)

الأنماط والعلاقات منتشرة في العالم من حولنا. يجب أن يكون الطلاب قادرين على استخدام النماذج الجبرية والتعبير عن العلاقات جبريًا. يجب أن يكونوا قادرين على إعادة ترتيب الصيغ واستبدال القيم في الصيغ. يمكن أن يمتد فهمهم المفاهيمي إلى المعادلات الخطية للأحسابات المتطابقة بالكميات التي تتغير بمعدلات ثابتة. يمكن استخدام الدوال الخطية وغير الخطية البسيطة لوصف ما سيحدث لأمتغير عندما يتغير متغير مرتبط.

العبارات الجبرية والمعادلات (20%)	العلاقات والدوال (10%)
1.إيجاد قيمة تعبير أو صيغة تعطي قيم للمتغيرات. 2.تبسيط التعابير الجبرية التي تتضمن مجاميع وحاصل ضرب واختلافات وقوى صحيحة موجبة: مقارنة التعابير لأقرر ما إذا كانت متكافئة. 3.كتابة التعابير أو المعادلات أو المتباينات لتمثيل مواقف المشكلة. 4.حل المعادلات الخطية والمتباينات الخطية ونظم المعادلات الخطية في متغيرين، بما في ذلك التحقق من صحة الحل.	1.تفسير وربط وإنشاء تمثيلات لمعادلات الخطية في جداول أو رسوم بيانية أو جمل لفظية: التعرف على خصائص المعادلة الخطية بما في ذلك ميل المستقيم، ونقطة التقاطع، ... 2.تفسير وربط وإنشاء تمثيلات ومعادلات غير خطية بسيطة (على سبيل المثال، تربيعي) في جداول أو رسوم بيانية أو جمل لفظية: تعميم علاقات نمطية وتسلسلات خطية وغير خطية باستخدام الأعداد أو الكلمات أو التعابير جبرية.

اعداد وتجميع المعلم: موسى يحيى حماطي

• موضوعات محتوى لرياضيات للصف لثاني لمتوسط (لثامن):

القياس والهندسة (20%)

لتوسيع فهم الأشكال والمقاييس التي تم تقييمها في الصف الرابع، يجب أن يكون طلاب الصف الثامن قادرين على تحليل خصائص مجموعة متنوعة من الأشكال ثنائية وثلاثية الأبعاد، وحساب المحيطات، والمساحات، والأحجام. يجب أن يكونوا قادرين على تقديم تفسيرات بناءً على العلاقات الهندسية، مثل التطابق والتشابه ونظرية فيثاغورس.

1. التعرف على أنواع الزوايا وأزواج الخطوط ورسمها واستخدام العلاقات بين الزوايا على الخطوط والأشكال الهندسية، بما في ذلك تلك التي تتضمن قياسات الزوايا ومقاطع الخط؛ اقرأ ورسم النقاط في الطائرة الديكارتية.
2. التعرف على الأشكال ثنائية الأبعاد واستخدام خصائصها الهندسية (على سبيل المثال، مجموع الزوايا الداخلية للمثلثات والأشكال الرباعية، وخصائص المثلثات متساوي الساقين)، بما في ذلك حساب الطول والمساحة، واستخدام نظرية فيثاغورس.

ملحوظة: تتضمن الأشكال ثنائية الأبعاد دوائر؛ مثلثات، متساوي الساقين، متساوي الأضلاع، ومثلثات قائمة الزاوية؛ شبه المنحرف، متوازي الأضلاع، المستطيلات، المعينات، والأشكال الرباعية الأخرى؛ بالإضافة إلى المضلعات الأخرى بما في ذلك الخماسيات والسداسيات والمثمنات والعشاري.

3. تحديد نتائج التحولات الهندسية (الإزاحة والانسحاب، والانعكاس، والدوران) في المستوى؛ التعرف على واستخدام خصائص المثلثات والمستطيلات المتطابقة والمتشابهة.
4. التعرف على الأشكال ثلاثية الأبعاد واستخدام خصائصها لحساب مساحة السطح والحجم؛ ربط الأشكال ثلاثية الأبعاد بتمثيلاتها ثنائية الأبعاد.

ملحوظة: تتضمن الأشكال ثلاثية الأبعاد المنشور والهرم والمخروط والأسطوانة والشكل الكروي.

البيانات والاحتمال (20%)

على نحو متزايد، يتم استكمال الأشكال الأكثر تقليدية لعرض البيانات (على سبيل المثال، الرسوم البيانية الشريطية، الرسوم البيانية الخطية، الرسوم البيانية الدائرية، الصور التوضيحية) بمجموعة من الأشكال الرسومية الجديدة (على سبيل المثال، الرسوم البيانية). بطول الصف الثامن، يجب أن يكون الطلاب قادرين على قراءة واستخراج المعنى المهم من مجموعة متنوعة من العروض المرئية. من المهم أيضا أن يكون طلاب الصف الثامن على دراية بالإحصائيات الأساسية لتوزيعات البيانات وكيف ترتبط هذه الأشكال بشكل الرسوم البيانية للبيانات. يجب أن يعرف الطلاب كيفية تنظيم البيانات وتمثيلها. يجب أن يكون لدى الطلاب أيضًا فهم أولي لبعض المفاهيم المتعلقة بالاحتمال.

البيانات (الإحصاء) (15%)	الاحتمالات (5%)
1.تفسير البيانات من مصدر واحد أو أكثر. 2.تنظيم وتمثيل البيانات لإجابة على الأسئلة تشمل (الجداول، الرسوم البيانية، التمثيل بالأعمدة البيانية، التمثيل بالقطاعات الدائرية). 3. تحليل توزيع البيانات، حساب أو استخدام أو تفسير مقاييس النزعة المركزية.	1.إيجاد احتمال حادثة بسيطة ومركبة. 2. إيجاد فضاء العينة، حساب عدد النواتج الممكنة لتجربة.

اعداد وتجميع المعلم: موسى يحيى حماطي

سجل إجراءات المعالجة

● يبين الجدول الآتي النسب المئوية المستهدفة لتقييم TIMSS 2023 في الرياضيات المخصصة لمجالات البعد الادراكي (المجالات المعرفية) لتقييم الصفين الرابع الابتدائي، والثاني المتوسط (الثامن).

مجالات البعد الإدراكي	النسب المئوية	
	الصف الرابع	الصف الثاني المتوسط (الثامن)
المعرفة	%40	%35
التطبيق	%40	%40
الاستدلال	%20	%25

مستويات المعرفة (المجالات الفرعية)	التوضيح
التذكر	استدعاء التعريفات، المصطلحات، خواص الأعداد، وحدات القياس، الخواص الهندسية وكذلك الرموز. مثال (ب + ب + ب = 3 ب)
التعرف	التعرف على الأعداد، التعابير، الكميات، والأشكال.
التصنيف / الترتيب	تصنيف الأعداد، والكميات، والأشكال بواسطة خواص عامة.
يحسب	القيام بالإجراءات الحسابية (+، -، ×، ÷) أو في دمجها مع الأعداد الكلية والكسور، والأعداد العشرية والأعداد الصحيحة. يقوم بالإجراءات الجبرية المباشرة.

مستويات التطبيق (المجالات الفرعية)	التوضيح
تحديد / صياغة	تحديد العمليات والاستراتيجيات والأدوات الفعالة / المناسبة لحل المشكلات (لحل المسائل).
تنفيذ	تنفيذ الاستراتيجيات والعمليات المناسبة للتوصل إلى حلول للمشكلات.
يمثّل / نمذجة	تمثيل البيانات في جداول أو رسوم بيانية: إنشاء معادلات، أو متباينات، أو أشكال الهندسية، أو رسومات التي تمثل مواقف مشكلة (حالات المسألة)؛ وتوليد تمثيلات متكافئة لعلاقات أو وحدات رياضية معطاة.

اعداد وتجميع المعلم: موسى يحيى حماطي

سجل إجراءات المعالجة

مستويات الاستدلال (المجالات الفرعية)	التوضيح
التطبيل	تطبيل العلاقات بين الأرقام والتعبيرات والكميات والأشكال أو وصفها أو استخدامها.
التركيب	الربط بين عناصر المعرفة المختلفة والتمثيلات والإجراءات ذات الصلة.
التعميم	وضع عبارات تمثل العلاقات بمصطلحات أكثر عمومية وقابلة للتطبيق على نطاق أوسع.
التبرير	تقديم الحجج الرياضية لدعم استراتيجية أو حل.

- **مهارات الرياضيات في اختبار TIMSS للصف الثاني المتوسط**

رقم المهارة	اسم المهارة	مجال المحتوى
1	تمييز خصائص العمليات على الأعداد الصحيحة.	الأعداد
2	تمييز خصائص العمليات على الأعداد النسبية.	
3	إيجاد عوامل عدد.	
4	إيجاد مضاعفات عدد.	
5	تمييز الأعداد الأولية.	
6	إيجاد القوى الصحيحة الموجبة لعدد.	
7	إيجاد الجذور التربيعية للأعداد الصحيحة.	
8	جمع الأعداد الصحيحة.	
9	طرح الأعداد الصحيحة.	
10	مقارنة الكسور والكسور العشرية باستخدام خط الأعداد ونماذج وتمثيلات مختلفة.	
11	ترتيب الكسور والكسور العشرية.	
12	إيجاد الكسور المكافئة.	
13	جمع الكسور والأعداد العشرية.	
14	طرح الكسور والأعداد العشرية.	
15	ضرب الكسور والأعداد العشرية.	
16	قسمة الكسور والأعداد العشرية على عدد صحيح.	
17	إيجاد النسبة في أبسط صورة.	
18	إيجاد نسب الكميات [تطبيقات على المعدلات ومقياس الرسم].	
19	إيجاد النسب المئوية.	
20	التحويل بين النسب المئوية والكسور أو الكسور العشرية.	
21	حل مسائل رياضية تتضمن الأعداد والعمليات والمهارات الحياتية.	

مهارة في الصف السابق	مهارة في الصف الحالي	مهارة في الصف اللاحق

سجل إجراءات المعالجة

يتبع: مهارات الرياضيات في اختبار TIMSS للصف الثاني المتوسط

رقم المهارة	اسم المهارة	مجال المحتوى
22	إيجاد قيمة عبارة جبرية.	الجبر
23	تحديد قيم للمتغيرات في عبارات جبرية.	
24	تبسيط العبارات الجبرية التي تتضمن مجاميع وحاصل ضرب.	
25	تبسيط العبارات الجبرية التي تتضمن متغيرات وقوى صحيحة موجبة.	
26	كتابة العبارات الجبرية المتكافئة.	
27	كتابة العبارات أو المعادلات أو المتباينات لتمثيل مواقف مشكلة ما.	
28	حل المعادلات الخطية مع التحقق من صحة الحل.	
29	حل المتباينات الخطية مع التحقق من صحة الحل.	
30	حل نظم المعادلات الخطية في متغيرين مع التحقق من صحة الحل.	
31	تحديد المتتابعات الحسابية.	
32	إيجاد حدود متتابعة حسابية.	
33	تمثيل الدوال الخطية باستعمال الجداول أو الرسوم البيانية أو جمل لفظية.	
34	تفسير وربط التمثيلات للمعادلات الخطية.	
35	إيجاد ميل المستقيم.	
36	تمييز المعادلة الخطية والمعادلة غير الخطية.	
37	تحديد مقطعها السيني والصادي.	
38	تمثيل المعادلات الخطية وغير الخطية بسيطة (التربيعية البسيطة).	
39	حل مسائل رياضية تتضمن الجبر والعمليات والمهارات الحياتية.	
40	تصنيف الزوايا.	القياس والهندسة
41	تميز أزواج الخطوط (المستقيمات).	
42	رسم الزوايا.	
43	تحديد العلاقات بين الزوايا على الخطوط المستقيمة والأشكال الهندسية.	
44	تميز خصائص الأشكال ثنائية الأبعاد.	
45	حساب مساحات الأشكال الهندسية الثنائية.	
46	حساب الأطوال باستخدام نظرية فيثاغورس.	
47	إجراء التحولات الهندسية (الإزاحة والانسحاب، والانعكاس، التماثل والتماثل الدوراني) في المستوى.	
48	تميز خصائص المضلعات المتطابقة والمتشابهة.	
49	تميز خصائص الأشكال ثلاثية الأبعاد.	
50	حساب مساحة السطح للشكل الثلاثي الأبعاد.	
51	حساب حجم الشكل الثلاثي الأبعاد.	
52	تحديد مخططات الأشكال الثلاثية الأبعاد من تمثيلات الأشكال الثنائية الأبعاد.	
53	حل مسائل رياضية تتضمن القياس والهندسة والعمليات والمهارات الحياتية.	

مهارة في الصف السابق	مهارة في الصف الحالي	مهارة في الصف اللاحق

اعداد وتجميع المعلم: موسى يحيى حماطي

يتبع: مهارات للرياضيات في اختبار TIMSS للصف الثاني للمتوسط

رقم المهارة	اسم المهارة	مجال المحتوى
54	تفسير تمثيل البيانات بالأعمدة المزدوجة.	البيانات والاحتمال
55	تنظيم وتمثيل البيانات بـ (الجداول، المدرجات التكرارية، بالخطوط، بالأعمدة، بالقطاعات الدائرية).	
56	إيجاد مقاييس النزعة المركزية لمجموعة من البيانات.	
57	إيجاد مقاييس التشتت لمجموعة من البيانات.	
58	حل مسائل رياضية تتضمن البيانات والعمليات والمهارات الحياتية.	
59	إيجاد احتمال حادثة بسيطة.	
60	إيجاد احتمال مركبة.	
61	إيجاد احتمال حادثتين مستقلتين أو حادثتين غير مستقلتين.	
62	إيجاد احتمال حادثتين متنافيتين أو حادثتين غير متنافيتين.	
63	إيجاد فضاء العينة.	
64	حساب عدد النواتج الممكنة لتجربة.	
65	تمييز التباديل والتوافيق.	
66	إيجاد الاحتمال باستعمال التباديل.	
67	حل مسائل رياضية تتضمن الاحتمال والعمليات والمهارات الحياتية.	

مهارة في الصف السابق	مهارة في الصف الحالي	مهارة في الصف اللاحق

سجل إجراءات المعالجة

تعاميم

أدلة المعلمين

ثاني متوسط

ملفات أخرى

أدلة ونشرات

حقائب تدريبية

الدخول للاختبار

اعداد وتجميع المعلم: موسى يحيى حماطي

سجل إجراءات المعالجة

- **نماذج اختبار محاكي للاختبارات المعيارية**

نموذج ١

نموذج ٢

نموذج ٣

اعداد وتجميع المعلم: موسى يحيى حماطي

سجل إجراءات المعالجة

- **الربط بين الدروس.**

تحديد وربط المهارات (السابقة – الحالية – اللاحقة) مع بعضها.

مجالات المحتوى	الموضوعات	المفردات والمفاهيم الرياضية	موقعها في الكتاب الطالب الدراسي	ربط المهارات		
				مهارة سابقة	مهارة حالية	مهارة لاحقة
الجبر	العبارات الجبرية والمعادلات	العبارات الجبرية التي تتضمن مجاميع وحال ضرب ومتغيرات وقوى صحيحة	أول متوسط ثاني متوسط ثالث متوسط			
		حل المعادلات الخطية والمتباينات الخطية	ثاني متوسط ثالث متوسط			
	العلاقات و الدوال	خصائص المعادلات الخطية (الدالة الخطية) بما في ذلك ميل المستقيم، ونقطة التقاطع /المقطع السيني والصادي...)	ثاني متوسط ثالث متوسط			
		تفسير وربط وإنشاء تمثيلات ومعادلات غير خطية بسيطة في جداول أو رسوم بيانية أو جمل لفظية	ثالث متوسط			
		المتتابعات الحسابية	ثاني متوسط ثالث متوسط			

اعداد وتجميع المعلم: موسى يحيى حماطي

سجل إجراءات المعالجة

• الربط بين الدروس.

تحديد وربط المهارات (السابقة – الحالية – اللاحقة) مع بعضها.

مجالات المحتوى	الموضوعات	المفردات والمفاهيم الرياضية	موقعها في الكتاب الطالب الدراسي	ربط المهارات		
				مهارة سابقة	مهارة حالية	مهارة لاحقة
البيانات و الاحتمالات	البيانات (الإحصاء)	تفسير البيانات من مصدر واحد أو أكثر (الأعمدة المزدوجة)	الخامس الابتدائي			
	الاحتمالات	احتمال حادثة بسيطة ومركبة. الحادثتان المستقلتان وغير المستقلتين. الحادثتان المتنافيتان وغير المتنافيتان	ثاني متوسط ثالث متوسط			
		فضاء العينة حساب عدد النواتج الممكنة لتجربة التباديل والتوافيق	ثاني متوسط ثالث متوسط			

• وصف المهارات.

وصف مهارات الاختبار المعياري لخمس اختبارات				
الأسبوع الاول	الأسبوع الثاني	الأسبوع الثالث	الأسبوع الرابع	الأسبوع الخامس

اعداد وتجميع المعلم: موسى يحيى حماطي

سجل إجراءات المعالجة

• تصنيف الطّلبة في الاختبار.

يتمّ تصنيف الطّلبة بناء على درجاتهم في اختبار مهاراتي:

م	الاسم	التّصنيف		
		فوق المتوسّط	المتوسّط	دون المتوسّط
١				
٢				
٣				
٤				
٥				
٦				
٧				
٨				
٩				
١٠				
١١				
١٢				
١٣				
١٤				
١٥				
١٦				
١٧				
١٨				
١٩				
٢٠				
٢١				
٢٢				
٢٣				
٢٤				
٢٥				
٢٦				
٢٧				
٢٨				
٢٩				
٣٠				
٣١				
٣٢				
٣٣				

اعداد وتجميع المعلم: موسى يحيى حماطي

سجل إجراءات المعالجة

- **تدريب:**

السؤال الأول			
مجال المحتوى	الموضوع	مجال البعد الإدراكي	المجال الفرعي للبعد الإدراكي
الأعداد	الكسور والكسور العشرية	التطبيق	تنفيذ

أعلام: تُعِدّ منى وزميلاتُها نماذج لعلم المملكة العربية السعودية. فإذا كان العلم الواحد يحتاج إلى $1\frac{1}{6}$ متر مربع من القماش، فما عدد الأعلام التي يمكن صنعها باستعمال ٢١ مترًا مربعًا من القماش؟

حل السؤال:

اقسم ٢١ على $1\frac{1}{6}$

$21 \div 1\frac{1}{6} = \frac{21}{1} \div \frac{7}{6}$ اكتب ٢١ على الصورة $\frac{21}{1}$، و $1\frac{1}{6}$ على صورة $\frac{7}{6}$.

$= \frac{21}{1} \times \frac{6}{7}$ اضرب في النظير الضربي للعدد $\frac{7}{6}$، وهو $\frac{6}{7}$ واقسم العددين ٧ ، ٢١ على قاسمهما المشترك الأكبر وهو ٧.

$= \frac{18}{1} = 18$ بسّط.

إذن يمكن صنع ١٨ عَلَمًا باستعمال ٢١ مترًا مربعًا من القماش.

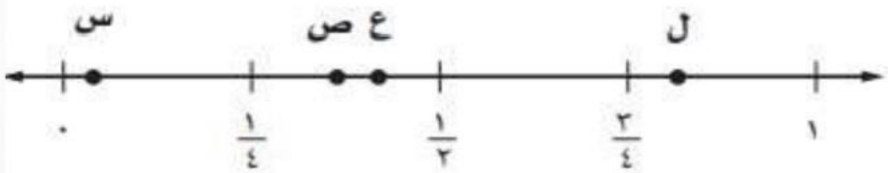
الربط بالحياة:

علم المملكة العربية السعودية علم أخضر مكتوب عليه (لا إله إلا الله محمد رسول الله) بخط الثلث، تحتها سيف عربي تتجه قبضته نحو سارية العلم، ولون الكتابة والسيف هو اللون الأبيض.

- **تدريب:**

السؤال الثاني			
مجال المحتوى	الموضوع	مجال البعد الإدراكي	المجال الفرعي للبعد الإدراكي
الأعداد	الكسور والكسور العشرية	التطبيق	يمثل/ نمذجة

أيّ النقاط التالية تمثل ٠,٤٢٥ على خط الأعداد الآتي؟



أ) النقطة س　　جـ) النقطة ع

ب) النقطة ص　　د) النقطة ل

حل السؤال:

فقرة (ج).

- **تدريب:**

السؤال الثالث			
مجال المحتوى	الموضوع	مجال البعد الإدراكي	المجال الفرعي للبعد الإدراكي
الجبر	العبارات الجبرية	المعرفة	يحسب

ما قيمة $ص^{٣}$ عندما ص = −٤؟

أ) −٦٤ ج) $\frac{١}{٦٤}$

ب) −١٢ د) $\frac{١}{١٢}$

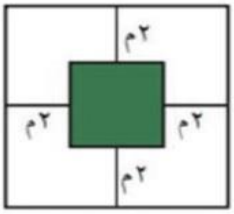
حل السؤال:

فقرة (أ).

- **تدريب:**

السؤال الرابع			
مجال المحتوى	الموضوع	مجال البعد الإدراكي	المجال الفرعي للبعد الإدراكي
القياس والهندسة	مساحة المربع	التطبيق	يمثل / نمذجة

هندسة: إذا كانت مساحة المربع الكبير في الشكل المجاور ٤٩ م^{٢}، فأوجد مساحة المربع الصغير.



حل السؤال:

طول ضلع المربع الكبير= ٧ م

طول ضلع المربع الصغير =٧ - (٢ + ٢) =٣ م

مساحة المربع الصغير =٩ م^{2}

- **تدريب:**

السؤال الخامس			
مجال المحتوى	الموضوع	مجال البعد الإدراكي	المجال الفرعي للبعد الإدراكي
الأعداد	النسبة والتناسب	التطبيق	تنفيذ

عصير: يمكن استعمال الوصفة المجاورة لإعداد عصير الفواكه. هل كمية المسحوق متناسبة مع كمية السكر المستعملة؟

حل السؤال:

أوجد كمية كل من المسحوق والسكر اللازمة لإعداد كميات مختلفة من العصير، ونظّمها في جدول كما يأتي:

فنجان سكر	$\frac{1}{2}$	١	$1\frac{1}{2}$	٢
كيس مسحوق	١	٢	٣	٤
كوب ماء	٢	٤	٦	٨

اكتب العلاقة بين عدد فناجين السكر والأكياس في كل حالة على هيئة نسبة في أبسط صورة.

$$\frac{\text{عدد فناجين السكر}}{\text{عدد أكياس المسحوق}} \leftarrow \frac{\frac{1}{2}}{1}، \frac{1}{2}، \frac{1\frac{1}{2}}{3}، \frac{2}{4}$$

يمكن تبسيط جميع النسب السابقة إلى 0.5

لذا فإن كمية المسحوق متناسبة مع كمية السكر.

- **تدريب:**

السؤال السادس			
مجال المحتوى	الموضوع	مجال البعد الإدراكي	المجال الفرعي للبعد الإدراكي
الجبر	العلاقات والدوال	الاستدلال	التعميم

أجرى سعد تجربة في مختبر العلوم وسجلوا نتائج طول استطالة النابض (الزنبرك) كما هو مبيّن في الجدول أدناه:

طول استطالة النابض	
استطالة النابض س (سم)	كتلة الثقل (جرام)
٠	٠
٢	١٢
٥	٣٠
٩	٥٤
١٢	٧٢

أي المعادلات الآتية تعطي أفضل تمثيل للعلاقة بين استطالة النابض (س) وكتلة الثقل المعلق فيه (ص)؟

أ) ص = −٦س

ب) ص = ٦س

جـ) ص = $-\frac{س}{٦}$

د) ص = $\frac{س}{٦}$

حل السؤال:
فقرة (ب).

- **تدريب:**

السؤال السابع				
مجال المحتوى	الموضوع	مجال البعد الإدراكي		المجال الفرعي للبعد الإدراكي	
البيانات والاحتمال	المدرج التكراري	1	التطبيق	1	تنفيذ
		2	الاستدلال	2	التبرير
		3	التطبيق	3	تنفيذ

براكين: استعن بالمدرج التكراري المحاور في الإجابة عن الأسئلة ٢ – ٤ :

١ ما نسبة البراكين على ارتفاع ٨٩٩٩ قدمًا فأقل؟

٢ ما احتمال أن يكون ارتفاع البركان ١٥٠٠٠ قدم على الأقل؟ فسّر إجابتك.

٣ ما ارتفاع أعلى البراكين؟

حل السؤال:

حل السؤال:

١) مجموع البراكين =١١+٤+٤+١+١=٢٥ بركان.

عدد البراكين على ارتفاع ٨٩٩٩ قدمًا فأقل = ٤ +١١=١٥بركانًا

نسبة البراكين على ارتفاع ٨٩٩٩قدمًا فأقل= $\frac{١٥}{٢٥}$ =٠.٦=٦٠٪

٢) احتمال أن يكون ارتفاع البركان ١٥٠٠٠قدم على الأقل= $\frac{٢}{٢٥}$

التفسير: عدد البراكين على ارتفاع ١٥٠٠٠ على الأقل يكون متطابق ويساوي واحد ولذلك احتمالاهما متساوية

$\frac{١}{٢٥} + \frac{١}{٢٥} = \frac{٢}{٢٥}$

٣) ارتفاع أعلى البراكين =٢٠٩٩٩قدم.

- **تدريب:**

السؤال الثامن			
مجال المحتوى	الموضوع	مجال البعد الإدراكي	المجال الفرعي للبعد الإدراكي
البيانات والاحتمال	الاحتمال النظري والاحتمال التجريبي	التطبيق	تنفيذ

في دراسة مسحية حول المادة الدراسية الأصعب من وجهة نظر طلاب مدرسة متوسطة، كانت النتائج كما في الجدول أدناه:

المادة	الرياضيات	العلوم	اللغة الإنجليزية	اللغة العربية	الاجتماعيات
عدد الطلاب	٧٢	٣٨	٣٦	٣٢	٢٢

وفقًا لهذه النتائج، ما الاحتمال التجريبي لأن تكون مادة اللغة العربية هي الأصعب؟

أ) $\frac{٨}{٢٥}$ ج) $\frac{٤}{٢٥}$

ب) $\frac{٩}{٥٠}$ د) $\frac{٤}{٥٠}$

حل السؤال:
فقرة (ج).

- **تدريب:**

السؤال التاسع			
مجال المحتوى	الموضوع	مجال البعد الإدراكي	المجال الفرعي للبعد الإدراكي
الأعداد	الكسور والكسور العشرية	المعرفة	يحسب

اكتب المقدار الآتي على صورة عدد عشري

$$٨ + ٥٠ + \frac{٣}{١٠٠} + \frac{١}{١٠}$$

حل السؤال:

٥٨,١٣

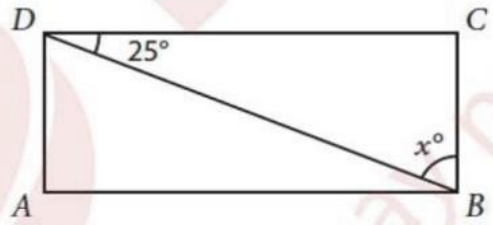
٥٨ + ٠,١٢ = ٥٨,١٣

٥٨ + ٠,٠٣ + ٠,١

- **تدريب:**

السؤال العاشر			
مجال المحتوى	الموضوع	مجال البعد الإدراكي	المجال الفرعي للبعد الإدراكي
القياس والهندسة	القياس والهندسة	التطبيق	تنفيذ

أوجدي قيمة x° في المستطيل **ABCD** الذي أمامك؟



أ/ ٢٥

ب/ ٤٥

ج/ ٦٥

د/ ٧٥

حل السؤال:

فقرة (ج)

- **تدريب:**

السؤال الحادي عشر			
مجال المحتوى	الموضوع	مجال البعد الإدراكي	المجال الفرعي للبعد الإدراكي
الجبر	العلاقات والدوال	التطبيق	تحديد/صياغة

اكتب العدد المفقود في المتتابعة الآتية :

١ ، ١ ، ٢ ، ٣ ، ٥ ، ٨ ، ١٣ ، ____ ، ٣٤ ، ٥٥

- ملحوظة: ورد في الترجمة العلمية أن كلمة (sequence) بمعنى متوالية وقد وردت في مقررات الرياضيات السعودية بمصطلح متتابعة أو نمط عددي.

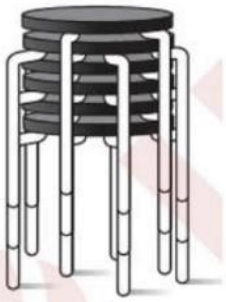
حل السؤال:

العدد المفقود في المتتابعة هو ٢١

- **تدريب:**

السؤال الثاني عشر			
مجال المحتوى	الموضوع	مجال البعد الإدراكي	المجال الفرعي للبعد الإدراكي
الجبر	العبارات الجبرية والمعادلات	التطبيق	تنفيذ

يوجد في منزل أحمد مقاعد بلا ظهر ولا ذراعين موضوعة فوق بعضها البعض.



ارتفاع المقعد الواحد ٤٩ سم

عندما تم وضع مقعدين فوق بعضهما كان ارتفاعهما ٥٥ سم

ما ارتفاع قمة مجموعة مكونة من ٦ مقاعد عن الأرض؟

أ / ٧٩ سم

ب / ٨٥ سم

ج / ١١٠ سم

د / ١٦٥ سم

حل السؤال:

فقرة (أ)

- **تدريب:**

السؤال الثالث عشر			
مجال المحتوى	الموضوع	مجال البعد الإدراكي	المجال الفرعي للبعد الإدراكي
الجبر	العبارات الجبرية والمعادلات	التطبيق	تمثيل/نمذجة

ذهب سعد وماجد إلى نفس المتجر لشراء بعض الكتب والأقلام.

اشترى سعد ٥ كتب وقلمان، ودفع ٧٤ زداً، واشترى ماجد قلماً و٣ كتب ودفع ٤٢ زداً.

أي زوج من المعادلات الآتية يمكن أن يمثل هذا الموقف؟

أ / ٥ س + ٢ س = ٧٤
ص + ٣ ص = ٤٢

ب / ٥ س + ٢ ص = ٧٤
س + ٣ ص = ٤٢

ج/ ٥ س + ٢ ص =٧٤
٣ س + ص = ٤٢

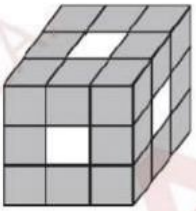
د / ٥ ص + ٢ ص = ٧٤
٣ س + ص = ٤٢

حل السؤال:

فقرة (ج)

- **تدريب:**

السؤال الرابع عشر			
مجال المحتوى	الموضوع	مجال البعد الإدراكي	المجال الفرعي للبعد الإدراكي
القياس والهندسة	الأشكال الثلاثية الأبعاد	الاستدلال	التركيب



يحتوي المكعب على ٢٧ مكعباً صغيراً رمادياً، في البداية تمت إزالة المكعب الصغير الموجود في وسط كل وجه. ثم تمت إزالة المكعب الصغير الموجود في المركز.

كم عدد المكعبات المتبقية في المجسم؟

أ / ٤

ب/ ١٦

ج / ٢٠

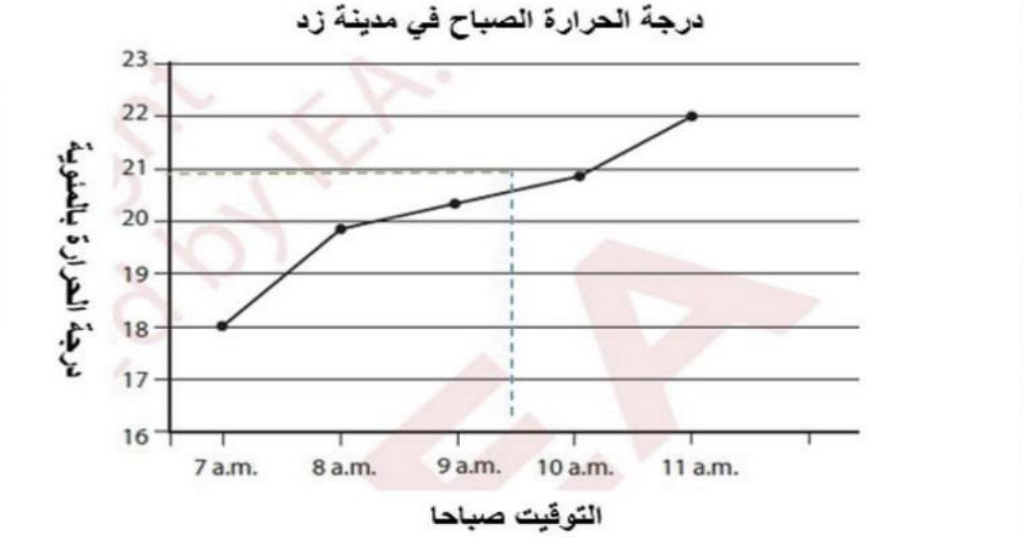
د / ٢٤

حل السؤال:

فقرة (ج)

- **تدريب:**

السؤال الخامس عشر			
مجال المحتوى	الموضوع	مجال البعد الإدراكي	المجال الفرعي للبعد الإدراكي
البيانات والاحتمال	البيانات (الإحصاء)	التطبيق	تحديد/ صياغة



التمثيل البياني أعلاه يوضح درجات الحرارة صباحاً في الساعة، من الساعة ٧ صباحاً حتى الساعة ١١ صباحاً، قَدْرُ دَرَجَةِ الحَرارَةِ عِنْدَ الساعة ٩:٣٠ صباحاً.

حل السؤال:

٢٠.٥ درجة مئوية

- **تدريب:**

السؤال السادس عشر			
مجال المحتوى	الموضوع	مجال البعد الإدراكي	المجال الفرعي للبعد الإدراكي
البيانات والاحتمال	البيانات (الإحصاء)	الاستدلال	التبرير

نظر أحد البائعين إلى التمثيل البياني السابق الذي يبين مبيعاته من الكتب في الأشهر الستة الأولى من عام ٢٠٠٤، وعلق التعليق الآتي:
" في شهر مارس، تم بيع أربعة أضعاف عدد الكتب التي بعتها في شهر فبراير "
اشرح ما إذا كنت تتفق مع تعليق البائع أو لا تتفق. مع ذكر السبب.

حل السؤال:

لا اتفق مع تعليق لابائع لأن لابائع باع ٩١٠ كتاباً في شهر فبراير و ٩٤٠ كتاباً في مارس، و ٩١٠ مضروبة في ٤ لا تساوي ٩٤٠.

سجل إجراءات المعالجة

برامج وتطبيقات الرياضيات التفاعلية		
الموضوع	الرابط	باركود
أشكال الأنماط	https://apps.mathlearningcenter.org/pattern-shapes/	
عدد القطع	https://apps.mathlearningcenter.org/number-pieces/	
خط الأعداد	https://apps.mathlearningcenter.org/number-line/	
الكسور	https://apps.mathlearningcenter.org/fractions/	
لوح النقاط (الجغرافي)	https://apps.mathlearningcenter.org/geoboard/	
ساعة الرياضيات	https://apps.mathlearningcenter.org/math-clock/	
الكتل العشرة الأساسية	Base Ten Blocks (didax.com)	

اعداد وتجميع المعلم: موسى يحيى حماطي

• المهارات الّتي أتقنها جميع الطّلبة.

يتمّ تحديد المهارات الّتي أتقنها جميع الطّلبة؛ لتقديم البرامج الإثرائيّة المناسبة.

المادّة رياضيات / للصّفّ (الثاني متوسط)			
م	المهارات		
١		١١	
٢		١٢	
٣		١٣	
٤		١٤	
٥		١٥	
٦		١٦	
٧		١٧	
٨		١٨	
٩		١٩	
١٠		٢٠	

• المهارات الّتي لم تتقن.

يتمّ تحديد المهارات الّتي لم يتقنها الطّلبة، أو أتقنها البعض دون الآخرين؛ وذلك لإجراء المعالجات اللّازمة.

المادّة رياضيات / للصّفّ (الثاني متوسط)	
م	المهارات
١	
٢	
٣	
٤	
٥	
٦	
٧	
٨	
٩	

سجل إجراءات المعالجة

١٠	

- **البرامج العلاجيّة والإثرائيّة.**

م	المهارة	إجراءات المعالجة	الملاحظات
١			
٢			
٣			
٤			
٥			

- **تصنيف الطّلبة في الاختبار (بعد المعالجات).**

يتمّ تصنيف الطّلبة بناء على درجاتهم في الاختبار بعد المعالجة.

م	الاسم	التّصنيف		
		فوق المتوسّط	المتوسّط	دون المتوسّط
١				
٢				
٣				
٤				
٥				
٦				
٧				
٨				
٩				
١٠				
١١				
١٢				
١٣				
١٤				
١٥				
١٦				
١٧				
١٨				
١٩				
٢٠				
٢١				
٢٢				
٢٣				
٢٤				
٢٥				
٢٦				
٢٧				
٢٨				
٢٩				

سجل إجراءات المعالجة

٣٠				
٣١				

- تقرير تنفيذ برنامج المعالجات.

يعدّ المعلّم تقريرا، يرسل لمدير المدرسة.

اسم المدرسة	المادّة	معلّم/ة المادّة	الاختبار
	رياضيات		

- **تصنيف الطّلبة:**

الصّف	عدد الطّلبة	تصنيف الطّلبة قبل المعالجة			عدد الطّلبة	تصنيف الطّلبة بعد المعالجة			نسبة التّحسّن
		فوق المتوسّط	المتوسّط	دون المتوسّط		فوق المتوسّط	المتوسّط	دون المتوسّط	

- **ترتيب المهارات:**

الصّفّ	المهارات الأقلّ أداء	نسبة الإتقان	المهارات الأعلى أداء	نسبة الإتقان

$$\text{نسبة الإتقان} = \frac{\text{الطلاب المتقنين}}{\text{إجمالي الطّلاّب}} \times 100$$

اعداد وتجميع المعلم: موسى يحيى حماطي

- **مرئيّات المعلّم:**

م	التّحدّيات	آليّات التّعامل مع التّحدّيات	مقترحات التّحسين

- **مقترحات تطوير أخرى:**

١-
٢-
٣-

معدّ/ة التّقرير: **التّوقيع:**