

وزارة التربية والتعليم

مكتب مستشار الرياضيات

كراس لتنمية مهارات الرياضيات

الصـف الرابـع الإبتـدائى

TIMSS

مكتب مستشار الرياضيات فى مصر

مقدمة

بناءاعلى نتائج الدراسة الدولية للرياضيات والعلوم (Timss) ٢٠١٥ وبعد دراسة تحليل المحتوى لاجابات الطلاب المصريين المشاركين فى هذه المسابقة واستنباط مواضع القوة ومواضع الضعف عند ابنائنا الطلاب فقد قام مكتب مستشار الرياضيات بإعداد هذه الكراسة لتنميه مهارات الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية بداية من الصف الرابع الابتدائى وسوف يبدأ تطبيق هذه التجربة فى العام الدراسى ٢٠١٥ /٢٠١٦ على تلاميذ الصف الرابع الابتدائى على ان تستمر التجربة فى الأعوام القادمة على باقى تلاميذ المرحلة الابتدائية وأيضا تلاميذ المرحلة الإعدادية.

وقد راعينا فى هذه الكراسة أن نقوم بتغطيه مهارات الرياضيات اللازمة لمسابقة Timss الخاصة بالصف الرابع الإبتدائى .

ونأمل من السادة الزملاء المعلمين والموجهين الإهتمام بتنميه مهارات التلاميذ حتى يتم معالجه أوجه الضعف التى تم اكتشافها من ابنائنا الطلاب .

مستشار الرياضـــيات

أ / حسين محمــود حسين

مكتب مستشار الرياضيات فى مصر

الهدف العام

تحسين أداء المتعلمين فى مهارات الرياضيات

الأهـــداف

- دمج مهارات التفكير مع المناهج المدرسية .
- وضع مسائل تراكمية فى مواصفات الورقة الامتحانية.
- اكساب المتعلمين مهارات الرياضيات التى تعتمد على أسلوب التفكير المنطقى والتحليل وحل المشكلات.
- التنمية المهنية للمعلم باستمرار من قبل التوجيه .
- التنويع فى طرائق التدريس التى تكسب الطالب المفاهيم والمهارات المطلوبة لحل الاختبارات الدولية .
- تطوير طرق التقويم المستخدمة فى مدارسنا لتتوافق مع طريقة التقويم المستخدمة فى الاختبارات الدولية.
- عمل بنك اسئلة على الأجزاء التراكمية وتوزيعها على المدارس ومناقشتها مع المعلمين وتدريب المتعلمين على حلها من خلال التوجيه.
- توفير مادة المفاهيم الأساسية للرياضيات لكل مدرسة على هيئة كتاب يضم مسائل Timss بما يعادل المرحلة السنية.
- التركيز على الفئة المستهدفة من المتعلمين ثم التعامل مع باقى الصفوف بطريقة تدريجية .
- المتابعات المستمرة من قبل الموجه العام ـ والموجه الأول

مكتب مستشار الرياضيات فى مصر

مجالات محتوى مادة الرياضيات

المجالات	الموضوع الأساسي
١.الأعداد والعمليات	• العد • الأعداد الكلية • القيمة المكانية • جمع وطرح الأعداد الكلية • ضرب وقسمة الأعداد الكلية • الكسور • الكسور العشرية
٢.الأنماط والجبر والدوال	• الأنماط • الجمل العددية • المعادلات
٣. الهندسة والقياس	• الأشكال الهندسية ثنائية الأبعاد • الزوايا والخطوط • الطول والمحيط • المساحة • الوقت • المال • القياس
٤.الإحصاء والاحتمال	• التصنيف • التمثيلات البيانية • الإحصاء • الاحتمال

مكتب مستشار الرياضيات في مصر

المجالات	المجال المعرفى	التمارين
الأعداد والعمليات (الأعداد الكلية)	استخدام مفاهيم	(١) أى من الأعداد الأتية يقع بين ٠,٠٦ ، ٠,٠٧ ؟ (أ) ٠,٠٠٠٦٥ (ب) ٠,٠٠٦٥ (جـ) ٠,٠٦٥ (د) ٠,٦٥
الأعداد والعمليات (الأعداد الكلية)	استخدام مفاهيم	(٢) أى جملة عددية مما يلى صحيحة ؟ (أ) ٦٩٨ > ٩٦٨ (ب) ٦٨٩ > ٩٦٨ (جـ) ٦٨٩ < ٩٦٨ (د) ٦٨٩ = ٩٦٨
الأعداد والعمليات (القيمة المكانية)	استخدام مفاهيم	(٣) ما الرقم الذي يقع في خانه المئات في العدد ٢٣٤٥ أ) ٢ ب) ٣ جـ) ٤ د) ٥
الأعداد والعمليات (قراءة الأعداد)	معرفة حقائق	(٤) أي من الاختيارات التالية يمثل العدد ٩٧٤٠ أ) تسعة ألف وأربعة وسبعون ب) ألف وسبعة مائة وأربعون جـ) تسعة الاف وسبع مائة واربعون د) أربعة وسبعون ألف تسعة مائة

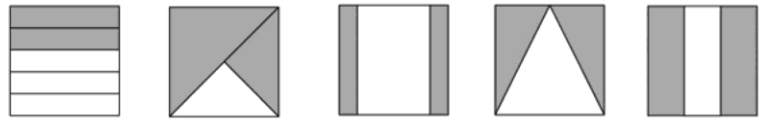
مكتب مستشار الرياضيات في مصر

المجالات	المجال المعرفى	التمارين
الأعداد والعمليات (طرح الأعداد العشرية)	معرفة حقائق واجراءات	(٥) ناتج طرح : ٥,٠٤ − ٢,٢٥ = ؟ أ) ٧,٢٩ ب) ٢,٧٩ جـ)٣,١٢ د) ٨,٧٢
الأعداد والعمليات (جمع الكسور العادية)	معرفة حقائق واجراءات	(٦) ناتج جمع : $\frac{٢}{٥} + \frac{٥}{٤} + \frac{٩}{٨} =$ ؟ أ) $\frac{١٦}{١٧}$ ب) $\frac{٤١}{٤٠}$ جـ) $\frac{٨١}{٤٠}$ د) $\frac{١١١}{٤٠}$
الأعداد والعمليات (ضرب الأعداد)	معرفة حقائق واجراءات	(٧) ٧ × ١٦ = ؟ الإجابة : .....

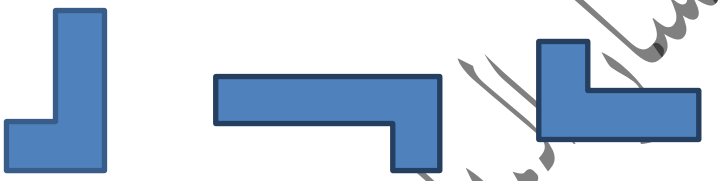
مكتب مستشار الرياضيات فى مصر

المجالات	المجال المعرفى	التمارين
الأعداد والعمليات (الأعداد الكلية)	حل مشكلات	(٨) كل تلميذ يحتاج إلى ٥ أقلام للمدرسة كم عدد الأقلام التى يحتاجها ١١٥ تلميذ ؟ الإجابة : .....
الأعداد والعمليات (قسمة الأعداد)	معرفة حقائق واجراءات	(٩) ٢٠٨ ÷ ٤ = الإجابة : .....
الأعداد والعمليات (الكسور العادية والكسور العشرية)	معرفة حقائق واجراءات	(١٠) أى عدد يساوى $\frac{٧}{١٠}$ أ) ٧٠ ب) ٧ جـ) ٠,٧ د) ٠,٠٧

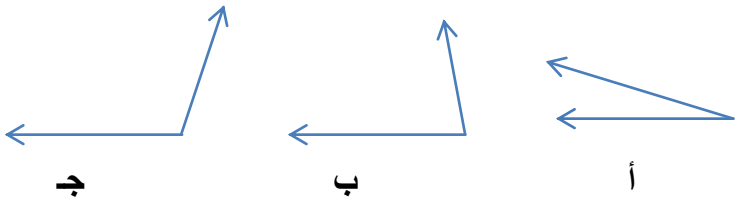
مكتب مستشار الرياضيات فى مصر

المجالات	المجال المعرفى	التمارين
الأعدادوالعمليات (الكسور العادية)	استخدام مفاهيم	(١١) أى مربع من الأشكال الأتية المنطقة المظللة فيه تمثل $\frac{2}{3}$ أ ب جـ د هـ 
الأعداد والعمليات (طرح الأعداد)	منطق	(١٢) ريم تتدرب على مسائل الجمع والطرح. ما العدد الذي يجب أن تضيفه ريم إلى العدد 142 لتحصل على369 الإجابة : .....
الأنماط والجبر (الجمل العددية ـ المعادلات)	حل مشكلات	(١٣)  يمثل عدد المجلات التى تقرأها مريم كل أسبوع أى جملة رياضية تمثل مجموع المجلات التى تقرأها مريم فى ٦ أسابيع أ) ٦ +  ب) ٦ ×  جـ)  ـ ٦ د) ٦ ÷ 

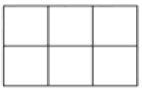
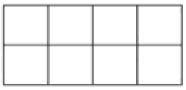
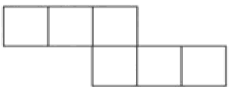
مكتب مستشار الرياضيات فى مصر

المجالات	المجال المعرفى	التمارين
الأنماط والجبر (الأنماط)	منطق	(١٤) العدد التالى المتوقع لإكمال النمط : ٥٠ ، ٤٦ ، ٤٢ ، ٣٨ ، ٣٤ ، ..... هـــو : أ) ٣٢ ب) ٣٠ جـ) ٢٨ د) ٢٤
الهندسة والقياس (التطابق)	معرفة حقائق واجراءات	(١٥) الشكلان المتطابقان هما :  ١ ٢ ٣ أ) ١ ، ٢ ب) ١ ، ٣ جـ) ٢ ، ٣
الهندسة والقياس (أشكال ثنائية الأبعاد)	معرفة حقائق واجراءات	(١٦) كل طالب من طلاب الفصل قص شكل هندسى من الورق المقوى اختار المعلم شكل هندسى والشكل هو مثلث أى جملة من الجمل التالية هى تعبير صحيح عن الشكل ؟ أ) الشكل له ثلاثة اضلاع ب) الشكل له زاوية قائمة جـ) الشكل اضلاعة متساوية د) الشكل زواياه متساويه

مكتب مستشار الرياضيات فى مصر

المجالات	المجال المعرفى	التمارين
الهندسة والقياس (الخطوط والزوايا)	معرفة حقائق واجراءات	(١٧) أى الزوايا التالية أقرب إلى ٣٠ ° 
الأعداد والعمليات (التقدير)	حل مشكلات	(١٨) مزرعة بها ٥٤ صف من نبات الجزر ويوجد فى كل صف ٣٧ نبته جزر . ما هى أفضل طريقة لتقدير عدد الجزر فى المزرعة؟ أ) ٦٠ × ٣٠ = ١٨٠٠ ب) ٥٠ × ٤٠ = ٢٠٠٠ جـ) ٣٠ × ٣٠ = ٩٠٠ د) ٢٠ × ٣٠ = ٦٠٠

مكتب مستشار الرياضيات فى مصر

المجالات	المجال المعرفى	التمارين
الهندسة والقياس (المساحات)	وحدة المنطق	(١٩) اى شكل من الأشكال التالية له مساحة أكبر ؟ أ  ب  جـ  د 

مكتب مستشار رياضيات فى مصر

المجالات	المجال المعرفى	التمارين
الهندسة والقياس (وحدات الوزن)	معرفه حقائق واجراءات	(٢٠) أى من الاختيارات التالية يمثل وزن الشخص البالغ ؟ أ) ١ كجم ب) ٦ كجم جـ) ٦٠ كجم د) ٦٠٠ كجم
الهندسة والقياس (الوقت)	حل مشكلات	(٢١) يأخذ خالد ٤ دقائق لتنظيف الشباك الواحد، يريد خالد أن يعرف كم من الوقت سيأخذ في تنظيف ٨ شبابيك بنفس المعدل. فعليه أن يجد: أ) حاصل ضرب ٤×٨ ب) ناتج قسمة ٨ على ٤ جـ) طرح ٤من ٨ د) جمع٨ و٤
الهندسة والقياس (المحيط)	حل مشكلات	(٢٢) فى الشكل مستطيل طوله ٦ سم ، وعرضه ٤ سم أى من الاختيارات الآتية تمثل محيط المستطيل بالسنتيمتر ؟ (أ) ٦+٤ (ب) ٦×٤ (جـ) ٦×٤×٢ (د) ٦+٤+٦+٤ ٦ سم ٤سم

مكتب مستشار الرياضيات في مصر

المجالات	المجال المعرفى	التمارين
الهندسة والقياس (الوحدات)	معرفة حقائق واجراءات	(٢٣) أى وحدة من وحدات القياس مناسبة لقياس وزن بيضه ؟ أ) سنتيمتر ب) مليمتر جـ) جرام د) كيلوجرام
الهندسة والقياس (المساحة)	حل مشكلات	(٢٤) حديقة على شكل منطقة مستطيلة أبعادها ٣٠ متر ، ٢٠متر إذا زرع داخلها منطقة مربعة طول ضلعها ١٥ متر . فإن مساحة المنطقة غير المزروعة = ... مترمربع

مكتب مستشار الرياضيات فى مصر

المجالات	المجال المعرفى	التمارين
تحليل البيانات و الاحصاء (شرح البيانات)	حل مشكلات	(٢٥) يوضح الجدول التالي قراءات درجات الحرارة فى أوقات مختلفة في أربعة أيام باحدى المدن

درجات الحرارة					
التوقيت / اليوم	٦صباحا	٩صباحا	١٢ظهرا	٣عصرا	٨ مساءا
الأثنين	١٥ °	١٧ °	٢٢ °	٢٠ °	١٨ °
الثلاثاء	١٥ °	١٥ °	١٥ °	١٤ °	١١ °
الاربعاء	٧ °	١٠	١٣ °	١٢ °	١٠ °
الخميس	٨ °	١٠ °	١٤ °	١٢ °	١٠ °

متى سجلت أعلى درجة حرارة ؟

أ) ١٢ ظهرا يوم الأثنين

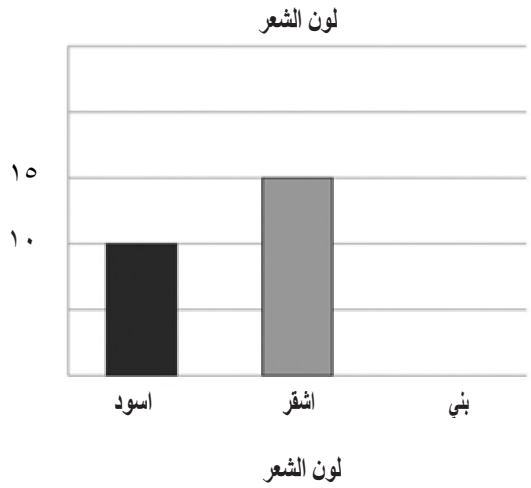
ب) الساعة ٣ عصر الأثنين

جـ) ظهر يوم الثلاثاء

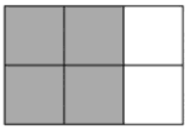
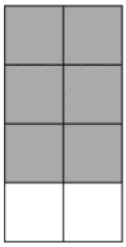
د) الساعة ٣ عصر الأربعاء

الأعداد والعمليات (الكسور العادية)	حل مشكلات	(٢٦)هناك ٦٠٠ كرة في الصندوق و $\frac{1}{3}$ الكرات حمراء .كم عدد الكرات الحمراء الموجودة في الصندوق؟ الإجابة : .....

مكتب مستشار الرياضيات فى مصر

المجالات	المجال المعرفى	التمارين
تحليل البيانات والاحصاء (شرح البيانات)	حل مشكلات	(٢٧) صف مكون من ٣٠ طالبًا، ١٠ لون شعرهم أسود ، ١٥ لونه أشقر، والبقية لون شعرهم بني. اكمل الرسم البياني أدناه لعرض عدد الطلاب الذين لون شعرهم بني؟ 

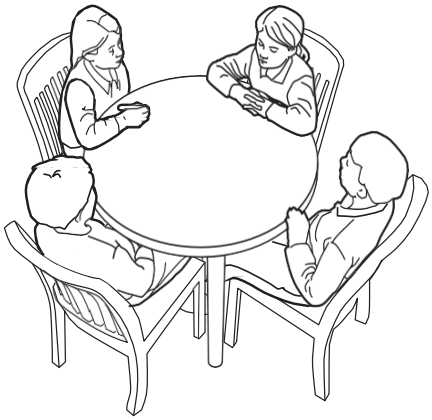
مكتب مس
رياضيات فى مصر

المجالات	المجال المعرفى	التمارين
الأعداد والعمليات (الكسور)	استخدام مفاهيم	(٢٨) فى هذا الشكل ٢ من كل ٣ مربعات تم تظليلها  أي من الأشكال الأتية تم تظليل ٣ مربعات من كل ٤ مربعات أ)  ب)  جـ)  د) 
الأعداد والعمليات (الأعداد الكلية)	استخدام مفاهيم	(٢٩) أى من الاختيارات الأتية تساوى ٢٥٣ أ) ٣ +٥ +٢٠ ب) ٣ + ٥ + ٢ جـ) ٣ + ٥٠ + ٢٠٠ د) ٣ + ٥٠٠ + ٢٠٠٠

مكتب مس
رياضيات فى مصر

المجالات	المجال المعرفى	التمارين
الأعداد والعمليات (الكسور العادية)	حل مشكلات	(٣٠) أكل محمد وهنا ووالدتهم بيتزا إذا أكل محمد $\frac{١}{٤}$ البيتزا وأكلت هنا $\frac{١}{٢}$ البيتزا والأم أكلت $\frac{١}{٤}$ فإن الكمية المتبقية من البيتزا هى : أ) $\frac{٣}{٤}$ ب) $\frac{١}{٤}$ جـ) لاشئ د) $\frac{١}{٢}$
الأعداد والعمليات (الكسور العشرية)	معرفة حقائق واجراءات	(٣١) ما مجموع ٣,٦ و ٤,٩ ؟ أ) ٨,٥ ب) ٧,٥ جـ) ٩,٦ د) ٩,٥

مكتب مستشار الرياضيات فى مصر

المجالات	المجال المعرفى	التمارين
الأعداد والعمليات (الأعداد الكلية)	حل المشكلات	(٣٢)  يمكن أن يجلس ٤ أشخاص حول طاولة. كيف يمكنك معرفة عدد الطاولات اللازمة لجلوس ٢٨ شخصا؟ أ) ضرب ٢٨ فى ٤ ب) قسمة ٢٨ على ٤ جـ) اضافة ٢٨ لـ ٤ د) طرح ٤ من ٢٨

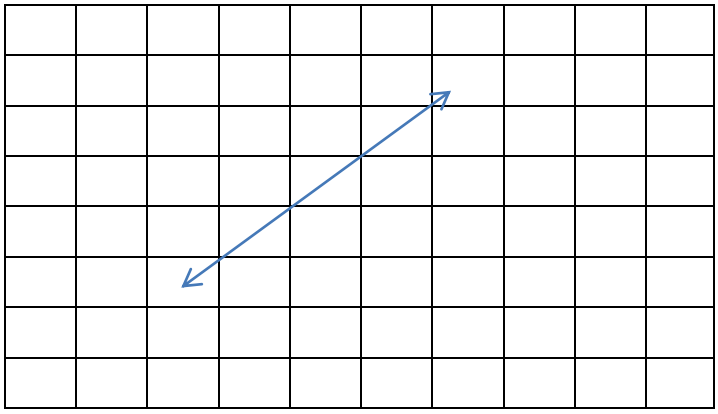
مكتب مستشار الرياضيات فى مصر

المجالات	المجال المعرفى	التمارين
الجبر (المعادلات والصيغ)	استخدام مفاهيم	(٣٣) اذا كان : ٦٢٥ = ▭ × ١٢٥ ما قيمة ٥ + ▭ × ١٢٥ الإجابة : .....
الأعداد و العمليات (الأعداد الكلية)	حل مشكلات	(٣٤) فى فصل عصام عدد البنات ضعف عدد الأولاد . لدينا ٦ أولاد فى هذا الفصل ما هو مجموع عدد الطلاب أولاد وبنات معا ؟ أ) ١٢ ب) ١٦ جـ) ١٨ د) ٢٠
الأعداد و العمليات (الأعداد الكلية)	معرفة حقائق واجراءات	(٣٥) ما الرقم الذى يساوى ثمان عشرات مضاف إليها تسعة عشرات ؟ أ) ١٧ ب) ١٧٠ جـ) ١٧٠٠ د) ١٧٠٠٠

مكتب مستشار الرياضيات فى مصر

المجالات	المجال المعرفى	التمارين
الجبر (أدوات وتقنيات)	حل مشكلات	(٣٦) كانت درجة الحرارة الساعة ٧صباحا فى يوم من الأيام ١٢ ° مئوية وارتفعت درجة الحرارة بمعدل ٢ ° مئوية كل ساعة لتصل إلى ٢٠ ° مئوية على الساعة ١١ صباحا كم كانت درجة الحرارة الساعة ٩ صباحا ؟ أ) ١٤ ° مئوية ب) ١٥ ° مئوية جـ) ١٦ ° مئوية د) ١٧ ° مئوية
الأعداد و العمليات (الأعداد الكلية)	حل مشكلات	(٣٧) وقف أحمد على الميزان وكان الميزان يشير إلى ٤٦ كجم ثم وقف أحمد على الميزان مرة أخرى حامل قطته ورأى أن الميزان يشير إلى ٥١ كجم . ما وزن القطة بالكيلو جرام ؟ الإجابة : .....كيلو جرام.
الأعداد و العمليات (الأعداد الكلية)	استخدام مفاهيم	(٣٨) فيما يلى أى مجموعات الأعداد مرتبة من الأكبر إلى الأصغر أ) ٧٦ ، ٥٥ ، ٣٢ ، ٢٥ ب) ٧٦ ، ٢٥ ، ٣٢ ، ٥٥ جـ) ٣٢ ، ٢٥ ، ٥٥ ، ٧٦ د) ٢٥ ، ٣٢ ، ٥٥ ، ٧٦

مكتب مستشار الرياضيات فى مصر

المجالات	المجال المعرفى	التمارين
الهندسة والقياس (خطوط وزوايا)	معرفة حقائق واجراءات	(٣٩) ارسم مستقيم مواز للمستقيم المرسوم على الشبكة 
الأعداد والعمليات (التقريب)	معرفة حقائق واجراءات	(٤٠) أى عدد يمكن تقريبه إلى ٦٠٠ اذا كان التقريب إلى أقرب مائه ؟ أ) ٦٢ ب) ١٦٠ جـ) ٥٤٦ د) ٥٨٦

مكتب مستشار الرياضيات فى مصر

مع أطيب التمنيات بالتوفيق للجميع

مكتب مستشار الرياضيات