بناء اختبار تشخيصي محكي المرجع للكشف عن الاخطاء التي يقع فيها تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مادة الرياضيات

أ.م.د. أمل إسماعيل عايز

الجامعة المستنصرية / كلية التربية

Monaf.ali.iraqi88@gmail.com

تاريخ الاستلام :**2018/11/21**
تاريخ القبول:2018/12/14

مستخلص البحث:

يهدف البحث الحالي الى بناء اختبار تشخيصي في مادة الرياضيات للكشف عن الاخطاء لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في العراق ولتحقيق هذا الهدف اتبعت الباحثة مجموعة من الاجراءات منها تحديد محتوى مادة الرياضيات التي تدرس في الصف الخامس الابتدائي التي اصدرتها مديرية المناهج في وزارة التربية في العراق لعام(2014)، وتضم اثني عشر فصلا او موضوعا، اشتقت الباحثة من كل فصل عدد من الاهداف ثم وضعت أهدافاً سلوكية لكل موضوع ثم صياغة فقرات منها وعمل مواصفات لكل فقرة للاسترشاد بها في صياغة الفقرات بعدها عرضت الباحثة الاهداف ومواصفات الفقرات على مجموعة من المحكمين للنظر في ملائمتها للأهداف السلوكية بلغت الاهداف السلوكية(70) هدفاً اشتقت منها (100) فقرة ، وقد حظيت جميع الاهداف والفقرات المشتقة بموافقة الخبراء بنسبة لا تقل عن (80%) ،ثم عرضت الفقرات الاختبارية التي صغيت بالاختبار الاختيار من متعدد ذي اربعة بدائل بواقع فقرة واحدة او اكثر لكل هدف سلوكي وعرضت على مجموعة اخرى من المحكمين لبيان مدى صلاحيتها واستيفائها لشروط صياغة الفقرات وبدائل الفقرات وقد تبين في ضوء اراء الخبراء صلاحية جميع الفقرات ومناسبتها للأهداف السلوكية ، ولغرض تحليل فقرات الاختبار وتدريجه على وفق نموذج راش طبقت الباحثة الاختبار على (400) تلميذ وتلميذة اختيرو بالطريقة العشوائية من المديرية العامة لتربية بغداد/الرصافة الثانية للعام الدراسي(2016-2017) وقد تحقق من موضوعية القياس ومنها افتراض (احادية البعد) وذلك لأخضاع الاختبار للتحليل العاملي (طريقة المكونات الاساسية) الذي افرز عاملا واحدا ذي معنى نفسي فسر بحدود(81.258) من التباين الكلي ثم استعملت الباحثة البرنامج المحوسب لغة الاوامر لاستجابة الفقرة(ICI) لتدريج فقرات الاختبار عن طريق تقدير معالم صعوبة الفقرة وقدرة المفحوصين بقدرة وحدة اللوجيت واجراء اختبار حسن المطابقة والتحقق من توافر متطلبات الموضوعية في القياس التي تعد مؤشرات الصدق وثبات الاختبار ثم حساب ثبات الاختبار الذي بلغ(0.95).

الكلمات المفتاحية : اختبار تشخيصي,لغه الاوامر ,التحليل العاملي

Building a test-based diagnostic test to detect errors in it Primary fifth pupils in mathematics

Prof. Amal Ismail Ayez
Al-Mustansiriya University / College of Education

Monaf.ali.iraqi88@gmail.com

Delivery date: 21/11/2018

Acceptance date:14/2/2019

Abstract:

The current research aims to build a diagnostic test in mathematics to detect errors among fifth-grade primary students in Iraq. To achieve this goal, the researcher followed a set of procedures, including determining the content of mathematics taught in the fifth primary grade issued by the Curriculum Directorate at the Ministry of Education in Iraq for the year (2014), and it includes twelve chapters or topics, the researcher derived from each chapter a number of goals and then set behavioral goals for each topic and then formulated paragraphs from them and made specifications for each paragraph to guide them in the formulation of paragraphs after which the researcher presented the goals and specifications of paragraphs to a group of arbitrators for Consider its suitability for behavioral goals. Behavioral goals reached (70) targets, of which (100) were derived, and all objectives and derived paragraphs were approved by experts at a rate of no less than (80%). Then, the test items that were listened to the multiple choice test were presented with four alternatives by One or more paragraphs for each behavioral goal and was presented to another group of arbitrators to indicate the extent of their suitability and fulfill the conditions for drafting paragraphs and alternatives to paragraphs, and it was shown in the light of expert opinions the validity of all paragraphs and their suitability for behavioral goals, and for the purpose of analyzing and examining the test paragraphs according to the Rush model the researcher applied the test to (400)) Pupil A student who was chosen randomly from the General Directorate of Education in Baghdad / Rusafa the second for the academic year (2016-2017) and has verified the objectivity of measurement, including the assumption of (one-dimensional) in order to subject the test to the global analysis (the method of the basic components), which produced one factor of psychological meaning explained with limits (81.258) of the total variance, then the researcher used the computerized command-language program for the response of the paragraph (ICI) to scale the test paragraphs by estimating the parameters of the difficulty of the paragraph and the ability of the examiners to have the ability of the logistic unit and conduct a good conformity test and verify the availability of objective requirements in the measurement that are the indicators of validity and stability To test the stability

of the test and then calculate which amounted to (0.95).

Key words: diagnostic test, command language, factor analysis

التوصيات والمقترحات استكمالاً للفائدة المتوخاة من البحث.

الفصل الاول "التعريف بالبحث"

مشكلة البحث :

يشكو الكثير من معلمي مادة الرياضيات من ضعف الطلبة وعدم معرفتهم بالأساسيات الرياضية المطلوبة مما يسبب هدرا للوقت الثمين اثناء الحصة وقد يضطر المعلم للخروج عن الدرس وصرف بعض الوقت ان لم يكن كل الوقت في توضيح الاساسيات التي من المفترض ان يكون الطالب فهمها واستوعبها خلال الصفوف التعليمية السابقة التي مر بها، لذا تعد الرياضيات من اكثر المواد التعليمية التي يجد التلاميذ صعوبة في تعلمها نظرا لطبيعة هذه المادة وما يطرا عليها من تغيرات جذرية شاملة في المقررات بشكل دوري، وكذلك في طرائق تدريس هذه المقررات وغياب ادوات دقيقة للقياس تساعد في تشخيص اداء التلاميذ وتحديد مواطن القصور والضعف في تعلمهم(ابو لبدة، 2002: 1-3).

فالاتجاه السائد يركز في بناء ادوات القياس والتشخيص واصدار الاحكام على القياس معياري المرجع بما ينطوي عليه هذا النمط من القياس من تركيز على تطبيق الطلبة حسب موقعهم النسبي بين اقرانهم ومقارنة ادائهم لإصدار الاحكام على تعلمهم وساد هذا النوع من الاختبارات حتى عام(1970)، وقد تبين من خلال الادب النظري والتجريبي محدودية الاساليب التشخيصية التي تقوم على هذا الاتجاه قلة جدواها في تشخيص الكفايات التي يمتلكها التلميذ ومواطن القوة والضعف في هذه الكفايات وبالتالي اهمال علاج جوانب الضعف في هذه الكفاية (BerK,1980:18).

يعرف الاختبار محكي المرجع بانه اختبار تشخيصي يحتوي على المهارات والمعارف التي اتقنها التلميذ او التي لم يتقنها ،والاسباب الكامنة وراء عدم إتقانه والصعوبات والمشكلات التي تحول دون عملية الإتقان لها ، لذا تبدو الحاجة ملحة الى ضرورة وجود اختبار تشخيصي محكي المرجع في الرياضيات يساعد في تشخيص اخطاء التلاميذ والتعرف على مواطن الضعف والقوة في أدائهم، ويساعد في توفير معلومات حول مشكلات محددة في اداء التلميذ لمهمة ما، ويسهم في البحث والكشف التفصيلي عن مصادر الضعف في الرياضيات والاخطاء التعليمية و التعلمية التي يقع فيها كل من التلاميذ والمعلمين في تدريس الرياضيات.

ومن هنا وانطلاقاً لكل من كل ما سبق كان توجه الباحثة نحو بناء اختبار تشخيصي محكي المرجع في مادة الرياضيات للصف الخامس الابتدائي ،وذلك لعدم وجود مثل هذه الاختبارات في العراق، للإسهام في مساعدة العاملين في تدريس الرياضيات والمهتمين به في الكشف عن نواحي الضعف في تعلم مادة الرياضيات واسبابه.

اهمية البحث:

مما لاشك فيه ان السنوات الاولى من التعليم تعد حجر الزاوية لجميع مراحل التعليم التي تليها، وتأتي اهمية المرحلة الابتدائية في السلم التعليمي من كونها اولى المراحل التعليمية التي تتوقف عليها بدرجة كبيرة عملية التنمية الشاملة للأطفال الذين هم اثمن موارد المجتمع والدولة، ففي هذه المرحلة يكتسب الاطفال مختلف المهارات والعادات السلوكية والاتجاهات الاساسية اللازمة لتكوينه كانسان، كما يتمكن في هذه المرحلة من تنمية قدراته واستعداداته العقلية، فضلا عن تزويده بالمهارات الاكاديمية الاساسية التي تمكنه من تحصيل المعرفة مثل مهارات القراءة والفهم اللغوي والتواصل اللغوي

ومهارات اجراء العمليات الحسابية الاساسية، مما جعل المؤسسات التربوية والتعليمية في مختلف دول العالم تهتم اهتماماً كبيرا برعاية وتربية الاطفال في هذه المرحلة لأهميتها في حياة الافراد ونمو شخصياتهم.

وفي الوقت الحالي أصبح للرياضيات دورا مهما في الحياة المعاصرة، واصبحت الثقافة الرياضية جزءا لا يتجزأ من الثقافة العامة للفرد، التي لا يمكن الاستغناء عنها لذا ينبغي ان يكون الفرد ملماً ببعض الموضوعات الرياضية الاساسية مثل الاعداد والاطوال والعمليات الاساسية(+، −، ×، ÷) التي تعد ضرورية له في حياته اليومية وكذلك في تعلم المواد الرياضية، وترجع اهمية الرياضيات ايضا لاعتماد فروع العلوم الاخرى عليها بدرجة كبيرة، حيث اصبح التقدم العلمي في اي مجتمع مقترنا بتقدم علوم الرياضيات وتطورها لديه.

يعد الاختبار اداة لعملية القياس والتقويم واكثرها استعمالاً اذ تعتمد عليها العملية التعليمية في قياس أثر التقدم في تحصيل الطلبة ومدى تحقيقهم للأهداف التعليمية المنشودة، وهي تعد اساساً هاماً في صنع معظم القرارات المصيرية للعديد من هذه المؤسسات، ومن الطبيعي ان ترتبط دقة وسلامة هذه القرارات بجودة وكفاءة هذه الاختبارات(الشافعي،1996: 22).

وقد كانت الاختبارات معيارية المرجع التي هي من وسائل القياس في النظرية الكلاسيكية الاكثر استعمالا لأنها تنتمي الى احد الشروط الجوهرية للاختبارات وهو شرط المعايير التي يقارن دائما اداء الفرد بأداء العينة التي ينتمي اليها لتحديد موقعه بالنسبة اليهم (الشرقاوي، 1977: 164).

وعموما تستعمل الاختبارات معيارية المرجع في المدارس اختبار الطلبة اي منحهم درجات اكثر من كونها ادوات تشخيصية فردية هدفها الكشف عن نقاط الضعف والقوة لدى التلميذ ، والصعوبات التي تواجهه، حيث ساد هذا النوع حتى اوائل(1970)، بعدها بدا الباحثون بوضع اختبارات محكية المرجع تركز على قياس وتشخيص ما حققه المتعلم من معارف ومهارات وما اكتسبه من اتجاهات وسلوك تتعلق بمحتوى المادة الدراسية معينة في ضوء محك او مستوى ثابت للأداء بدون عن الرجوع لأداء الفرد ومقارنته بأداء اقرانه كما هو الحال في الاختبار معياري المرجع(Gronlund,1981:39).

والاختبار التشخيصي محكي المرجع يوفر اداة لتقدير المستوى الحالي او المدخلي لأداء التلميذ في كل جزء من اجزاء المعرفة او المهارة ،ورصد مواطن الضعف في اداء التلميذ، واشكال الخطأ التي يقع فيها كل تلميذ اثناء تعلمه بشكل يساعد على تلافي الاخطاء، فهو يستعمل للتشخيص والتحليل وللوقوف على الاسباب التي تؤدي الى الوقوع في الاخطاء(ابو هاشم، 2006: 5).

ان الاختبارات التشخيصية محكية المرجع اداة علاجية عندما تستعمل من افراد يمتلكون تدريب ملائم في الاختصاص القياس وفي الوسائل التشخيصية بشكل خاص، مثل الاختصاصي في علم النفس المدرسي، من منطلق ان هذا النوع من المقاييس انهالا تعطي وصف للتلميذ بشكل شامل لقدراته ومشكلاته، وماهي اسباب الاخطاء، وسمات التلميذ المتعلقة بالصعوبات التعليم لدي التلميذ، وايضا تكشف عن بعض نقاط الضعف والاخطاء التي يقع بها التلاميذ (For& Zirkin, 1984:70).

وانطلاقا مما توفره ادوات القياس التشخيصي محكي المرجع من نتائج مفيدة فقد وجهت الكثير من المؤسسات العالمية ان للاختبار جانباً مؤثرا من جهودها البحثية والتطويرية الى تصميم وبناء العديد من الاختبارات المحكية المرجع

وذلك من اجل تحسين الاساليب التربوية والتدريبية والمهنية، وتطوير اساليب قياس تحصيل المتعلمين والعاملين و المتدربين في المجال التربية(Berk,1980: 49).

وعلى الرغم من اهمية هذا النوع من الاختبارات في الكشف عن الاداء وقياسه للكفايات، الا انه يوجد عدد قليل من هذا النوع من الاختبارات بل ندرتها في العالم العربي بشكل عام (علام، 1995: 102).

لذا جاءت الدراسة الحالية لتسهم في سد الفجوة التي اشير اليها كما تسهم في مساعدة العاملين في مجال تدريس الرياضيات والمهتمين به في الكشف عن نواحي الضعف في الرياضيات واسبابه، مما يتيح الفرصة لبناء برامج علاجية تستند الى معلومات مؤكدة عن نقاط القوة و الضعف لدى التلاميذ في الرياضيات.

هدف البحث:

يهدف البحث الحالي الى بناء اختبار تشخيصي محكي المرجع في مادة الرياضيات للكشف عن الاخطاء الشائعة لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مادة الرياضيات.

حدود البحث:

تقصر البحث الحالي على محتوى كتاب مادة الرياضيات للصف الخامس الابتدائي (كما قررته المديرية العامة للمناهج/ وزارة التربية للعام 2014)، وتلاميذ الصف الخامس في المدارس الابتدائية التابعة للمديرية العامة لتربية بغداد / الرصافة الثانية للعام الدراسي (2017/2016).

تحديد المصطلحات:

اولا: الاختبار التشخيصي: Diagnosis Test عرفه كل من:

مادرس(1983):الاختبار الذي يقيم مهارات فرعية معينة بالتفصيل اكبر ما يمكن عمله في اختبارات التحصيل، وهي مصممة للتعرف على نقاط القوة والضعف بالنسبة للطلاب ذوي الاداء الاقل من المتوسط في مهارة معينة(مادرس، 1983: 159).

عبدالرحمن(1999):هو الاختبار يقوم على الكشف عن نقاط الضعف عند التلاميذ ومصادر الاخطاء واسبابها وقد تكون جمعية او فردية ولكل منهما فائدته واهميته، فاختبارات الجمعية توقف المعلم على نسبة شيوع الاخطاء بين التلاميذ، فهي تستعمل على نطاق واسع وتطلق على عدد كبير من التلاميذ(عبدالرحمن، 1999: 297).

الصادق(2001):اداة لقياس الصعوبات التعليمية لدى التلاميذ، لتحديد نقاط القوة والضعف وتعطي تغذية راجعة للمعلمين والتلاميذ(الصادق، 2001: 151).

ومن التعريفات السابقة، تستنتج الباحثة تعريفاً نظرياً للاختبار التشخيصي بانه: الاختبار القادر على تأشير نقاط القوة والضعف في المجالات التي يقيسها لمساعدة التلاميذ على تجاوز الاخطاء والوصول الى الاتقان.

ثانيا: الاختبار محكي المرجع: وعرفه كل من

بأيام(1978) Popham:الاختبار الذي يستعمل للتأكد من دفع الفرد او حالته بالنسبة لمجال سلوكي محدد تحديداً جيداً.

علام(1989):الاختبار الذي يستعمل لتقدير اداء الفرد في نطاق من السلوك محدد تحديدا جيداً (علام،1989: 27).

ومن التعريفين النظريين، تستنتج الباحثة تعريفاً نظرياً للاختبار، محكي المرجع بانه: الاختبار الذي يركز على قياس وتشخيص ما حققه التلميذ من معارف وكفايات تتعلق بمحتوى دراسي معين في ضوء محك مطلق للأداء.

الفصل الثاني "الاطار النظري"

يتناول هذا الفصل الاطار النظري الذي يندرج تحته متغير مادة الرياضيات اولاً يليها القياس التربوي والنفسي.

اولا: مادة الرياضيات – ماهيتها وطبيعتها.

تمثل الرياضيات لغة رمزية عالمية شاملة لكل الثقافات والحضارات والاطر الثقافية على اختلاف تنوعها، وتباين مستويات تقدمها وتطورها، والرياضيات كلغة هي الاساس لكثير من انماط تواصل وتعايش الانسان، من حيث التفكير والاستدلال الحسابي او الرياضي لأدراك العلاقات الكمية والمنطقية والهندسية الرياضية.

ويمكن النظر الى الرياضيات على انها:

1- علم كافي لفهم الانسان للعالم المحيط به.
2- طريقة و نمط في التفكير، فهي تنظم البرهان المنطقي، وتقرر نسبة احتمال فرضية او قضية ما.
3- الرياضيات هي لغة تستخدم الرموز و التعابير المحدودة والمعرفة بدقه. فيسهل النقل الفكري بين الناس، وتتصف بانها لغة عالمية.
4- وتعني الرياضيات بدراسة الانماط الى التسلسل والتتابع في الاعداد والاشكال والرموز، وهي تزودنا بنماذج لمواقف مادية او حياتية.
5- واخيرا ينظر الى الرياضيات الى انها فن، لانها تتمتع بجمال التناسق والترتيب وتسلسل الافكار الموجودة فيها، وهي تنشى افكارا وبنى رياضية تنم عن ابداع الرياضي والقدرة على التخيل والحدس(ابو زينة،2009: 15-16).

طبيعة الرياضيات:

الرياضيات هي مادة ذات طبيعة تراكمية بنائية، لذلك يمكن القول بانها تحدث في مستويات متتابعة، وفي كل مستوى ويجب ان يتم تعلم المتطلبات الاساسية (معارف، ومفاهيم، ومهارات) الضرورية والكافية لتعلم المعارف والمفاهيم، واكتساب المهارات في المستوى الاعلى حتى لوصول تعلم المطلوب، وعليه فان المعلم يمكن ان يقوم بدور هام لتفسير عملية التعلم، وذلك عن طريق تحليل المفاهيم ومهارات لموضوع المراد تعليمه، ووضعها في مستويات تم ترتيب المستويات هرمياً، ترقى فيه من البسيط الى المركب، تم مساعدة التلاميذ على تعلم مكونات كل مستوى باعتبارها متطلبات اساسية لتعلم مكونات المستوى التالي الذي يعتبر بدوره متطلب اساسي لتعلم المستوى الارقى في الترتيب الهرمي، وهكذا حتى يصل بالتلاميذ الى تعلم الموضوع المطلوب (مكسيموس، 1981: 134).

صعوبات التعلم الرياضيات:

ان المفاهيم والعمليات الرياضية تبدأ بالسهل ثم تبدأ بالتعقيد مع تطورها، لذلك فصعوبة تعلم الرياضيات لا تفق عند جد المفاهيم الاولية المبسطة كالتمييز بين الصور والاشكال الرمزية المتشابهة مثل رقم(7،8) او القدرة على ادراك الترتيب والتتابع، كالعد التتابعي الالي للأرقام، او اجراء العمليات البسيطة كالجمع والطرح والضرب والقسمة ،وانما تتعداها الى

مشكلات في استعمال المصطلحات المجردة مثل (<،> ،≥ ، ≤ ، ≈) او استعمال القوانين الرياضية المعقدة (القاسم، 2000: 107).

وترجع اخطاء التلاميذ في مادة الرياضيات وتفاقمها الى المعلم الذي لا يقوم بتشخيص اخطاء تلاميذه، ولا يهتم بالاستجابات الخاطئة لهم، وينصب اهتمامه دائما على الاستجابات الصحيحة فقط، كما انه كثيرا ما يجعل تلميذه سلبياً، مستقبلاً فقط، لا يعبر عما بداخله من افكار خاطئة صحيحة(ابراهيم، 2006: 39).

وبشكل عام يمكن ان تصنف اخطاء التلاميذ في اختبارات الرياضيات في انماط سبعة تتمثل فيما يلي:

1- اخطاء الاهمال.

2- الاخطاء المفاهيمية.

3- اخطاء تعزى الى ضعف القراءة.

4- اخطاء التعرف او الفهم.

5- الاخطاء المرتبطة بمهارات اخذ الاختبار.

6- الاخطاء المرتبطة بالدراسة.

7- الاخطاء المرتبطة بالتطبيق.

ولكي يستطيع المعلم تشخيص الاخطاء التي يقع فيها تلاميذه، عليه استعمال الاختبارات التشخيصية.

خطوات بناء الاختبارات التشخيصية محكية المرجع:

يهدف الاختبار التشخيصي المحكي المرجع الى التحقق من اكتساب المتعلم المعلومات او المهارات الاساسية تعبر عن النواتج التعليمية المحددة، وتشخيص الصعوبات التي تعيق تعلمه، والكشف على نقاط الضعف لديه، لأنه لابد من العناية ببناء هذه الاختيارات واعدادها، ويقترح بيرك(1920) Berk الخطوات التالية لبناء اختبار تشخيصي محكي:

الخطوة الاولى: تحديد مجال الاختبار:

تتمثل الخطوة الاولى في التخطيط لأعداد اختبار محكي المرجع بتحديد مجال التحصيل الذي سيقسه الاختبار، والكفايات والمهارات المحددة المراد قياسها من خلال الاختبار، ويتم ذلك من خلال التحليل المتعمق لمحتوى المنهاج الدراسي، كما تتضمن هذه الخطوة وصفاً من جملة واحدة او جملتين لما يقيسه الاختبار. والهدف من هذا الوصف هو توفير رؤية محكمة لقائمة النتاجات التعليمية التي سيتم وصفها وقياسها لاحقاً، وكذلك المستويات الصعبة التي سيستخدم الاختبار معها، وعدد الاهداف التي سيقيس الاختبار مدى تحققها وعدد الفقرات الاختبارية التي سيتم اعدادها لتغطية مجالات الاهداف او النتاجات التعليمية المرغوب تحقيقها، وتتضمن الوصف العام للاختبار فكرة عامة عن شكل الفقرات الاختبارية والموضوعات التي تقيسها والاختبارات الفرعية التي تندرج تحت الاختبار ووصفا مختصرا لكل منها، فضلا عن تحديد الغرض من الاختبار وطبيعة مادة التعلم التي يراد قياسها، ومستوى الوصف الذي سيعطي الاختبار له. كما تتضمن هذه الخطوة تحديد الفئة المستهدفة التي سيطبق عليها الاختبار مواصفاتها من حيث المرحلة العمرية او الصفية.

الخطوة الثانية: تحديد اهداف الاختبار وتعريفها:

بعد ان تم معرفة المجال السلوكي الذي يريد الاختبار قياسه بعد ان يتم تحديد الاهداف التدريسية العامة التي يقيسها الاختبار، وذلك بالرجوع الى المنهاج والكتاب المدرسي المقرر وتحليله تحليلاً عميقاً وشاملاً، ثم يحدد لكل هدف رئيس

الاهداف الفرعية التي تتناول نواتج يتوقع من الطالب تحقيقها، بحيث تكون قابلة للملاحظة والقياس باختيار محكي المرجع.

الخطوة الثالثة: تحديد مواصفات المجال السلوكي التي يقيسها الاختبار:

تعد هذه الخطوة من اهم الخطوات، فصدق الدرجات على الاختبار، وقابليتها للتفسير يتوقعان على درجة وضوح مواصفات المجال المقاس، التي توفر تعريفاً واضحاً للمجال وقائمة واضحة من القواعد لتوليد فقرات الاختبار بحيث ان اي اثنين من واضعي الاختبار سوف يقومون بتولد فقرات متطابقة من نفس المواصفات، من هنا فانه عند وضع مواصفات كل فقرة يتم وضع قالب لتوصيف طريقة قياس كل هدف بشكل اجرائي ودقيق، يشير الشكل الذي سيأخذ متن الفقرة الذي يعتبر الافضل لقياس الهدف او المجال السلوكي المراد قياسه وكذلك تحديدا الشكل البدائل التي تلي الفقرة في حالة فقرات الاختيار من متعدد وعددها وكيفية ترتيبها، ويتبع ذلك وضع فقرة تبعاً لهذا القالب كمثال تطبيقي لما ستكون عليه فقرات الاختبار وبشكل اكثر تفصيلاً فان صياغة (قوالب) الفقرات تشمل على ما يلي:

أ. تحديد شكل متن السؤال:

ان تحديد مواصفات الفقرة يتضمن تحديد الشكل الذي يأخذه متن الفقرة، هل هو على شكل جمله او سؤال او شبه جملة او كلمة واحدة، وغالبا ما يفضل المتن الذي يأخذ شكل السؤال وذلك لأنه يحدد بشكل دقيق مهمة الطالب ومهمة باني الفقرة عند وضع الاجابة الصحيحة والبدائل لها. فالغرض العام من تحديد مواصفات المتن هو توحيد شكل الفقرات التي ستصاغ لكل هدف.

ب. تحديد البدائل والاجابة الصحيحة:

يتم عادة تضمين الاختبارات محكية المرجع نوعين من الفقرات؛ الفقرات التي تتطلب من المفحوص اختيار الاستجابة من مجموعة من البدائل المقدمة اليه، كما في حالة الفقرات الموضوعية مثل فقرات اسئلة الصواب والخطأ والاختيار من متعدد، او الفقرات التي تتطلب من المستجيب ان يبين استجابته بنفسه مثل الاسئلة المقالية واسئلة الاجابة القصيرة، وأياً يكن شكل الفقرة فانه في هذه الخطوة من بناء صياغة الفقرة يتم التحديد الدقيق لشكل البدائل التي سوف تلي متن السؤال والمواصفات الخاصة بها، من حيث عددها وطريقة ترتيبها او عرضها للمستجيب.

ج. وضع نموذج لفقرة تمثل الصياغة(القالب):

يتم في هذه الخطوة وضع مثال لفقرة تنسجم مع القالب الذي يتم وضعه لقياس الفقرة الممثلة لكل هدف من الاهداف المراد قياسها، بحيث يسهل مهمة اعداد مثل هذه الفقرات التي تتضمنها الصورة النهائية للاختبار من ناحية، والاختبار وفاعلية وضوح القالب من ناحية اخرى ولتوفير ملامح شكلية لما ستكون عليه الفقرة من حيث الصياغة والشكل (ابراهيم، 2006: 38).

الخطوة الرابعة: بناء الفقرات الاختيارية:

تتطلب هذه الخطوة دراية تامة من جانب الباحثة بعد التواصل الى المؤشرات الكافية عن فاعلية القوالب للفقرات كما تحقق من خلال المرحلة السابقة يتم توليد الفقرات التي سوف تقيس كل هدف او مهارة والتي سوف تشكل محتوى الاختبارات وعادة يتم الاستعانة بالأفراد الذين لديهم دراية ومعرفة تامة بالمحتوى العلمي للمادة التي سيمثلها الاختبار

بالإضافة الى المعرفة بخصائص الافراد الذين صمم الاختبار ليستخدم معهم حيث يطلب من هؤلاء وضع فقرات وفقاً للقوالب التي تم اختبارها ومقتدين بالأمثلة التي وضعت وفقا لهذه القوالب وعادة يتم صياغة (5–10) فقرات عل كل هدف وذلك حتى يكون بالإمكان الوقوف على رجة تحقق الهدف دون تدخل عوامل الصدفة والخطأ في تقرير الاجابة او عدم الاجابة على الفقرة التي تمثل الهف المراد الوقوف على مدى تحققه.

الخطوة الخامسة: مرحلة التجريب الرئيسة :

حيث تتضمن هذه الخطوة بعد التأكد من الصياغة اللغوية للفقرات والتزام واضعي الفقرات بالقوالب التي تم وضعها لقياس كل هدف والمثال المصاغ عليها تطبيق الفقرات التي تشكل الاختبار على عينه التجريب الرئيسة التي تتكون من مجموعة من المفحوصين الذين يمثلون مجتمع المفحوصين الذي صمم الاختبار ليستخدم معهم حيث يتم توزيع الفقرات على نماذج لتسهيل مهمة تطبيق الكم الكبير من الفقرات التي تشكل الاختبار محكي المرجع ويتم اعادة القيام لهذه الخطوة للتوصل الى مؤشرات عن الخصائص السيكومترية للاختبارات (الثبات والصدق) وتحديد مستوى المحك الذي يمكن بناء عليه التوصل الى مؤشرات عن مدى الاتقان الذي تحقق للمفحوص وفيما يلي عراضً لأبرز الاجراءات الخاصة باشتقاق مؤشرات عن صدق(ابراهيم، 2006: 38–41).

اولا: صدق الاختبارات محكية المرجع:

يشير بيرك(Berk,1980) الى اهمية صدق المحتوى للاختبارات محكية المرجع والذي يتقرر بداية بناء على ثلاث عوامل هي: صدق الفقرة، والجودة الفنية للفقرة ودرجة تمثيل الفقرات للمحتوى حيث يتحدد صدق الفقرة بالمدى الذي يعكس به محتوى هذه الفقرة المجال الذي اشتقت منه ويشير بيرك الى وجود منحنيان لتحديد صدق الفقرات في الاختبار المحكي المرجع اولهما يتمثل باللجوء الى خبراء المحتوى(المحكمين) والثاني يتمثل بالأساليب التجريبية التي تقوم على تنفيذ دراسة استطلاعية على مجموعة من الطلاب لهم بنفس سمات الطلاب الذين سيعطون الاختبار وجمع الاستجابات وتحليلها، اما الجودة الفنية للفقرات فانه يتم التوصل الى مؤشرات عنها عن طريق البحث في ملاءمة الفقرات من حيث المحتوى وتعليقها بالمجال اعدت لقياسه ويتحقق ذلك من خلال اعطائها لخبراء في القياس حيث يتطلب منهم مراجعتها من اجل تحديد الاخطاء الفنية في بنيتها مثل الاخطاء اللغوية او العلمية او الخطأ في توزيع الاجابات الصحيحة ووجود مؤشرات للإجابة الصحيحة بين بدائل وترتيب البدائل وهكذا، اما فيها بتعلق بتمثل فقرات الاختبار فهذه الخطوة لايمكن انجازها الا اذا تم الاختبار جميع الفقرات التي سيتضمنها الاختبار حيث يتم الطلب من مجموعة من الخبراء بالمحتوى الذي يقيسه الاختبار على درجة تمثل الفقرات الخاصة بكل هدف من الاهداف لهذه المحتوى ومما يجدر الاشارة اليه انه بالرغم من اهمية صدق المحتوى للدلالة على صدق الاختبارات محكية المرجع الا هناك اشكالاً اخرى من الصدق التي تستخرج له مثل صدق القرار Decision Validity الذي يعتبر واحداً من ابرز مؤشرات الصدق للاختبارات محكية المرجع وذلك لأنه في كثير من الاحيان تستخدم هذه الاختبارات لاتخاذ قرارات حول مدى اتقان الطالب للمحتوى السلوكي الذي يقيسه الاختبار وحتى يتم اتخاذ القرارات بدرجة من الدقة واليقين لابد من توفر مؤشرات تدعم دقه هذه القرارات وعادة يتم اتخاذ القرارات بناء على الدرجات على اختبار محكي المرجع من خلال درجات قطع معينة تقرر افضل النقاط للتميز بن الطلاب الذين اتقنوا المجال السلوكي المقاس بالاختبار والذين لم يتقنوا وهكذا فان تقييم صدق القرار يتطلب تعيين معيار للإنجاز على الاختبار او ما يسمى درجة القطع ومن ثم العمل على مقارنة الاداء على الاختبار لمجموعتين او اكثر من المجموعات المحكية

التي حكم عليها بانها مقننة او غير متقنة بناء على محك ما ودراسة مدى الانسجام بين قرار الاختبار بإتقانهم او عدم اتقانهم والقرارات المبنية على المحك وبهذا فان صدق القرار لكل هدف يمكن ان يقيم بجمع عدد الطلاب من المجموعة التي خضعت للتدريس وضعوا بطريقة صحيحة مع عدد الطلاب من المجموعة التي لم تخضع للتدريس وضعوا بطريقة صحيحة (Berk,1980:20).

اما بالنسبة لصدق البناء فيمثل بالدرجة التي يقيس بها الاختبار افتراضات السمة او المفهوم التي بني الاختبار لقياسها حيث يفترض ان كل اختبار من الاختبارات يعتمد على اساس نظري معين يمكن استخدامه في الكشف عن أداء الافراد وعندما يكون صادقاً في بنائه واذا لم يكن بالإمكان التنبؤ بالإداء باستخدامه فأما ان يكون الاختبار غير صادق او النظرية خاطئة او ان هناك خطا تم ارتكابه اثناء اجراء التجربة يمكن القول ان صدق البناء يعني هو درجة التأكد من نتائج تطبيق الاختبار والافتراضات المستخرجة من النظرية حول مفهوم الخاصية او السمة التي وضع لقياسها وهناك عدة طرائق للتحقق من صدق البناء ما منها(Croker& Algina,1986:281).

ثبات الاختبار المحكي:

يشير كل من هامبلتون وسواميناثان والجينا Hambeleton, Swaminathan and Algina الى وجود ثلاثة مفاهيم مختلفة للثبات في سياق الاختبارات محكية المرجع والتي تتمثل في:

أ. ثبات قرارات التصنيف حسب محك الاتقان ويعني اتساق قرارات تصنيف الافراد من خلال قياسات متكررة.

ب. ثبات درجات الاختبار محكي المرجع ويعني اتساق مربع الانحرافات الافراد عن درجة القطع خلال اعادة تطبيق الاختبارات مرات اخرى.

ج. ثبات تقديرات الدرجات على المجال ويعني اتساق درجات الفرد خلال تطبيق الاختبار اكثر من مرة.

وهناك عدة اساليب للتحقق من ثبات الاختبارات محكية المرجع استناداً الى المفاهيم السابقة للثبات منها:

اسلوب كارمز CarverMethod واسلوب هامبلتون وسوامبناثان Hambeleton, Swaminathan, and AlginaMethod واسلوب هاينا ,HuynhMethod واسلوب ليفنجستون LivingstonMethod (Berk,1980:22-28) فيما يأتي عرض ملخص لاحد هذه الاساليب:

اسلوب ليفنجستون Livingston

اشتقاق ليفنجستون هذا المعامل من اعتمده على مبادئ وافتراضات النظرية الكلاسيكية في القياس المستخدمة في تقدير ثبات الاختبارات معيارية المرجع ففي هذه الاختبارات يكون الاهتمام منصباً على معرفة انحراف درجة الفرد عن متوسط عينة التقنين بينما ينصب الاهتمام في الاختبارات محكية المرجع عل معرفة انحراف القيمة التقديرية لدرجة الفرد في مجال سلوكي معين عن درجة قطع محددة مسبقا لذا فقد اهتم ليفنجستون بإيجاد انحراف درجات الافراد في المجال السلوكي عن درجة القطع المحددة مستخدما المعادلة التالية:

$$k^2 = \frac{Q^2T + (MT - nic)^2}{QX + (Mx - nic)^2}$$

حيث ان:

K^2 :تشير الى معامل ليفنجستون.

Q^2T: ترمز الى متوسط مجموع مربعات انحرافات القيم التقديرية للدرجات الحقيقية في المجال السلوكي الذي يقيسه الاختبار عن درجة القطع(C).

Q^2X: تشير الى متوسط مجموع مربعات انحرافات الدرجات الحقيقية في المجال السلوكي الي يقيسه الاختبار عن درجة القطع(C).

اسم المدرسة	ذكور	اناث	المجموع

M: تشير الى المتوسط الحسابي لدرجات الافراد في المجال السلوكي.

n :ترمز الى عدد الاسئلة.

C: ترمز الى درجة القطع(Sax &Newton,1997:283).

الفصل الثالث "منهجية البحث واجراءاته "

يتضمن هذا الفصل وصفا لمجتمع البحث ، واختيار عينة ممثلة ، كما يتضمن اجراءات بناء اختبار تحصيلي محكي المرجع لمادة الرياضيات للصف الخامس الابتدائي في المدارس الابتدائية العراقية ، ويتمثل في تحديد المحتوى و صياغة الفقرات الاختبارية ، والتحقق من صدق الاختبار وثباته على وفق نظرية السمات الكامنة باعتماد أنموذج راش أحادي المعلم ، و الوسائل الاحصائية المستخدمة في البحث وفيما يلي عرض هذه الاجراءات :

أولاً: منهجية البحث :

ان المنهج الوصفي هو المنهج الملائم لموضوع البحث الحالي وذلك لوصف خصائص الاختبار التحصيلي المحكي في مادة الرياضيات لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي في ضوء أنموذج راش على وفق نظرية السمات الكامنة .

ثانيا: مجتمع البحث :

يتكون مجتمع البحث الحالي من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مدارس الحكومية التابعة للمديرية العامة لتربية بغداد /الرصافة الثانية والذين بلغ عددهم حسب احصاءات المديرية للعام الدراسي 2016/ 2017 (36284) تلميذاً وتلميذة ، موزعين على (442) مدرسة ابتدائية ،وبحسب متغير الجنس كان عدد الذكور (18643) تلميذاً وعدد الاناث (17641) تلميذة .

ثالثا :عينة البحث:

عينة البحث الحالي تتكون من (400) تلميذاً وتلميذة تم اختيارهم بالطريقة العشوائية البسيطة المتساوية من بين تلاميذ الصف الخامس الابتدائي ، والجدول (1) يوضح ذلك.

جدول (1)

عدد افراد (التلاميذ)العينة واسم المدرسة بحسب متغير الجنس

قمة بغداد الاساسية.	20	20	40
وهران.	20	20	40
علي الفريجي.	20	20	40
نور الحسين.	20	20	40
التقوى.	20	20	40
الرفعة.	20	20	40
المنار.	20	20	40
محمد قاسم الاساسية.	20	20	40
الابتكار الاساسية.	20	20	40
النذير.	20	20	40
المجموع	200	200	400

ثالثاً : اجراءات بناء الاختبار التشخيصي محكي المرجع في مادة الرياضيات للصف الخامس الابتدائي :

قامت الباحثة الخطوات الاتية في بناء الاختبار:

1- تحديد المحتوى الدراسي لمادة الاختبار :

قامت الباحثة بتحديد المحتوى الدراسي لمادة الرياضيات للصف الخامس الابتدائي من خلال الرجوع الى الكتاب الذي اقرته (المديرية العامة للمناهج / وزارة التربية / جمهورية العراق) لعام الدراسي (2014)، وذلك لغرض تحديد فصول المادة الدراسية ثم موضوعات لمادة الرياضيات وذلك بغية التوصل الى تحديد الاهداف لكل فصل او مجال ، حيث تم التوصل الى قائمة تضم(70) هدفاً تم عرضها على عشرة من معلمي ومعلمات مادة الرياضيات (بحيث لا تقل مدة تدريسهم لهذه المادة عن عشر سنوات) الملحق (1) ، لبيان مدى ملائمتها للفصول او مجالات التي يسعى المنهج الدراسي لتحقيقها لدى التلاميذ الملحق (2) ، والجدول (2) يوضح عدد الاهداف تبعاً للفصول التي تقع بها، التي تم عرضها وتضمينها في الملحق (2).

جدول (2)عدد الاهداف المشمولة بالاختبار التشخيصي محكي المرجع في الرياضيات تبعاً للمحتوى الدراسي

الفصل	محتوى الهدف	عدد الاهداف
الاول	المجموعات	5

الثاني	المستقيمات والزوايا	6
الثالث	الاعداد الكبيرة	5
الرابع	العمليات على الاعداد	11
الخامس	الاعداد الطبيعية وخصائصها	10
السادس	الاشكال الهندسية	3
السابع	الكسور الاعتيادية	5
الثامن	العمليات على الكسور الاعتيادية	11
التاسع	الكسور العشرية	6
العاشر	العمليات على الكسور العشرية	5
الحادي عشر	المساحات	2
الثاني عشر	الحجوم	1
المجموع		70

2- توصيف الفقرات:

تم في هذه الخطوة مراجعة قائمة الاهداف ووضع مواصفات الفقرة التي سيتم من خلالها قياس كل هدف بشكل اجرائي دقيق ، ثم العمل على وضع فقرة واحدة او اكثر تنسجم مع كل هدف ، وتوصيف قياسها ومثالاً على الفقرة التي تمثل هذا التوصيف . بعدها تم عرض الاهداف ومواصفات الفقرات التي تقابلها على مجموعة من الخبراء والمختصين بالقياس النفسي والتربوي انظر الملحقان (3 ،4) لبيان مدى ملائمتها ووضوح صياغتها للاعتماد عليها كدليل في بناء الفقرات في صورتها النهائية التي يتم تنفيذها في الخطوة اللاحقة من بناء الاختبار .

3- التجربة الاستطلاعية :

بعد الانتهاء من الخطوة الثانية تم توزيع الفقرات التي تم صياغتها على كل هدف او مجال سلوكي ، التي تعكس القوالب التي تم بناء الفقرات وفقها ، وقد تم اجراء دراسة استطلاعية اولية للتوصل الى فاعلية القوالب الخاصة بصياغة الفقرات. تم تطبيق الاختبار على عينة مكونة من (200) تلميذ وتلميذة وتم اختبارهم عشوائياً من بين تلاميذ الصف الخامس الابتدائي بواقع (100) تلميذ وتلميذة من مديرية تربية الرصافة الاولى و (100) تلميذ وتلميذة من مديرية تربية الكرخ الثانية. وبناء على نتائج التطبيق الاولي ، استخرجت الباحثة معامل صعوبة كل فقرة ودلالتها التمييزية والتوزيع التكراري لعدد الافراد الذين اختاروا كل بديل من بدائل الفقرة ويبين جدولي (3،4) معاملات الصعوبة والتمييز والتوزيع التكراري النسبي لعدد الافراد الذين اختاروا كل بديل من البدائل الخاصة بكل فقرة التي تمثل الاهداف المتضمنة في منهاج الرياضيات.

يلاحظ من الجدول (4) ان معاملات الصعوبة للفقرات تراوحت ما بين (0.019 – (-1.764)) وان معامل ارتباط الفقرات بالمجال كان ما بين (0.28 – 0.51) اما بالنسبة لفاعلية البدائل لكل فقرة فقد توزعت استجابات التلاميذ

على البدائل جميعها بصورة عشوائية متنوعة تبعاً لمعاملات صعوبة الفقرات ، وحسب الزمن المستغرق لتطبيق الاختبار تراوح ما بين (1.30– 2) ساعة .

4–الاختبار بصيغته الاولية:

تم في هذه الخطوة تدقيق الفقرات التي تم التوصل اليها لكل هدف وبخص درجة انسجامها مع القالب الخاص والفقرات المصاغة له ، وكذلك فحص درجة الاتساق ما بين الفقرات المصاغة على الهدف ، وتحرير الفقرات ومراجعتها لغوياً ، واعداد الاشكال والرسومات التي تتطلبها الفقرات ، بحيث اصبح الاختبار بالانتهاء من هذه الخطوة ، جاهزاً لعملية التجريب الرئيسة ، الملحق (5) .

التحليل الاحصائي لفقرات الاختبار:

ان الهدف من هذا الاجراء هو تحليل الفقرات احصائياً وتدريجها على وفق انموذج راش (Rash) وفيما يأتي توضيح لهذه الخطوة :

عينة التحليل الاحصائي : تكونت العينة من (400) تلميذاً وتلميذة اختيروا بالطريقة العشوائية الطبقية ،والجدول (1) يوضح ذلك ، طبق الاختبار قبل نهاية العام الدراسي (2016/ 2017) ، وبعد الانتهاء من تطبيق الاختبار ، فحصت الباحثة اجابات التلاميذ على فقرات الاختبار من اجل استبعاد اوراق الاجابات غير الملائمة ، وتبين للباحثة انها جميعاً مستوفية لشروط تطبيق الاختبار .

تصحيح الاختبار :

قامت الباحثة بتصحيح اوراق الاجابات، واعطيت درجة (واحدة) للإجابة الصحيحة والإجابة الخاطئة درجة(صفر) ، بحسب مفتاح التصحيح ، وبهذا تكون درجة التلميذ الكلية في الاختبار مساوية بعدد الفقرات الصحيحة في الاختبار.

تحليل الفقرات احصائياً على وفق انموذج راش (Rash) :

لتحقيق موضوعية القياس على وفق (انموذج راش) للسمات الكامنة اتبعت الباحثة ما يأتي :

1– التحقق من افتراض احادية البعد :

قامت الباحثة بإخضاع الاختبار للتحليل العاملي بطريقة تحليل المكونات الاساسية لعينة التحليل البالغة (400) تلميذ وتلميذة ، وباستخدام الحقيبة الاحصائية للعلوم الاجتماعية(spss)،انتج التحليل عاملاً واحداً فسر بحدود (81.258) من التباين الكلي .

2– تقدير معالم صعوبة الفقرات :

تم تحليل اختبار مادة الرياضيات على وفق (انموذج راش) لاستخراج معامل صعوبة الفقرات وقدرة الفحوصين مقدرة بوحدة اللوجيت ، والجدول (3) يوضح ذلك .

3– تقدير قيم معالم قدرة المفحوصين :

تم تحليل اختبار مادة الرياضيات على وفق (انموذج راش) لاستخراج معلم قدرة المفحوصين مقدرة باللوجيت والجدول (3) يوضح ذلك

جدول (3)قيم معاملات الصعوبة و قدرة لفقرات الاختبار التحصيلي في مادة الرياضيات

رقم الفقرة	معامل الصعوبة	الخطأ المعياري	مربع كاي	رقم الفقرة	معامل الصعوبة	الخطأ المعياري	مربع كاي
1	1.764-	0.172	17.416	51	0.082	0.157	15.424
2	1.467-	0.149	16.187	52	0.61	0.261	17.355
3	1.244-	0.126	12.186	53	0.74	0.212	12.271
4	0.889-	0.117	12.112	54	0.53	0.123	13.564
5	0.571-	0.129	17.432	55	0.85	0.245	14.381
6	0.019	0.133	6.991	56	0.85	0.130	15.157
7	0.116	0.119	12.257	57	0.76	0.220	17.714
8	0.449	0.147	11.127	58	0.97	0.151	18.287
9	1.1-	0.157	12.115	59	0.68	0.172	16.970
10	0.771-	0.153	13.721	60	0.58	0.283	14.521
11	0.606	0.141	14.411	61	0.69	0.270	15.437
12	0.414	0.132	18.212	62	0.84	0.264	16.754
13	0.078	0.153	15.624	63	0.73	0.115	14.221
14	0.544	0.164	21.451	64	0.82	0.173	13.91
15	1.132	0.049	14.010	65	0.62	0.182	13.171
16	1.314	0.131	19.646	66	0.801	0.154	20.881
17	1.167	0.132	12.851	67	0.253	0.166	39.421
18	1.267	0.098	13.923	68	1.712-	0.209	28.732
19	1.256	0.078	12.137	69	1.333-	0.211	24.331
20	1.143	0.136	17.209	70	1.043-	0.270	25.617
21	0.785-	0.127	11.547	71	1.570-	0.277	27.525
22	0.706-	0.113	9.121	72	1.811-	0.139	18.114
23	1.332	0.125	11.410	73	0.437-	0.152	21.94
24	0.801-	0.156	13.214	74	0.891-	0.167	22.25
25	1.503-	0.157	14.732	75	0.199	0.143	25.76
26	0.870-	0.142	17.838	76	0.901	0.218	19.34
27	0.878-	0.120	12.561	77	0.447	0.292	27.18

39.245	0.285	0.299	78	15.241	0.121	1.11-	28
38.333	0.220	0.387	79	14.127	0.124	1.240-	29
24.478	0.234	0.821	80	13.018	0.113	1.522-	30
21.561	0.228	0.710	81	13.454	0.257	0.085	31
18.213	0.272	0.513	82	14.311	0.266	0.417	32
19.17	0.291	0.375	83	13.703	0.240	1.056	33
14.381	0.229	0.341	84	15.505	0.157	1.3	34
19.650	0.282	0.647	85	15.312	0.168	1.2	35
31.724	0.217	0.708	86	16.109	0.223	1.2	36
7.157	0.150	0.89	87	5.991	0.193	0.20	37
13.538	0.271	1.23	88	12.851	0.132	1.167	38
10.738	0.141	1.02	89	10.127	0.104	1.24	39
11.46	0.371	1.26	90	18.333	0.271	0.347	40
9.731	0.181	1.3	91	25.241	0.321	1.09-	41
33.038	0.21	1.1	92	16.954	0.284	0.89	42
35.519	0.254	0.425	93	17.215	0.211	1.3	43
27.198	0.228	0.817	94	14.407	0.208	1.4	44
39.840	0.283	1-	95	18.525	0.143	0.47	45
41.701	0.24	1-	96	12.612	0.155	0.73	46
28.420	0.199	1-	97	13.738	0.171	1.2	47
27.908	0.104	1-	98	11.645	0.133	1.1	48
28.311	0.109	1-	99	12.829	0.145	1.3	49
21.854	0.115	0.287	100	13.936	0.154	1.1	50

يتضح من الجدول (3) ان (100) فقرة من الاختبار الذي اخضع للتحليل ان جميع الفقرات مطابقة لافتراضات النموذج .

اولا: اختبار حسن المطابقة :

تم استعمال مربع (كا)2 لحساب حسن مطابقة الفقرات والافراد للأنموذج واذا كانت قيمة مربع كاي دالة احصائياً تحذف الفقرة ، اذا انها لا تعبر عن السمة نفسها كما عبرت عنها الفقرات اخرى . واستعمل مربع كاي ايضاً لإيجاد الملائمة الكلية لكل فرد من الافراد وذلك باستبعاد غير الملائمين للأنموذج اذ يؤثر عدم استبعاد الافراد غي الملائمين للأنموذج في نتائج ملائمة الفقرات فينبغي حذفهم من التحليل قبل القيام بإحصاء الملائمة للفقرات (الشرقاوي واخرون،1996: 353)

ولهذا حذفت استجابات المفحوصين غير المطابقين لافتراض الانموذج ، وبعد عملية التدريج حذفت استجابة كل مفحوص كانت درجته الكلية على الاختبار الصعب اكبر أو مساوية لدرجته على الاختبار السهل، وعلى وفق هذا المحك تبين ان المفحوصين جميعهم مطابقون للأنموذج على اساس مربع كاي ، وعليه اخضعت عينة البحث البالغة (400) تلميذاً وتلميذة للتحليل الخاص بإجراءات التحقق من افتراضات انموذج راش .

- التحقق من الموضوعية في القياس :

ان التحقق من مدى توافر متطلبات الموضوعية في اداة القياس التي انشئت على وفق انموذج راش ، هو في جوهره اختبار لصدق هذا الانموذج في تحقيق موضوعية القياس ويتلخص هذا التحقق في الجوانب الاتية :

أولاً : افترض احادي البعد :

وقد تم التحقق من هذا الافتراض من خلال مؤشرين هما :

أ- اجراء التحليل العاملي لدرجة الافراد على كل فقرة ، اذ افرز التحليل العاملي وجود عامل واحد .

ب- تعد مطابقة الفقرات لافتراضات الانموذج دليلاً على ان الفقرات تتسم سمة احادية البعد (Wright, pancho&pokeson,1962: 25).

ثانياً: استقلالية القياس :

وتم التحقق من استقلالية القياس من ناحيتين وكالآتي :

1- استقلال القياس عن قدرة العينة التي تؤدي الاختبار .

ويتطلب تحقيق هذا الافتراض وجود عينتين من الافراد الملائمين ، وذلك لتأدية المجموعة نفسها من الفقرات المدرجة بـ (انموذج راش) ، وهذا يؤدي الى التحقق من تحرر قدرة الفرد المقدرة بهذا الاختبار من قدرة باقي الافراد الذين يجيبون عنه ، وثانياً الى تحرر تقدير صعوبة الفقرة عن قدرة الافراد الذين يجيبون عن الاختبار (كاظم ، 1996ب: 526).

ولتحقيق ذلك جزأت الباحثة عينة التحليل الاحصائي الى عينتين احدهما مرتفعة المستوى والاخرى منخفضة المستوى ، على وفق وسيط الدرجات بالاعتماد على ملف الدرجات (Scorefile) ، ثم حللت نتائج استجابة العينتين (المرتفعة والمنخفضة المستوى) للاختبار باستعمال برنامج لغة الاوامر للاستجابة للفقرة(ICL) ، لحساب صعوبة الفقرة واخطائها المعيارية ، وتقديرات القدرة واخطائها المعيارية ، بعد ذلك اجريت مقارنة لمعاملي (الصعوبة والقدرة).

كما تشتق من تحليل اداء العينة الكلية وكل من العينتين مرتفعة المستوى ومنخفضة المستوى ، للتحقق من التكافؤ الاحصائي لهذه التقديرات ، وتعد التقديرات المتناظرة متكافئة احصائياً ، اذا لم يتجاوز الفرق بين أي تقديرين مجموع الخطأ المعياري لهما (كاظم ،1996ب: 526) ،والجدول (4) يوضح ذلك

جدول (4) **تقديرات الصعوبة (اللوجيت) المقابلة لكل درجة كلية محتملة على اختبار مادة الرياضيات المشتقة من العينات**

(الكلية ، المنخفضة ، والمرتفعة) المستوى والاخطاء المعيارية لهم

رقم الفقرة	العينة الكلية		العينة المنخفضة المستوى			العينة المرتفعة المستوى		
	الصعوبة	الخطأ المعياري	الصعوبة	الفرق بين التقديرين	الخطأ المعياري	صعوبة	الفرق بين التقديرين	الخطأ المعياري
1	0.146-	0.162	0.203-	0.057	0.265	0.078	0.224	0.260
2	1.610-	0.147	1.362-	0.249	0.219	1.879-	0.269	0.259

رقم الفقرة	العينة الكلية		العينة المنخفضة المستوى			العينة المرتفعة المستوى		
	الصعوبة	الخطأ المعياري	الصعوبة	الفرق بين التقديرين	الخطأ المعياري	صعوبة	الفرق بين التقديرين	الخطأ المعياري
3	0.018–	0.163	0.355	0.337	0.321	0.109–	0.191	0.274
4	0.043	0.148	0.231–	0.188	0.259	0.218	0.175	0.266
5	0.092	0.151	0.152–	0.060	0.262	0.295	0.203	0.246
6	1.134–	0.145	0.957–	0.177	0.263	1.499–	0.165	0.332
7	2.018	0.367	1.569	0.449	0.518	2.572	0.566	0.517
8	1.349	0.279	1.460	0.111	0.412	1.336	0.013	0.226
9	2.478	0.423	2.297	0.181	0.513	2.692	0.214	0.619
10	0.345–	0.197	0.193	0.152	0.254	0.502–	0.157	0.249
11	0.223–	0.191	0.365–	0.142	0.275	0.245	0.100	0.285
12	0.349	0.187	0.193	0.156	0.291	0.425	0.224	0.299
13	0.143–	0.151	0.454–	0.261	0.248	0.328	0.185	0.259
14	1.756	0.319	1.460	0.296	0.528	2.495	0.736	0.725
15	0.212	0.267	0.332–	0.120	0.299	0.195–	0.017	0.278
16	0.073–	0.193	0.256–	0.183	0.235	0.035	0.038	0.272
17	0.063–	0.144	0.245–	0.182	0.259	0.219	0.156	0.254
18	1.572	0.255	1.460	0.112	0.428	1.743	0.171	0.458
19	0.275	0.193	0.542	0.267	0.235	0.103	0.172	0.283
20	0.295	0.188	0.679	0.384	0.321	0.095–	0.200	0.294
21	0.427–	0.157	0.583–	0.164	0.259	0.229–	0.198	0.291
22	0.377–	0.196	0.497–	0.120	0.265	0.167–	0.210	0.287
23	2.248	0.391	1.575	0.673	0.428	2.092	0.156	0.497
24	2.683–	0.137	2.245–	0.438	0.211	2.368–	0.315	0.232
25	2.193	0.593	1.952	0.241	1.235	1.392	0.801	0.455
26	2.419	0.438	2.257	0.162	0.728	2.585	0.166	0.735
27	0.180–	0.154	0.124–	0.056	0.279	0.190–	0.010	0.257
28	0.467	0.185	0.587	0.120	0.357	0.559	0.092	0.319
29	0.374–	0.154	0.292	0.666	0.220	0.471–	0.097	0.345
30	0.556–	0.127	0.525–	0.031	0.210	0.557–	0.001	0.232
31	0.247–	0.162	0.203–	0.044	0.242	0.329–	0.082	0.284
32	0.249–	0.159	0.201–	0.048	0.267	0.149	0.100	0.271

رقم الفقرة	العينة الكلية		العينة المنخفضة المستوى			العينة المرتفعة المستوى		
	الصعوبة	الخطأ المعياري	الصعوبة	الفرق بين التقديرين	الخطأ المعياري	صعوبة	الفرق بين التقديرين	الخطأ المعياري
33	0.019–	0.176	0.121–	0.102	0.269	0.185–	0.166	0.253
34	0.129	0.175	0.097	0.032	0.281	0.375	0.206	0.299
35	0.253–	0.146	0.517–	0.364	0.245	0.093–	0.160	0.259
36	0.076–	0.167	0.179	0.255	0.295	0.195–	0.119	0.257
37	2.299	0.457	2.177	0.122	0.715	2.092	0.107	0.719
38	0.194–	0.179	0.152–	0.042	0.269	0.182–	0.012	0.257
39	0.174–	0.158	0.354–	0.220	0.217	0.083	0.257	0.269
40	0.227–	0.197	0.352–	0.125	0.256	0.149–	0.078	0.254
41	0.138–	0.169	0.091–	0.047	0.272	0.073–	0.055	0.255
42	0.224–	0.154	0.337–	0.113	0.256	0.119–	0.015	0.294
43	1.446	0.279	1.560	0.114	0.562	1.434	0.012	0.446
44	2.409	0.457	2.279	0.130	0.616	2.590	0.181	0.700
45	0.239–	0.197	0.083	0.322	0.275	0.612–	0.373	0.239
46	0.289–	0.157	0.5134–	0.225	0.243	0.072–	0.217	0.259
47	0.106–	0.164	0.334–	0.226	0.256	0.014	0.092	0.267
48	0.073–	0.193	0.134–	0.079	0.269	0.319–	0.246	0.275
49	0.483	0.196	0.951	0.468	0.384	0.235	0.248	0.279
50	0.468–	0.193	0.334–	0.134	0.242	0.422–	0.046	0.248
51	0.032	0.187	0.134–	0.166	0.255	0.149–	0.181	0.258
52	0.228–	0.159	0.334–	0.106	0.257	0.119–	0.109	0.274
53	0.381–	0.162	0.354–	0.027	0.237	0.402–	0.021	0.2407
54	2.829–	0.419	2.418–	0.411	0.247	1.996–	0.833	0.269
55	0.174–	0.179	0.368–	0.094	0.259	0.149–	0.135	0.294
56	0.282	0.180	0.358	0.076	0.311	0.220	0.062	0.276
57	0.393	0.176	0.943	0.550	0.384	0.208	0.185	0.279
58	0.375	0.186	0.716	0.341	0.351	0.014	0.361	0.251
59	0.388–	0.143	0.332–	0.056	0.257	0.438–	0.050	0.242
60	0.0182	0.187	0.134–	0.216	0.269	0.109–	0.027	0.294
61	0.076–	0.146	0.122–	0.046	0.275	0.182–	0.106	0.257

رقم الفقرة	العينة الكلية		العينة المنخفضة المستوى			العينة المرتفعة المستوى		
	الصعوبة	الخطأ المعياري	الصعوبة	الفرق بين التقديرين	الخطأ المعياري	صعوبة	الفرق بين التقديرين	الخطأ المعياري
62	0.916-	0.172	1.284-	0.18	0.219	0.712-	0.192	0.233
63	0.224-	0.159	0.332-	0.108	0.250	0.129-	0.095	0.257
64	0.274-	0.169	0.201-	0.073	0.263	0.073	0.247	0.269
65	0.483	0.176	0.816	0.333	0.374	0.014	0.469	0.267
66	0.312	0.165	0.685	0.373	0.392	0.374-	0.686	0.245
67	0.418	0.179	0.164	0.254	0.211	0.225	0.193	0.256
68	2.519-	0.189	2.296-	0.223	0.242	2.819-	0.300	0.319
69	1.986	0.498	1.325	0.661	0.468	2.673	0.487	0.689
70	2.796	0.361	2.780-	0.016	0.391	2.814-	0.016	0.414
71	0.419	0.192	0.355	0.064	0.281	0.163-	0.256	0.259
72	2.994-	0.192	2.833-	0.161	0.249	2.919-	0.075	0.309
73	3.543	0.365	2.970	0.573	0.524	2.879	0.674	0.359
74	0.323-	0.187	0.176	0.614	0.254	0.254-	0.069	0.345
75	0.268-	0.195	0.176	0.444	0.281	0.532-	0.264	0.249
76	0.143-	0.174	0.164-	0.306	0.245	0.173	0.316	0.282
77	0.448	0.154	0.214	0.234	0.301	0.555	0.207	0.305
78	0.147	0.169	0.024	0.123	0.265	0.004	0.140	0.251
79	0.194-	0.175	0.142-	0.052	0.249	0.053	0.247	0.286
80	0.700-	0.142	0.881-	0.181	0.215	0.412-	0.288	0.225
81	1.209-	0.159	1.125-	0.084	0.200	1.729-	0.520	0.309
82	2.545-	0.159	1.891-	0.654	0.366	1.996-	0.79	0.404
83	0.085-	0.125	0.365	0.280	0.322	0.349-	0.264	0.245
84	1.427	0.309	1.262	0.165	0.475	1.312	0.115	0.482
85	1.789	0.425	1.159	0.638	0.429	0.895	0.894	0.492
86	0.212	0.267	0.332-	0.120	0.299	0.195-	0.017	0.278
87	1.986	0.498	1.325	0.661	0.468	2.673	0.487	0.689
88	0.556-	0.127	0.525-	0.031	0.210	0.557-	0.001	0.232
89	0.043	0.148	0.231-	0.188	0.259	0.218	0.175	0.266
90	2.193	0.593	1.952	0.241	1.235	1.392	0.801	0.455

رقم الفقرة	العينة الكلية		العينة المنخفضة المستوى			العينة المرتفعة المستوى		
	الصعوبة	الخطأ المعياري	الصعوبة	الفرق بين التقديرين	الخطأ المعياري	صعوبة	الفرق بين التقديرين	الخطأ المعياري
91	0.467	0.185	0.587	0.120	0.357	0.559	0.092	0.319
92	0.138-	0.169	0.091-	0.047	0.272	0.073-	0.055	0.255
93	0.032	0.187	0.134-	0.166	0.255	0.149-	0.181	0.258
94	2.419	0.438	2.257	0.162	0.728	2.585	0.166	0.735
95	0.224-	0.159	0.332-	0.108	0.250	0.129-	0.095	0.257
96	0.223-	0.191	0.365-	0.142	0.275	0.245	0.100	0.285
97	0.312	0.165	0.685	0.373	0.392	0.374-	0.686	0.245
98	0.878	0.349	0.718	0.16	0.351	0.755	0.173	0.475
99	0.048-	0.162	0.199	0.247	0.195	0.015	0.063	0.294
100	2.757	0.397	1.657	1.100	0.179	1.451	1.306	0.485

ويلاحظ من الجدول (4) ان فقرات الاختبار جميعها تكافئ مع التقديرات الاحصائية المناظرة لها ، وهذا يعني تكافؤ التقديرات المتناظرة من تحليل العينة الكلية بوصفها تقديرات مرجعية ، وتلك المشتقة من اداء كلا العينتين المنخفضة والمرتفعة المستوى للاختبار ، وهذا يشير الى تحرر صعوبة الفقرات من قدرة العينة التي طبق عليها الاختبار.

وقد تم استخراج تقديرات القدرة المقابلة لكل درجة كلية محتملة والمشتقة من اداء العينة الكلية والمرتفعة والمنخفضة المستوى ، واخطائهما المعيارية ، والجدول (5) يوضح ذلك

جدول (5)تقديرات الصعوبة (اللوجيت) المقابلة لكل درجة كلية محتملة على اختبار مادة الرياضيات المشتقة من العينات

(الكلية ، المنخفضة ، والمرتفعة) المستوى والاخطاء المعيارية لهم

الدرجة الكلية المحتملة	العينة الكلية		العينة المنخفضة المستوى			العينة المرتفعة المستوى		
	القدرة	الخطأ المعياري	القدرة	الفرق بين التقديرين	الخطأ المعياري	القدرة	الفرق بين التقديرين	الخطأ المعياري
صفر	*****	****	****	****	***	****	****	****
1	0.53	0.134	0.45	0.08	0.171	0.54	0.01	0.218
2	4.35	0.720	4.29	0.06	0.727	4.27	0.08	0.737
3	3.68	0.525	3.54	0.04	0.535	3.59	0.09	0.549
4	2.65	0.377	2.62	0.03	0.376	2.71	0.06	0.382
5	2.91	0.397	2.89	0.02	0.395	2.87	0.04	0.402
6	2.98	0.428	2.92	0.06	0.419	3.02	0.04	0.425

الدرجة الكلية المحتملة	العينة الكلية		العينة المنخفضة المستوى			العينة المرتفعة المستوى		
	القدرة	الخطأ المعياري	القدرة	الفرق بين التقديرين	الخطأ المعياري	القدرة	الفرق بين التقديرين	الخطأ المعياري
7	3.19	0.447	3.10	0.09	0.449	3.25	0.06	0.451
8	3.38	0.485	3.32	0.06	0.481	3.44	0.07	0.476
9	3.75-	0.554	3.75-	0.00	0.550	3.82-	0.07	0.556
10	1.79-	0.307	1.72-	0.07	0.305	1.78-	0.01	0.308
11	1.68-	0.294	1.66-	0.02	0.294	1.70-	0.02	0.298
12	2.38-	0.361	2.35-	0.03	0.360	2.46-	0.08	0.365
13	2.29-	0.345	2.26-	0.03	0.346	2.34-	0.05	0.350
14	2.17-	0.332	2.12-	0.05	0.332	2.21-	0.04	0.337
15	2.07-	0.325	2.03-	0.04	0.328	2.08-	0.01	0.331
16	1.96-	0.318	1.93-	0.03	0.318	1.98-	0.02	0.320
17	1.87-	0.312	1.83-	0.04	0.312	1.89-	0.02	0.315
18	0.27	0.235	0.25	0.02	0.236	0.27	0.00	0.238
19	0.31	0.235	0.31	0.00	0.237	0.32	0.01	0.241
20	1.48-	0.282	1.45-	0.03	0.281	1.53-	0.05	0.285
21	1.16-	0.278	1.17-	0.01	0.277	1.19-	0.03	0.282
22	1.20-	0.272	1.21-	0.01	0.272	1.25-	0.05	0.275
23	0.37	0.235	0.35	0.02	0.237	0.36	0.01	0.240
24	0.42	0.238	0.42	0.00	0.237	0.41	0.01	0.241
25	0.78-	0.252	0.77-	0.01	0.252	0.80-	0.02	0.254
26	0.07-	0.237	0.06-	0.01	0.236	0.07-	0.00	0.238
27	0.04	0.235	0.03	0.01	0.234	0.04	0.00	0.236
28	1.09-	0.265	1.06-	0.03	0.260	1.07-	0.02	0.264
29	0.95-	0.259	0.94-	0.01	0.259	1.00-	0.05	0.260
30	0.93-	0.255	0.92-	0.01	0.255	0.95-	0.02	0.255
31	0.89-	0.254	0.88-	0.01	0.254	0.87-	0.02	0.255
32	0.69-	0.247	0.68-	0.01	0.247	0.68-	0.01	0.247
33	0.63-	0.245	0.62-	0.01	0.245	0.64-	0.01	0.246

الدرجة الكلية المحتملة	العينة الكلية		العينة المنخفضة المستوى			العينة المرتفعة المستوى		
	القدرة	الخطأ المعياري	القدرة	الفرق بين التقديرين	الخطأ المعياري	القدرة	الفرق بين التقديرين	الخطأ المعياري
34	0.59-	0.244	0.57-	0.02	0.244	0.58-	0.01	0.245
35	0.27-	0.239	0.25-	0.01	0.239	0.28-	0.01	0.240
36	0.21-	0.235	0.19-	0.02	0.235	0.22-	0.01	0.237
37	0.38-	0.238	0.37-	0.01	0.238	0.39-	0.01	0.240
38	0.33-	0.239	0.32-	0.01	0.239	0.34-	0.01	0.241
39	1.13-	0.265	1.12-	0.01	0.265	1.15-	0.02	0.267
40	0.18	0.234	0.18	0.00	0.234	0.18	0.00	0.236
41	0.16-	0.238	0.15-	0.01	0.238	0.16-	0.00	0.239
42	0.09-	0.238	0.08-	0.01	0.235	0.10-	0.01	0.239
43	0.46-	0.240	0.45-	0.01	0.241	0.47-	0.01	0.242
44	0.44-	0.241	0.42-	0.02	0.241	0.44-	0.00	0.243
45	0.09	0.237	0.08	0.01	0.236	0.09	0.00	0.239
46	0.16	0.236	0.15	0.01	0.236	0.16	0.00	0.239
47	0.18	0.236	0.18	0.00	0.236	0.18	0.00	0.236
48	1.58-	0.291	1.57-	0.01	0.290	1.62-	0.04	0.292
49	1.28-	0.274	1.27-	0.01	0.271	1.30-	0.03	0.274
50	1.27	0.268	1.27	0.00	0.266	1.30	0.03	0.270
51	1.35	0.272	1.34	0.01	0.270	1.38	0.03	0.272
52	0.45	0.240	0.46	0.01	0.239	0.44	0.01	0.241
53	0.52	0.243	0.52	0.00	0.242	0.53	0.01	0.243
54	0.54	0.240	0.54	0.00	0.241	0.54	0.00	0.242
55	0.60	0.246	0.61	0.01	0.243	0.62	0.02	0.247
56	0.71	0.244	0.72	0.01	0.244	0.73	0.02	0.245
57	0.75	0.246	0.76	0.01	0.246	0.77	0.02	0.248
58	0.80	0.247	0.80	0.00	0.246	0.81	0.01	0.247
59	0.87	0.251	0.87	0.00	0.251	0.89	0.02	0.253
60	0.90	0.253	0.90	0.00	0.252	0.92	0.02	0.253

الدرجة الكلية المحتملة	العينة الكلية		العينة المنخفضة المستوى			العينة المرتفعة المستوى		
	القدرة	الخطأ المعياري	القدرة	الفرق بين التقديرين	الخطأ المعياري	القدرة	الفرق بين التقديرين	الخطأ المعياري
61	1.01	0.250	1.01	0.00	0.250	1.03	0.02	0.252
62	1.04	0.257	1.04	0.00	0.257	1.07	0.03	0.257
63	1.13	0.266	1.13	0.00	0.266	1.16	0.03	0.266
64	1.24	0.260	1.24	0.00	0.260	1.27	0.03	0.261
65	1.02	0.255	1.02	0.00	0.255	1.03	0.01	0.255
66	1.28	0.242	1.25	0.03	0.242	1.30	0.02	0.242
67	1.45	0.276	1.44	0.01	0.275	1.47	0.02	0.275
68	1.50	0.281	1.51	0.01	0.278	1.54	0.04	0.281
69	1.61	0.285	1.59	0.02	0.283	1.64	0.03	0.285
70	1.69	0.290	1.67	0.02	0.288	1.72	0.03	0.290
71	1.78	0.297	1.76	0.02	0.295	1.82	0.04	0.300
72	1.88	0.305	1.84	0.04	0.301	1.90	0.02	0.306
73	1.96	0.311	1.94	0.02	0.308	2.00	0.04	0.313
74	2.06	0.318	2.03	0.03	0.316	2.11	0.05	0.323
75	2.17	0.327	2.15	0.02	0.325	2.22	0.05	0.334
76	2.28	0.334	2.26	0.02	0.332	2.32	0.04	0.334
77	2.39	0.349	2.37	0.02	0.347	2.45	0.06	0.349
78	2.52	0.364	2.49	0.03	0.360	2.57	0.05	0.365
79	3.47-	0.448	3.47-	0.00	0.447	3.51-	0.04	0.448
80	3.23-	0.460	3.21-	0.02	0.460	3.28-	0.05	0.460
81	3.04-	0.435	3.02-	0.02	0.437	3.08-	0.04	0.435
82	2.85-	0.411	2.83-	0.02	0.413	2.90-	0.05	0.414
83	2.69-	0.342	2.68-	0.01	0.343	2.72-	0.03	0.345
84	2.54-	0.375	2.52-	0.02	0.376	2.57-	0.03	0.378
85	5.28-	1.037	5.30-	0.02	1.036	5.35-	0.07	1.035
86	2.91	0.397	2.89	0.02	0.395	2.87	0.04	0.402
87	1.79-	0.307	1.72-	0.07	0.305	1.78-	0.01	0.308

الدرجة الكلية المحتملة	العينة الكلية		العينة المنخفضة المستوى			العينة المرتفعة المستوى		
	القدرة	الخطأ المعياري	القدرة	الفرق بين التقديرين	الخطأ المعياري	القدرة	الفرق بين التقديرين	الخطأ المعياري
88	2.07-	0.325	2.03-	0.04	0.328	2.08-	0.01	0.331
89	1.48-	0.282	1.45-	0.03	0.281	1.53-	0.05	0.285
90	0.78-	0.252	0.77-	0.01	0.252	0.80-	0.02	0.254
91	0.93-	0.255	0.92-	0.01	0.255	0.95-	0.02	0.255
92	0.18	0.234	0.18	0.00	0.234	0.18	0.00	0.236
93	1.27	0.268	1.27	0.00	0.266	1.30	0.03	0.270
94	0.90	0.253	0.90	0.00	0.252	0.92	0.02	0.253
95	1.02	0.255	1.02	0.00	0.255	1.03	0.01	0.255
96	1.69	0.290	1.67	0.02	0.288	1.72	0.03	0.290
97	3.23-	0.460	3.21-	0.02	0.460	3.28-	0.05	0.460
98	4.09-	0.426	4.08-	0.01	0.429	4.14-	0.05	0.428
99	5.12	0.735	5.18	0.02	0.735	5.19	0.07	0.735
100	4.53-	0.650	4.54-	0.01	0.650	4.60-	0.07	0.652

ويلاحظ من الجدول (5) ان الفرق بين التقديرين في العينتين لجميع الفقرات كان أقل من المجموع الخطأ المعياري للتقديرين ، وهذا مؤشر على قياس القدرة المتحررة من العينة التي طبق عليها الاختبار .

2- استقلالية القياس عن الفقرات التي يجيب عنها الافراد :

وللتحقق من هذا الفرض يكون ذلك في ضوء دمج فقرات اختبارين في تدريج واحد وبعنصر واحد مشترك بينهما وتقارب مستوى قدرة المفحوصين مع صعوبة الفقرات (Tlambelton , 1987: 198)

ومن ثم اجرت الباحثة عملية التعادل الرأسي (Vertical Equating) لكل من الاختبارين السهل والصعب وذلك بوضعها على تدريج واحد مشترك باستعمال مجموعة مشتركة من الافراد وهي عينة التحليل البالغة (200) تلميذا وتلميذة ، وكانت عملية اجرء التعادل الرأسي وحساب مقدار الازاحة بين الاختبارين السهل والصعب على النحو الآتي:

أ – تقدير الفرق بين صعوبتي الاختبارين السهل والصعب ، وذلك بوساطة الفرق الملاحظ بين متوسطي قدرة المفحوصين الذين اجابوا لكلا الاختبارين .

ب- تقسيم الفرق الملاحظ على مجموع الفقرات الصعبة والسهلة ليصبح متوسط صعوبة الفقرات الكلي = صفر .

والجدول (6) يوضح تقسيم فقرات الاختبارين السهل والصعب ومتوسط القدرة ومقدار الازاحة للاختبار التشخيصي محكي المرجع في مادة الرياضيات .

جدول(6)

متوسط القدرة للاختبارين الصعب والسهل ومقدار الازاحة لكل الاختبار

اختبار مادة الرياضيات	عدد الفقرات	عدد فقرات الاختبار		متوسط قدرة الاختبار		الفرق بين القدرتين	قدرة الازاحة للاختبار	
		السهل	الصعب	السهل	الصعب		السهل	الصعب
	100	49	51	-0.46	2.49	0.75	0.413	1.587

ليصبح التدرج مشتركاً نطرح الازاحة لفقرات الاختبار الصعب من كل فقرة في الاختبار الصعب ، وتضاف الازاحة لفقرات الاختبار السهل لكل فقرة في الاختبار السهل (وتحسب في الاسلوب نفسه لتقديرات القدرة) ، وبعد ذلك توازن تقديرات صعوبة فقرات السهلة و الصعبة للاختبار بعد اعتمادها على التدريج المرجعي وتعد هذه التقديرات متكافئة احصائياً اذا لم يتجاوز الفرق بين اي تقديرين متناظرين مجموع الخطأ المعياري لهما ، كذلك بالنسبة تقديرات القدرة .

والجدول (7) يوضح الموازنة بين صعوبة فقرات الاختبارين السهل والصعب والتدريج المرجعي والتدريج المشترك ، بعد اجراء عملية التعادل الرأسي للاختبار

جدول (7) الموازنة بين فقرات كل من الاختبارين الصعب والسهل والتدريج المرجعي
بعد اجراء التعادل الرأسي للاختبار

رقم الفقرة	تدريج الاختبار		الخطأ المعياري للاختبار أو الصعب	التدريج المشترك بعد التعديل للاختبار		التدريج المرجعي الكلي	الفرق بين التدريجين	الخطأ المعياري للتدريج المرجعي
	السهل	الصعب		السهل 0.688-	الصعب 1.042+			
1		0.342-	0.206		0.7	0.976	0.276	0.231
2		0.503	0.281		1.545	1.421	0.124	0.277
3		1.600	0.455		2.642	2.499	0.143	0.453
4	2.535-		0.205	3.223-		3.127-	0.096	0.204
5		0.982	0.344		2.024	1.890	0.134	0.341
6	1.169-		0.144	1.857-		1.780-	0.077	0.145
7		0.767	0.314		1.809	1.679	0.130	0.310

رقم الفقرة	تدريج الاختبار		الخطأ المعياري للاختبار أو الصعب	التدريج المشترك بعد التعديل للاختبار		التدريج المرجعي الكلي	الفرق بين التدريجين	الخطأ المعياري للتدريج المرجعي
	السهل	الصعب		السهل 0.688-	الصعب 1.042+			
8		1.410	0.417		2.452	2.311	0.141	0.415
9	1.948-		1.171	2.636-		2.547-	0.089	0.169
10		0.672	0.301		1.714	1.586	0.128	0.298
11	0.778-		0.142	1.466-		1.396-	0.070	0.140
12	3.169-		0.262	3.857-		3.756-	0.101	0.261
13		0.650-	0.188		0.392	0.315	0.077	0.182
14	2.168-		0.183	2.886-		2.794-	0.092	0.182
15		0.869	0.328		1.911	1.779	0.132	0.325
16		0.869	0.328		1.911	1.779	0.132	0.325
17		1.108	0.364		2.15	2.013	0.137	0.361
18		0.426	0.273		1.468	1.346	0.122	0.269
19	1.863-		0.167	2.551-		2.463	0.088	0.166
20	0.499-		0.141	1.187-		1.122-	0.065	0.140
21		0.584	0.291		1.626	1.501	0.125	0.287
22		0.100	0.240		1.142	1.031	0.111	0.236
23		1.600	0.455		2.642	2.499	0.143	0.453
24		1.600	0.455		2.642	2.499	0.143	0.453
25	1.702-		0.161	2.39-		2.305-	0.085	0.159
26		0.209-	0.215		0.833	0.734	0.099	0.210
27		1.249	0.388		2.291	2.152	0.139	0.385
28	1.505-		0.154	2.193-		2.111-	0.082	0.153
29	1.001-		0.144	1.689-		1.616-	0.073	0.142
30	0.277-		0.443	0.965-		0.904-	0.061	0.142
31	0.464		0.160	0.224-		0.174	0.05	0.159
32		0.465-	0.198		0.577	0.491	0.086	0.193
33	0.464		0.160	0.224-		0.174-	0.05	0.159

رقم الفقرة	تدريج الاختبار		الخطأ المعياري للاختبار أو الصعب	التدريج المشترك بعد التعديل للاختبار		التدريج المرجعي الكلي	الفرق بين التدريجين	الخطأ المعياري للتدريج المرجعي
	السهل	الصعب		السهل 0.688-	الصعب 1.042+			
34	0.026-		0.143	0.714-		0.656-	0.058	0.146
35	0.489		0.161	0.199-		0.148-	0.051	0.160
36	0.489		0.161	0.199-		0.148-	0.051	0.160
37		0.685-	0.186		0.357	0.282	0.075	0.180
38		0.850-	0.178		0.192	0.127	0.065	0.172
39	0.363		0.157	0.325-		0.2736-	0.052	0.156
40	0.569		0.164	0.119-		0.070-	0.049	0.163
41		0.578-	0.192		0.464	0.383	0.081	0.186
42	0.267		0.154	0.421-		0.368-	0.053	0.153
43	0.464		0.160	0.224-		0.174-	0.050	0.159
44	0.624		0.167	0.064-		0.016-	0.048	0.166
45		0.943-	0.174		0.099	0.040	0.059	0.168
46	0.489		0.161	0.199-		0.148-	0.051	0.160
47	0.464		0.161	0.224-		0.174-	0.050	0.159
48		0.973-	0.173		0.069	0.012	0.057	0.167
49	0.569		0.164	0.119-		0.070-	0.049	0.163
50	0.596		0.165	0.092-		0.043-	0.049	0.164
51	0.596		0.165	0.092-		0.043-	0.049	0.164
52		0.685-	0.186		0.357	0.282	0.075	0.180
53		0.685-	0.186		0.357	0.282	0.075	0.180
54	0.314		0.155	0.374-		0.321-	0.053	0.154
55	0.363		0.157	0.325-		0.273-	0.052	0.156
56		0.973-	0.173		0.069	0.012	0.057	0.167
57	0.339		0.156	0.345-		0.297-	0.048	0.155
58	0.413		0.158	0.275-		0.224-	0.051	0.157
59	0.243		0.153	0.445-		0.391-	0.054	0.152

رقم الفقرة	تدريج الاختبار		الخطأ المعياري للاختبار أو الصعب	التدريج المشترك بعد التعديل للاختبار		التدريج المرجعي الكلي	الفرق بين التدريجين	الخطأ المعياري للتدريج المرجعي
	السهل	الصعب		السهل 0.688−	الصعب 1.042+			
60	0.489		0.161	0.199−		0.148−	0.051	0.160
61	0.464		0.160	0.224−		0.174−	0.05	0.159
62	0.464		0.160	0.224−		0.174−	0.05	0.159
63		0.578−	0.192		0.464	0.383	0.081	0.186
64	0.464		0.160	0.224−		0.174−	0.05	0.159
65		0.973−	0.173		0.069	0.012	0.057	0.167
66		0.753−	0.182		0.289	0.218	0.071	0.177
67	0.338		0.158	0.350−		0.249−	0.101	0.157
68	0.542		0.163	0.146−		0.096−	0.05	0.162
69	0.569		0.164	0.119−		0.070−	0.049	0.163
70		0.943−	0.274		0.099	0.040	0.059	0.168
71	0.388		0.158	0.300−		0.249−	0.051	0.0157
72	0.516		0.162	0.172−		0.123−	0.049	0.161
73		0.615−	0.190		0.427	0.348	0.079	0.184
74	0.516		0.162	0.172−		0.123−	0.049	0.161
75	0.363		0.157	0.325−		0.273−	0.052	0.156
76	0.197		0.152	0.491−		0.437−	0.054	0.151
77	0.596		0.165	0.092−		0.043−	0.049	0.164
78	0.438		0.159	0.250−		0.199−	0.051	0.158
79		0.943−	0.174		0.099	0.040	0.059	0.168
80	0.624		0.167	0.064−		0.016−	0.048	0.166
81	0.516		0.162	0.172−		0.123−	0.049	0.160
82	0.489		0.161	0.199−		0.148−	0.051	0.160
83		0.869	0.328		1.911	1.779	0.132	0.325
84		0.584	0.291		1.626	1.501	0.125	0.287
85		0.624	0.167	0.064−		0.016−	0.048	0.166

رقم الفقرة	تدريج الاختبار		الخطأ المعياري للاختبار أو الصعب	التدريج المشترك بعد التعديل للاختبار		التدريج المرجعي الكلي	الفرق بين التدريجين	الخطأ المعياري للتدريج المرجعي
	السهل	الصعب		السهل 0.688−	الصعب 1.042+			
86		0.753−	0.182		0.289	0.218	0.071	0.177
87		1.600	0.455		2.642	2.499	0.143	0.453
88		1.169	0.144		1.857	1.780	0.077	0.145
89		1.948	1.171		2.636	2.547	0.089	0.169
90		0.869	0.328		1.911	1.779	0.132	0.325
91		0.426	0.273		1.468	1.346	0.122	0.269
92		0.584	0.291		1.626	1.501	0.125	0.287
93		0.624	0.167		0.064−	0.016−	0.048	0.166
94		1.108	0.364		2.15	2.013	0.137	0.361
95		0.578−	0.192		0.464	0.383	0.081	0.186
96		0.973−	0.173		0.069	0.012	0.057	0.167
97		0.753−	0.182		0.289	0.218	0.071	0.177
98		0.100	0.240		1.142	1.031	0.111	0.236
99		0.869	0.176		0.16	0.097	0.063	0.171
100		0.465−	0.198		0.577	0.491	0.086	0.193

يتضح من الجدول (7) ان التقديرات جميع الفقرات للصعوبة كانت متكافئة احصائياً ، ولم يتجاوز الفرق بين اي المتغيرين متناظرين مجموع الخطأ المعياري ، وهذا يشير الى تحرر القياس من صعوبة الفقرات .

وبعد ذلك تم الاعتماد على قدرة خمسة افراد المشتقين من كلا الاختبارين (السهل والصعب) وهم المشتقون من الاختبار الكلي والجدول (8) يوضح ذلك

جدول(8) تقديرات قدرات عينة من الافراد المشتقة من الاختبار السهل والصعب والكلي واخطائها المعيارية

رقم الفرد	الدرجة الكلية على الاختبارات			تقديرات القدرة قبل الازاحة على الاختبارين		تقديرات القدرة على الازاحة على الاختبارين			الفرق بعد الازاحة بين الاختبار الكلي والاختبارين			الخطأ المعياري لتقديرات القدرة من الاختبارات		
	الصعب	السهل	الكلي	الصعب	السهل	الكلي	الصعب	السهل	الكلي	الصعب	السهل	الكلي	الصعب	السهل	الكلي
1	19	23	42	1.343	.841	0.44	.166	.344	.351	.244	.109	.351
2	17	18	35	1.401	.42	1.245	.335	.321	.389	.345	.249	.389
3	13	19	32	1.81	.791	1.49	.254	.247	.426	.125	.109	.426
4	12	19	31	0.61	.49	0.78	.388	.117	.320	.223	.366	.320
5	9	16	25	0.71	.94	0.327	.414	.133	.218	.181	.315	.218

تبين من الجدول (8) ان الفروق في جميع التقديرات كانت أقل من مجموع الخطأ المعياري لقدرة الافراد المقابلة لكل درجة خام للتدريجين الصعب والسهل وتلك المشتقة من الاختبار الكلي ، وهذا يشير الى تحرر القياس عينة التطبيق.

صدق الاختبار :

تم استخراج صدق البحث الحالي بـ :

1- **الصدق الوصفي :**

يمكن تقدير الصدق الوصفي للمقياس عن طريق مجموعة من الخبراء والمحكمين في مجال الاختصاص لتقدير محتوى فقرات المقياس ، وهذا ما قامت به الباحثة في البحث الحالي ، وما تمت له الاشارة اليه سابقاً في مراحل بناء الاختبار.

2- **الصدق الوظيفي :**

يبدو صدق الاختبار في انموذج راش عندما تتحقق أول متطلبات الموضوعية في أداة القياس التي أعدت باستعمال هذا الانموذج . وهو ان تعرف الفقرات بما بينهما متغيراً واحداً . ويتعلق هذا بصدق بتدريج الفقرات في تعريفها للمتغير

موضوع القياس وصدق تدريج قدرات الافراد على متصل هذا المتغير ، الذي يقوم على صدق استجابات الافراد على الاختبار (كاظم ، أ1996: 366) .

وتم التحقق من موضوعية القياس باستعمال انموذج راش بحذف الفقرات غير الملائمة وغير المطابقة لافتراضات الانموذج ، وكذلك حذف الافراد المفحوصين الذين لا تتطابق استجاباتهم مع افتراضات الانموذج ، واستبقاء المفحوصين الذين تتطابق استجاباتهم مع افتراضات الانموذج ، اي الذين يكون هناك اتساق بين استجاباتهم الملاحظ على الفقرة واحتمال نجاحهم فيها ، وهذا يعني وجود اتساق بين استجاباتهم على الفقرة ودرجاتهم الكلية على الاختبار، مما يدل على الاتفاق بين السمة التي تقيسها الفقرة والسمة التي تقيسها بقية الفقرات وذلك عبر العينة جميعاً مما يعد مؤشراً على صدق المقياس(عوض الله ، 2000: 159- 160).

ثبات الاختبار :

تم تحقيق الثبات بتحقيق متطلبات الموضوعية في المقياس ، وهي استقلالية القياس ، اي استقلالية القياس عن فقرات الاختبار المطبق على العينة واستقلالية عن العينة المطبق عليها الاختبار (كاظم ، ب1996: 367)

واعتمدت الباحثة في تحقيق ثبات القياس على وفق نظرية الاستجابة للفقرة على جودة مطابقة الفقرات للأنموذج في تحديد تجانس المجموعة عند مستوى دلالة (25051ط) بوصفه معياراً للاحتمالية ، وان معامل ثبات الاختبار قد بلغ (0.95) .

الوسائل الاحصائية :

استعمل البحث الحالي البرنامج الحاسوب الالي (Spss) لحساب خصائص الفقرات والاختبار التشخيصي محكي المرجع لمادة الرياضيات هي :

1- معادلة (كا)2 مربع كاي Chi – Square : لمعرفة دلالة الفروق في عدد الخبراء الذين وافقوا على فقرات الاختبار وحسن مطابقة الفقرات والافراد للأنموذج المعتمد في البحث الحالي .

2- الوسيط لتقسيم العينة على عينة مرتفعة المستوى وعينة منخفضة المستوى .

3- التحليل العاملي بطريقة المكونات الاساسية (Principle Components) مع اعادة التحليل بطريقة الفايرماكس (Vairmax) للتحقق من احادية البعد .

4- استعمل برنامج لغة الاوامر لاستجابة الفقرة (ICL) (لتدريج الفقرات وفق انموذج راش والمادة تدريج الاختبار عند تقسيم الاختبار على سهل واختبار صعب) .

الفصل الرابع "الاستنتاجات والتوصيات و المقترحات "

الاستنتاجات :

ركز البحث الحالي على بناء اختبار تشخيصي محكي المرجع لمادة الرياضيات لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي ، حيث قامت الباحثة باعتماد الخطوات العلمية لبناء الاختبار على وفق نظرية السمات الكامنة لتحقيق الافتراضات الرئيسة لأنموذج راش احادي المعلم ، وبعد عرض النتائج التي تم التوصل اليها حول الخصائص القياسية لفقرات الاختبار المبني على وفق نظرية القياس الحديثة ، يمكن للباحثة ان تستنتج ما يأتي :

1- التمثيل الدقيق الذي تتبعه نظرية القياس الحديثة لكل خطوة من خطوات بناء الاختبارات التحصيلية مما يجعل واضع الاختبار اكثر ثقة من كونه يقيس ما وضع من اجل قياسه .

2- دقة المعاملات الاحصائية المستخدمة لفقرات الاختبار التحصيلي الذي حلل على وفق انموذج راش ، وذلك لما تمتاز به الفقرات من انخفاض في قيمة الخطأ المعياري .

3- ملائمة المعايير المستخدمة لحذف الفقرات في انموذج راش بالاستناد الى افتراضات الانموذج احادي المعلم .

4- ان هذا الانموذج يقدم خصائص للفقرة لا تعتمد على خصائص الافراد المختبرين وتقديرات للقدرة لا تعتمد على مجموعة معينة من الفقرات .

التوصيات :

في ضوء النتائج التي توصل اليه البحث الحالي ، توصي الباحثة بما يأتي :

1- اعتماد معلمي الرياضيات للأساليب والطرائق الحديثة المعتمدة على الوسائل التعليمية عند تدريس المفاهيم الرياضية والهندسية .

2- وضع برنامج وخطط علاجية لمواطن الضعف لدى الطلبة في الرياضيات .

3- توعية المعلمين الجدد بأكثر الاخطاء شيوعاً في مادة الرياضيات من اجل التركيز عليها وتوضيحها وتبسيطها للتلاميذ .

4- التخطيط لمشروع تربوي وطني يعني بإعداد اختبارات محكية المرجع في جميع المواد الدراسية وفي جميع المراحل الدراسية.

المقترحات :

تقترح الباحثة بعض الدراسات والبحوث الاتية :

1- استعمال نماذج الاستجابة للفقرة المتعددة الابعاد في تطوير وبناء الاختبارات ، حيث ان درجة الفرد على الاختبار بما تعكس تركيبة من القدرات والسمات .

2- اجراء دراسة لمقارنة الاخطاء الشائعة لدى التلاميذ الذين يعانون من صعوبات في الاداء وتفسير صعوبات التعلم .

3- استعمال النموذج ثلاثي البارامتر لتحليل فقرات الاختبار التشخيصي ، للتمكن من معرفة قوة تمييز الفقرات وكذلك اثر عامل التخمين .

المصادر:

1- إبراهيم ،نسرين إسماعيل السيد(2006):**بناء اختبار تشخيصي في مادة الرياضيات للمرحلة الابتدائية وتفسير بعض صعوبات التعلم** ، كلية البنات للآداب و العلوم التربوية ، قسم علم النفس .

2- أبو حطب ،فؤاد (1999): **التقويم النفسي** ، القاهرة ، مكتبة الانجلو المصرية .

3- أبو لبدة ، خطاب محمد (2002):**الاخطاء الرياضية عند الطلبة الأردنيين في الدراسة الدولية الثالثة للرياضيات والعلوم – ايحادة** ،عمان ،المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية .

4- أبو هاشم ، السيد محمد (2006) : دراسة مقارنة بين النظرية التقليدية وأنموذج راش في اختيار فقرات مدخل الدراسة لدى طلاب الجامعة ، دراسة منشورة ، **مجلة كلية التربية** ، العدد(8) ، جامعة الزقازيق، مصر .

5- خليفه، خليفه عبد السميع (1999): **تدريس الرياضيات في التعليم الاساسي** ، القاهرة ، مكتبة الانجلو المصرية ، ط3.

6- عبد الرحمن ، مديحة حسن(1999): **علاج اخطاء الطلاب في الكسور العادية باستخدام الرزمة التعليمية** ، القاهرة ، عالم الكتب ، ط1.

7- علام ، صلاح الدين محمود (1995): **الاختبارات التشخيصية مرجعية المحك** ، القاهرة ، دار الفكر العربي .

8- عوض الله ، محمد عبدالرحيم محمد (2000) : **مقارنة بين اسلوبي أنموذج راش و الطريقة التقليدية في بناء اختبارات الذكاء باستخدام محك التنبؤ بالتحصيل الدراسي** ، اطروحة دكتوراه غير منشورة ، جامعة بغداد ، كلية التربية / ابن رشد.

9- الصادق ، إسماعيل محمد أمين (2001): **طرق تدريس الرياضيات (نظريات و تطبيقات)** ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ط 3.

10- الشرقاوي ، أنور محمد (1997) : **سيكولوجية التعلم (أبحاث و دراسات)**، القاهرة ، مكتبة الانجلو المصرية ، الجزء الثاني ، ط3.

11- الشافعي ، محمد منصور (2000): المؤشرات الاحصائية لحالات الغش وعدم الجدية و التخمين المصاحبة للموقف الاختباري ، وتأثير حذف هذه الحالات على تقديرات الصعوبة لمفردات بنك الاسئلة ، المركز القومي للامتحانات و التقويم التربوي ، **المجلة المصرية للتقويم التربوي** ، المجلد السابع ، العدد الأول ، ديسمبر.

12- القاسم ، جمال متقال مصطفى (2000): **اساسيات صعوبات التعلم** ، عمان ، الاردن ، دار صفاء للنشر و التوزيع ، ط1.

13- كاظم ، أمينة محمد (1996أ) : **دراسة نظرية نقدية حول القياس الموضوعي للسلوك (نموذج راش)** في أنور الشرقاوي وسليمان الخضري ونادية محمد عبد السلام ، اتجاهات معاصرة في القياس و التقويم النفسي والتربوي ، القاهرة ، مكتبة الانجلو.

14- ـ(ب 1996) : استخدام أنموذج راش في بناء اختبار تحصيلي في علم النفس وتحقيق التفسير الموضوعي للنتائج ، في أنور الشرقاوي وسليمان الخضري ونادية محمد عبد السلام ، اتجاهات معاصرة في القياس و التقويم النفسي والتربوي ، القاهرة ، مكتبة الانجلو.

15- مادوس ، جورج .ف (1983): ترجمة محمد أمين المفتي و آخرون ، **تقييم تعلم الطالب التجميعي و التكويني** ، القاهرة ، ماكجر وهيل للنشر .

16- مكسيموس ، وديع , آخرون (1981): **تعليم وتعلم الرياضيات** ، القاهرة ، دار الثقافة للطباعة والنشر .

17- Bak ,R(1980):**Criterion Referenced Measurement** :The State of the Art ,Baltimore and London: The Johns Hopkins University Press.

18- Bloom ,B ,Hastings ,T & Madaus ,G(1971): **Hand Book on Formative and Summation of Student Learning** :New York :Me Grew Hill Book.

19-Crocker ,L.& Algina ,J.(1986) : **Introduction to classical and modern test theory** , New York : Holt Rinehart and Winston.

20- Cunningham ,G.K(1986): Educational and Psychological Measurement .New York: Mal Millan company.

21- F0x ,L.H & Zirkin ,B(1984) :**Achievement Tests**.

22- Grounlanh , N (1981):**Measuicment and Evaluation in teaching** ,(4th ed). New York :MacMillan.

23- Hambelton , R(1984): **Applications of Item Response Theory , Canada** :Educational Research Institute.

24-Lery ,p & Goldstein .H(1984):**Tests in Education. A Book of critical Reviews** ,London :Academic Press.

25- Martuza ,V(1977):**Applying Norm – Referenced and criterion – Referenced Measurement In Education** . Boston M A : Allyn and Bacon Inc.

26- Sax ,G.& Newton, J.W (1997) : **Principles of Educational and Psychological Measurement And Evaluation** 4th ed., New York :Wadsworth Publishing Company.

ت	الاسم	مدة الخدمة	اسم المدرسة
1	اسماء خميس	10سنوات	زينب الاولى

الملحق (1)أسماء السادة الخبراء (المعلمين و المعلمات) الذين استعانت بهم الباحثة في إجراءات البحث من خلال التحقق من صلاحية الاهداف المعرفية للموضوعات.

	عباس		
2	اسماء عبدالله علي	10سنوات	بيسان
3	اصيل يوسف حمود	15 سنة	ابن سينا
4	حيدر عبد الحسين	14سنة	الابراهيمية
5	سكينة علي محمد	20 سنة	زينب الاولى
6	عبد الحسين علوان	30سنة	الابراهيمية
7	علياء ابراهيم حسن	15سنة	الروابي
8	فائزة صاحب عبدالحسين	27سنة	ابن سينا
9	محمود جاسم حمد	25سنة	الشفيع
10	ميس علاء محسن	18سنة	ابن سينا

الملحق (2)

الجامعة المستنصرية

كلية التربية

قسم العلوم التربوية والنفسية

استبانة اراء الخبراء لصلاحية الاهداف السلوكية لمادة الرياضيات في الصف الخامس الابتدائي

المعلم / المعلمة الفاضلة .....المحترم

تروم الباحثة القيام بالبحث الموسوم بـ (بناء اختبار تشخيصي محكي المرجع في مادة الرياضيات للكشف عن الاخطاء التي يقع فيها تلاميذ الصف الخامس الابتدائي), لذا ترجو الباحثة من حضراتكم بيان ارائكم في صلاحية او

عدم صلاحية الاهداف السلوكية في قياس المواضيع التي تقومون في تدريسها للتلاميذ حسب المنهاج الذي وضعته (المديرية العامة للمناهج / وزارة التربية)للعام 2014 وذلك بوضع علامة (←) في الحقل الذي يقابل الهدف السلوكي حقل (صالح) او (غير صالح) , مع ذكر ملاحظاتكم ان وجدت لبناء اختبار تشخيصي محكي المرجع للكشف عن الاخطاء التي يقع فيها التلاميذ الصف الخامس الابتدائي لغرض التعرف على مواطن القوة ومواطن الضعف في تعلم التلاميذ لمادة الرياضيات ووضع الخطط العلاجية الملائمة لتمكين التلاميذ من اكتساب المهارات اللازمة في اتقان مادة الرياضيات.

هذا ولكم جزيل الشكر والامتنان

ملاحظة / ترجو الباحثة من حضراتكم كتابة الاسم الثلاثي وعدد سنوات الخدمة واسم المدرسة ومكانها وذلك لتدوين اسمائكم في قائمة الخبراء على البحث الحالي.

الباحثة
أ.م. د. أمل إسماعيل عايز
الجامعة المستنصرية /كلية التربية
قسم العلوم التربوية والنفسية

قائمة بمفردات مادة (الرياضيات) التي وضعتها المديرية العامة للمناهج /وزارة التربية /عام 2014 ،تقابلها الاهداف السلوكية التي تقيسها.

ت	الفصل	المفردات	الاهداف السلوكية	المستوى المعرفي	صالحة	غير صالحة	التعديل المقترح
1-	المجموعات	- مفهوم المجموعة وتمثيلها. -الانتماء. -تقاطع المجموعات. -اتحاد المجموعات.	جعل التلميذ قادرا على ان : -يكتب مجموعة ويذكر جميع عناصرها. -يكتب مجموعة ويذكر السمة المميزة لها. -يبين دلالة الرموز التالية : ∈ ، U, ∩ ،{ } -يستعمل رمز الانتماء∈ وعدم الانتماء∉ للتعبير عن علاقة مجموعة بعنصر. - يمثل المجموعات بأشكال فن .	معرفة معرفة فهم تطبيق			

2-	المستقيمات و الزوايا.	-المستقيمات . - تعامد المستقيمات . - توازي المستقيمات - الزاوية المستقيمة. - الزاويتان المتقابلتان بالرأس. - الزاويتان المتجاورتان. - الزاويتان المتكاملتان - رسم الزوايا.	-يكتب المجموعات الجزئية لمجموعة ما. - يعبر عن العلاقات بين المجموعات : التساوي و الاحتواء. - يجد مجموعة اتحاد مجموعتين بذكر عناصرها . - يمثل مجموعتين الاتحاد و التقاطع باستعمال اشكال فن - يطبق عمليتي الاتحاد و التقاطع في مواقف حياتية . - يجد الفرق بين مجموعتين . - يرسم قطعة مستقيمة ذات طول معين . - يقيم عمودا على مستقيم من نقطة مفروضة عليه باستخدام المسطرة و الفرجال. - يرسم عمودا على مستقيم من نقطة خارجة باستخدام المسطرة و الفرجال. - يضف قطعة مستقيمة باستخدام المسطرة و الفرجال. - يتعرف على الرمز الدال على تعامد مستقيمين. - يتعرف على قياس الزاوية الناتجة من تعامد مستقيمين. - يميز المستقيمات المتوازية والمتقاطعة. -يرسم مستقيمين متوازيين. -يتعرف على الرمز الدال على التوازي. -يعين مستقيمين متوازيين من شكل معطاة . - يميز المستقيمات المتوازية و المتعامدة من اشكال معطاة . -يعرف الشعاع ، الزاوية.	تطبيق معرفة فهم تطبيق تطبيق تطبيق تطبيق تطبيق تطبيق تطبيق تطبيق معرفة معرفة			

		– يجد قياس زاوية مرسومة باستخدام المنقلة.					
		– يرسم زاوية ذات قياس معلوم.	فهم				
		– يميز بين انواع الزوايا التالية : حادة ، قائمة ، منفرجة ، مستقيمة .	تطبيق				
		– يتعرف على الزاويتان المتقابلتان بالرأس.	معرفة				
		– يجد قياس زاويتين متقابلتين بالرأس باستعمال المنقلة.	فهم				
		– يجد قياس زوايا مجهولة من زوايا معلومة بدون قياس من شكل معطى .	فهم				
		– يتعرف على الزاويتان المتجاورتان من شكل معطى .	معرفة				
3-	الاعداد الكبيرة	– يجد قياس زاوية مجهولة من زاوية معلومة بدون استعمال المنقلة.	فهم				
		– يرسم زاوية مجاورة لزاوية معلومة من شكل معطى.	تطبيق				
		– يتعرف على الزاويتان المتكاملتان .	فهم				
		– يذكر ان مجموع قياس الزاويتان المتكاملتان يساوي 0(180)					
		– يتعرف الطالب على الزاويتان المتكاملتان من شكل معطى .	معرفة				
		– يجد قياس زاوية مجهولة من اعطاء قيمة زاوية اخرى من شكل معطى .	فهم				
		– يكتب عدداً ضمن سبع مراتب بالأرقام اذا اعطي لفظه.	فهم				
		– يكتب القيمة المكانية لكل رقم في عدد مكون من سبع مراتب .	فهم				
4-	العمليات	– يكتب عدداً ضمن تسع مراتب بالأرقام اذا اعطي لفظه.	فهم				

	على الاعداد		– يكتب القيمة المكانية لكل رقم في عدد مكون من تسع مراتب .	تطبيق				
			– يرتب عددين ضمن سبع مراتب وعددين حتى تسع مراتب بوضع اشارة < او > بينهما .	فهم				
		–الجمع والطرح.	– يرتب اربعة اعداد على الاكثر ضمن تسع مراتب ترتيباً تصاعدياً او تنازلياً.	معرفة				
		–الضرب في (عشرة – مئة– الف).	– يكتب القيمة المكانية لكل رقم في عدد مكون من تسعة ارقام .	فهم				
		–الضرب في عدد مكون رمزه رقم واحد.	– يكون اكبر عدد واصغر عدد ضمن تسع مراتب.	فهم				
		–الضرب في عدد مكون من رقمين.	– يسمي المرتبة التي تقع فيها رقم ما ضمن عدد من تسع مراتب .					
		–الضرب في عدد مكون رمزه من ثلاث ارقام .	– يقرب مجموعة من الاعداد الى اقرب (10) او اقرب (100) او اقرب (1000).	معرفة				
		–القسمة على عدد مكون رمزه من رقم واحد .	– يجد ناتج جمع عددين او اكثر بحيث يكون الناتج تسع مراتب .	معرفة				
		–القسمة في عدد مكـون رمـزه مـن رقمين.	– يجد باقي طرح عدد من اخره كل منهما مكون من تسع مراتب على الاكثر .					
		–القسمة على عدد مكـون رمـزه مـن ثلاث ارقام	– يحل مسائل تطبيقية على الجمع والطرح ذات خطوتين فاكثر .	معرفة				
			– يضرب عدداً ضمن مرتبة او ثلاث مراتب في اخر من مرتبة واحدة .					
			– يضرب عدداً ضمن تسع مراتب في احد مضاعفات 10 او 100او 1000	معرفة				
			– يجد ناتج جمع عددين او اكثر بحيث يكون الناتج تسع مراتب .	فهم				
			– يجد باقي طرح عدد من اخره كل منهما مكون من تسع مراتب على الاكثر .					

			فهم	– يحل مسائل تطبيقية على الجمع والطرح ذات خطوتين فاكثر .			
5-	الاعداد الطبيعية وخصائصها		معرفة	– يضرب عدداً ضمن مرتبة او ثلاث مراتب في اخر من مرتبة واحدة . – يضرب عدداً ضمن تسع مراتب في احد مضاعفات 10 او 100 او 1000.			
			فهم	– يضرب عدداً من مرتبتين او ثلاثة مراتب في عدد من مرتبتين او ثلاثة مراتب			
			فهم	– يحل مسائل تطبيقية على الضرب ذات ثلاث خطوات او اكثر .			
			فهم	– يقسم عدداً ضمن تسع مراتب على عدد ضمن مرتبة واحدة . – يقسم عدداً ضمن تسع مراتب على عدد من مضاعفات العدد 10.	–مفهوم الاعداد الطبيعية. –قابلية القسمة. –العوامل. –المضاعفات. –الجذر التربيعي للعدد		
			فهم	– يقسم عدداً ضمن تسع مراتب على عدد من مرتبتين . – يقسم عدداً ضمن تسع منازل على عدد من ثلاث منازل .			
			فهم	– يحل مسائل تطبيقية على القسمة . – يحل مسائل تطبيقية على العمليات الاربع ذات ثلاث خطوات او اكثر .			
6-	الاشكال الهندسية		تطبيق	– يتعرف على الاعداد الفردية والزوجية . – يعرف المقصود بقابلية القسمة . – يختبر قابلية قسمة عدد من ثلاث مراتب على اعداد (2،3،5،6،10) بدون اجراء عملية القسمة.			
			فهم	– يميز العدد الاولي ضمن مجموعة من الاعداد.			
			فهم	– يتعرف على القاسم المشترك الاكبر لعددين .			

		– يتعرف على المضاعف المشترك الاصغر لعددين.					
		– يجد عوامل عدد ما .	فهم				
		– يجد مضاعفات عدد معطى .					
		– يميز عوامل العدد من مضاعفاته .					
		– يجد المضاعف المشترك الاصغر لأعداد معطاة.	فهم				
		– يميز بين العامل المشترك والمضاعف المشترك الاصغر لأعداد معطاة.	تطبيق				
		– يجد الجذر التربيعي لأعداد من حاصل ضربهما بنفسهما .					
		– يحل مسائل تطبيقية على الجذر التربيعي .	فهم				
7-	الكسور الاعتيادية	– يجد الجذر التربيعي بصيغة التحليل الى العوامل الاولية					
		– يتعرف على خصائص كل من المستطيل والمربع ومتوازي الاضلاع.	فهم				
		– يميز انواع الاشكال الرباعية المستطيل والمربع ومتوازي الاضلاع.	فهم				
		– يذكر ان مجموع قياسات زوايا الشكل الرباعي تساوي (360).					
		– يحسب قياسات زوايا مجهولة في اشكال رباعية معطاة بدلالة خصائص تلك الاشكال.	تطبيق				
		– يرسم مستطيلا اذا علم طوله وعرضه باستعمال مثلث قائم الزاوية .	فهم				
		– يرسم مربعا اذا علم طول ضلعه .					
8-	العمليات على الكسور الاعتيادية	– يسمي انواع المثلث حسب الاضلاع.					
		– يسمي انواع المثلث حسب الزوايا .	فهم				
		– يحدد نوع كل مثلث حسب اطوال الاضلاع و الزوايا.					

		الكسري الى كسر.	– يذكر مجموع قياس زوايا المثلث تساوي 180.	فهم			
		– مقارنة وترتيب الكسور.	– يحسب قياس زوايا مثلث مجهولة من اشكال معطاة.	فهم			
			– يتعرف على ارتفاع المثلث.				
			– يرسم مثلث عُلم اطوال اضلاعه الثلاث.	تطبيق			
			– يرسم مثلث عُلم فيه قياس زاويتين وطول الضلع المشترك بينهما.	تطبيق			
			– يرسم مثلث عُلم فيه طول ضلعه وقياس الزاوية المحصورة بينهما.				
9–	الكسور العشرية	– جمع الكسور.	– يكتب رمز الكسر الدال على اجزاء مضللة في شكل معطى .				
		– طرح الكسور.		معرفة			
		– ضرب الكسور.	– يكتب رمز الكسر الدال اذا اعطى لفظه.				
		– قسمة الكسور.	– يميز الكسر الاكبر من الواحد صحيح من الكسر الاصغر من الواحد الصحيح	معرفة			
			– يحول كسراً عادياً الى عدد كسري الاجزاء (من العشرات والمئات والالاف)	تطبيق			
			– يكتب الكسور العشرية بصورة كسور اعتيادية وبأبسط صورة لأجزاء (العشرات والمئات والالاف).	فهم			
			–يكتب القيمة المكانية للكسر العشري من يحفظ قيمة مكانية مرسوم معطى لأجزاء من (عشرة ، مئة ، الف).	معرفة معرفة			
			– يجد كسورا مكافئة لكسر معطى.	فهم			
		–الاجزاء من عشرة.	– يحول كسرا عشرياً الى كسرا عاديا وبالعكس	فهم			
		–الاجزاء من مئة.					
		–الاجزاء من الف.	– يجمع الكسور التي مقاماتها متساوية .	فهم			
		– تساوي الكسور العشرية.	– يجمع الكسور التي مقاماتها غير متساوية.	فهم			
		– تحويل كسور مقاماتها لا تساوي	– يكتب نواتج الجمع في ابسط صورة.	فهم			
			– يكتب نواتج الطرح في ابسط صورة.				

10-	العمليات على الكسور العشرية	(10-100-1000) الى صورة عشرية. - مقارنة وترتيب الكسور. - تقريب الكسور العشرية. - الجمع. -الطرح. -الضرب.	- يحل مسائل تطبيقية على الجمع والطرح.	فهم			
			- يضرب كسراً عشرياً في عدد صحيح.				
			- يضرب كسرين عشريين.				
			- يحل مسائل تطبيقية على ضرب الكسور العشرية.	تطبيق			
			- يقسم كسراً عشرياً على عدد صحيح وبالعكس.	فهم			
			- يقسم كسراً عشرياً على اخر.	معرفة			
			- يحل مسائل تطبيقية على قسمة الكسور العشرية .				
			- يحل مسائل تطبيقية على قسمة الكسور العشرية ذات اكثر من خطوة .	فهم			
			- يكتب رمز الجزء المضلل في صورة كسراً اعتيادي على صورة كسر عشري في شكل معطى.	معرفة			
			- يقسم العدد الصحيح على (10-100-1000).				
			- يكتب الاجزاء من (10-100-1000)بصورة كسر اعتيادي.	فهم			
			- يحول الكسور الاعتيادية من اجزاء من (10-100-1000) الى كسور عشرية.	تطبيق			
			- يكتب الكسور العشرية بصورة كسور اعتيادية بأبسط صورة.				
			- يكتب العدد المعطى في مخطط القيمة المكانية المرسوم.	تطبيق			
			- يكتب الرقم الذي يمثل الجزء من (10 ، 100 ، 1000) في مخطط القيمة المكانية المرسوم .	تطبيق			
			- يكتب القيمة المكانية لعدد في مخطط القيمة المكانية المرسوم .	تطبيق			
				معرفة			

11-	المساحات		– يكتب القيمة المكانية للرقم افي كل من الاعداد اجزاء من (10 ، 100 ، 1000).	معرفة فهم			
			– يعبر عن وحدات الاطوال والاوزان بصورة عشرية لأجزاء من اجزاء من عشرة ومائة والف.	معرفة تطبيق			
			– يجد كسوراً مكافئة لكسر معطى .	تطبيق			
			– يكتب الكسور بصورة الاجزاء من مئة والاجزاء من الف.				
			– يحول الكسور مقاماتها لا تساوي (10–100–1000) الى الصورة العشرية.	تطبيق			
			– يقارن كسرين او عددين كسريين بوضع اشارة < او> بينهما.	معرفة			
12-	الحجوم		– يرتب مجموعة من الكسور والاعداد الكسرية ترتيباً تصاعدياً او تنازلياً .				
			– يقرب الكسور العشرية لأقرب عدد صحيح.	معرفة			
			– يقرب الكسور العشرية لأقرب مرتبتين عشريتين.	فهم			
		–المساحات. –مساحة متوازي الاضلاع. –مساحة المثلث.	– يقرب الكسور العشرية لأقرب جزء من عشرة واقرب جزء من مئة .	فهم			
			– يجمع كسريين عشريين ضمن الجزء من عشرة وجزء من مئة وجزء من الف.				
			– يجمع عدد صحيح مع كسر عشري ضمن جزء من عشرة او جزء من مئة او جزء من الف.	معرفة			
			– يحول اجزاء من عشرة الى اجزاء من مئة او اجزاء من الف عند عدم تساوي المراتب العشرية .	معرفة			
			– يحول المراتب العشرية غير المتساوية				

			فهم	الى اجزاء من مئة او اجزاء من الف عند الجمع التساوي بين المراتب العشرية .			
			فهم	– يحل مسائل تطبيقية عن جمع الكسور العشرية بأكثر من خطوتين.			
			فهم	– يطرح كسربين عشريين ضمن الجزء من عشرة والجزء من مئة والجزء من الف.	–الحجم. –حجم مكعب. –حجم شبه المكعب.		
			معرفة	– يطرح عدد صحيح من كسر عشري.			
			معرفة	– يحول المراتب العشرية غير المتساوية الى اجزاء من مئة او اجزاء من الف عند الجمع ليساوي بين المراتب العشرية .			
			تطبيق	– يحل مسائل تطبيقية عن طرح الكسور العشرية.			
			فهم	– يضرب كسراً عشرياً في عدد صحيح.			
			فهم	– يضرب كسرين عشريين.			
			تطبيق	– يضرب ناتج ضرب عدد في كسر عشري الى اقرب مرتبة عشرية.			
			فهم	– يحل مسائل تطبيقية عن ضرب الكسور العشرية			
			فهم	– يكتب قانون حساب المستطيل.			
			تطبيق	– يكتب قانون حساب المربع.			
			تطبيق	– يجد مساحة شكل هندسي مرسوم باستخدام الوحدات المربعة .			
			معرفة	– يجد مساحة منطقة مربعة الشكل ، اذا طول ضلعها.			
			فهم	–يجد مساحة اشكال متداخلة مربعة ومستطيلة .			
			معرفة	– يجد مسائل تطبيقية عن مساحة المربع والمستطيل.			
			فهم	– يجد مساحة متوازي الاضلاع اذا علم طول قاعدته وارتفاعه باستخدام القانون.			
			معرفة	– يجد مساحة المثلث اذا علم طول			

			قاعدته وارتفاعه باستخدام القانون.				
			– يجري التحويلات بين وحدات قياس المساحة .	فهم			
			– يحل مسائل تطبيقية عن المثلث.				
			– يذكر قانون حجم المكعب.				
			– يجد حجم مكعب مربع الشكل اذا علم طول ضلعه.	معرفة			
			– يجد حجم شبه مكعب شكل مستطيل اذا علم طوله وعرضه وارتفاعه.	معرفة			
				معرفة			
				معرفة			
				معرفة			
				فهم			
				فهم			
				معرفة			
				فهم			

			فهم				
			فهم				
			معرفة				
			معرفة				
			معرفة				
			فهم				
			فهم				
			فهم				
			فهم				
			تطبيق				

			فهم				
			فهم				
			فهم				
			تطبيق				
			فهم				
			فهم				
			فهم				
			تطبيق				
			معرفة				
			معرفة				
			فهم				
			فهم				
			فهم				

			فهم				
			فهم				
			فهم				
			فهم				
			تطبيق				
			معرفة				
			فهم				
			فهم				

الملحق (3)

أسماء السادة الخبراء الذين استعان بهم الباحث في إجراءات البحث من خلال التحقق من صلاحية مواصفات فقرات الاختبار

ت	أسماء السادة الخبراء	التخصص	مكان العمل
1	أ. د. احسان عليوي ناصر	قياس وتقويم	كلية التربية ابن الهيثم _ جامعة بغداد
2	أ. د. رافد بحر معيوف	ط. ت. الرياضيات	كلية التربية ابن الهيثم _ جامعة بغداد
3	أ. د. صفاء طارق حبيب	قياس وتقويم	كلية التربية ابن رشد _ جامعة بغداد

4	أ. د. محمد انور محمود	قياس وتقويم	كلية التربية ابن رشد _ جامعة بغداد
5	أ. م. د. أزهار عبود	قياس وتقويم	كلية التربية _ الجامعة المستنصرية
6	أ. م. د. خالد جمال جاسم	قياس وتقويم	كلية التربية ابن رشد _ جامعة بغداد
7	أ. م. د. رحيم عبدالله جبر	علم النفس التربوي	كلية التربية _ الجامعة المستنصرية
8	أ. م. د. شيماء صلاح حسين	قياس وتقويم	كلية التربية ابن للبنات_ جامعة بغداد
9	أ. م. د. عبد الحسين رزوقي	قياس وتقويم	كلية التربية ابن رشد _ جامعة بغداد
10	أ. م. د. كاظم كريدي العادلي	قياس وتقويم	كلية التربية _ الجامعة المستنصرية
11	أ. م . د. صنعاء يعقوب خضير	قياس وتقويم	كلية التربية _ الجامعة المستنصرية
12	أ. م. د نبيل عبد الغفور عبد المجيد	قياس وتقويم	كلية التربية _ الجامعة المستنصرية
13	م. د. بلقيس حمود كاظم	قياس وتقويم	كلية التربية ابن رشد _ جامعة بغداد
14	م. د. عفاف زياد وادي	قياس وتقويم	كلية التربية ابن الهيثم _ جامعة بغداد

الملحق(4)

الجامعة المستنصرية

كلية التربية

قسم العلوم التربوية والنفسية

استبانة اراء الخبراء لصلاحية مواصفات الفقرة في مدى قياسها تحقق

الاهداف السلوكية لمادة الرياضيات للصف الخامس الابتدائي

الاستاذ الفاضل الدكتور ..... المحترم

تحية طيبة ....

تروم الباحثة القيام بالبحث الموسوم بـ " بناء اختبار تشخيص محكي المرجع للكشف عن الاخطاء التي يقع فيها تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مادة الرياضيات " ،ولغرض تحقيق هدف البحث ، قامت الباحثة بكتابة مواصفات الفقرات التي يتوقع ان تقييس مدى تحقق الاهداف السلوكية لمادة الرياضيات الصف الخامس الابتدائي، حيث اشتملت عبارة المواصفات على وصف الشكل السؤال ومضمونه وشكل البدائل وترتيبها، وكذلك تضمنت تلك المواصفات مثالاً مصاغاً على شكل سؤال يحقق تلك المواصفات ويمثل القالب ، بحيث توضع الفقرات بشكل ينسجم مع القالب الذي تم وضعه لقياس الفقرة الممثلة لكل هدف من الاهداف المراد قياسها .

ونظراً لخبراتكم وجديتكم العلمية في هذا المجال ، ترجو الباحثة من حضراتكم بيان ارائكم من صلاحية مواصفات الفقرة في مدى قياسها تحقق الاهداف السلوكية التي تقابلها ومدى دقتها في وضع قالب لتوصيف طريقة قياس كل هدف سلوكي بشكل جزائي محكم ، بحيث تبين شكل الذي سيأخذه متن الفقرة الذي يعتبر من الافضل لقياس الهدف السلوكي وشكل البدائل وعددها وكيفية ترتيبها واعداد الفقرات المنسجمة مع كل قالب ، للرقي بالمستوى العلمي لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مادة الرياضيات الذي يعد اللبنة الاساسية لهم في سنوات تعليمهم اللاجق (المتوسطة والاعدادية والجامعة) .

هذا ولكم جزيل الشكر والامتنان

الباحثة

أ.م. د أمل اسماعيل عايز

الجامعة المستنصرية /كلية التربية

قسم العلوم التربوية والنفسية

DEVELOPING A CRITERION REFERENCED DIAGNOSTIC TEST TO DETECT ERRORS COMMITTED BY STUDENTS INFIFTH GRADE INNATH.

Assistant prof. Dr

Amel Ismael Ayyez

Al-Mustansiriyah University\ College Education

Abstract:

Aims actual study to structure test diagnostic can bock to it in mathematics to find out the mistake with pupils grade 5 premier in Iraq ,and to achieve that aim ,the researcher follow a group of measures for most researcher started to determination the content of math which it study in 5 grade premier that issued by directorate the curriculum of the ministry of education in Iraq (2014) including twelve subject or theme , the researcher deriving from each subject several aims that started to make molding for the behavioral aims to formula ,paragraphs of it and make specification for all paragraph by this why know how to framing the paragraph after that the researcher show the aims and specifications of the paragraphs to a group arbitrators to look appropriate for the behavioral aims .The behavioral aims reached(70) aim derive from her(100) paragraph and it spur all the aims and deriving paragraph the approval of experts by (80%).after that show up the texting paragraphs which the researcher formula by a text have four choices by one paragraph or more for all behavioral aim than she show it up for another group of arbitrators to find out how it suitability and how it useful for the condition and formula ,the paragraphs Alternatives paragraphs and from the opinion of the expert that all paragraph suitable for the behavioral aims ,for the purpose of analysis the texting paragraphs gradual according to model (RAsha) the researcher practice the text above (400) pupil ,They are texting by random way in Baghdad (AL-Resafa2) before the ending of studying year (2016- 2017) and the researcher wanted to investigation from measure meat objectivity and from it assumption (monocular dimerision) for subordination the analysis testing practical (way basic component) that sort one factor have psychic meaning explicate about (81,258) from total contrast after that researcher used computerized program's Language order to response the paragraph (ICI) for gradation texting paragraph in way to estimate the difficult of all paragraph and ability of inspected by ability unit of AL-Lojeet and making form avail bling what we need to measure that subject that index truth and immutabibty the test than account the prove of test that reach (0,95).

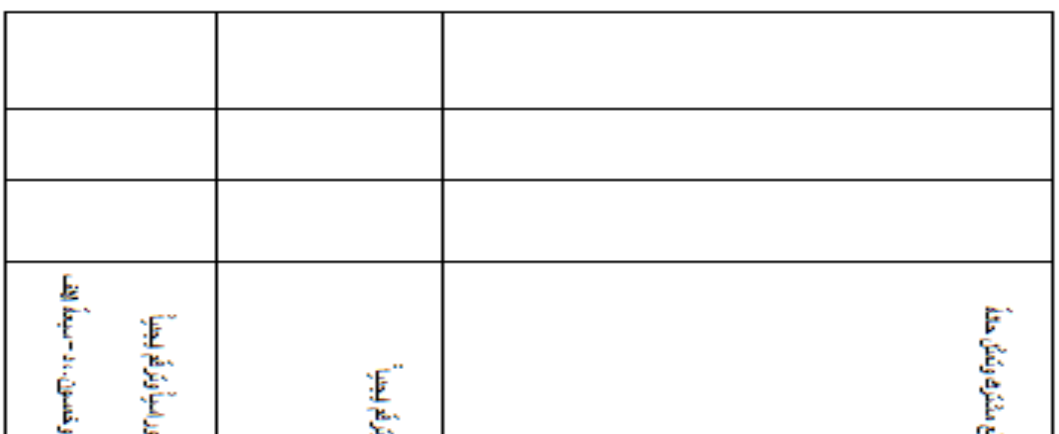
The researcher after reached to several conclusion and a list of recommendation and proposals to complete the interest from the study .

ت	الهدف السلوكي	مواصفات الفقرة	معدة	غير معدة	تعديل المقترح
١	ان يتعرف الطالب مجموعة ما بطريقتين هي ذكر جميع عناصرها وذكر صفة تميزها	يصاغ السؤال على الشكل الآتي : ما مجموعة الأرقام التي تكون فعلا من ثمانية من ستة مواقف من حجر نرد على الأقل ، وجميع فيها تظهر مختلفة بصفة المجموعة عناصرها ، ترتب فيها رتبا صاعدة و عشوائيا وترقم ايجابيا مثال : ما مجموعة الأرقام التي تكون فعلا ٢١٩٨١٢٨ أ- {٢، ٨} ب- {٩، ١، ٨، ٢، ٧، ٠، ١، ٨} ج- {٩، ٢، ٧، ٠، ١، ٨، ٩، ١، ٢، ٨} د- {٢، ١، ٩، ٨، ١، ٢، ٨، ٧، ٠، ١، ٨، ٩، ١، ٢}			
٢	ان يبين التمييز لإحدى الرموز الآتية : $\in \cap \cup$	يصاغ السؤال على الشكل الآتي: مقابل هي أ ب ، حيث س تعبر عن رابط من الرموز الآتية $\in \cap \cup$ و((أ و(ب)) رموز تعبر عن عناصر ومجموعة وقبل عبارة عن تفسيرات كاتصيا مختلفة ترتب فيها رتبا وترقم ايجابيا مثال : مقابل هي أ ب ؟ أ: أ تعبر عن عناصر المجموعة ب: أ مجموعة تنتمي المجموعة ب ج: أ مجموعة جزئية مع مجموعة ب د: أ تعبر الانتماء في المجموعة			
٣	ان يتعرف الطالب تمثيل المجموعات على هيئة مخططات الفن	يصاغ السؤال على الشكل الآتي : أي الأشكال الآتية يمثل أ ب اذا كان أ= {ه، ٥، س، ص} و ب={ص، ص، ع}؟ حيث ان $\cup$ و {س ، ص ، ع} اعداد طبيعية او رموز معينة وتنوع فقرات بحيث تكون جزء منها عدد الأقطاع وجزء الغرب تكون عدد الأجزاء . ترتب فيها رتبا وترقم ايجابيا : مثال ١ : أي الأشكال الآتية يمثل أ ∩ ب اذا كان أ={٢، ٥، ٧، ٨} ب ={٢، ٧، ٨} أ- ب- ج- د- مثال ٢ : أي الشكل الآتية يمثل أ **U** ب اذا كان أ={ه، ٥، س، ص} وب {ه، ٥، ص، ع}			
٤					

٦	٥	٤
ان تعرف اطلب الشعاع و الزاوية	ان يجد الكثير بمجموعة احدد بذكر عناصرها	ان يجد الكثير بمجموعة بكثير عناصرها
يصاغ السؤال على النحو الآتي : اوجد الاشكال الكثيرة بمثل س؟ حيث س اما زاوية او شعاع ، و يجاب عن السؤال عبارة عن الشكل هندسياً مرسوماً فقرات تكون عن الشعاع و الضلع الاخر يسمى عن الزاوية. ترتب الجواب راسياً وترقم ايجابياً مثل ١ : اوجد الاشكال الكثيرة بمثل زاوية أ- ب- ج مثل ٢: اوجد الاشكال الكثيرة بمثل شعاع: أ- ب- ج	يصاغ السؤال على النحو الآتي : ما هو يجاب على أ **∪** ب فاكان أ={س، ص، ع} ب={س، ص، ل} حيث أوب مجموعة كان ينتهيان فتكون رقماً او رموز معينة . و أحد الجواب تضمن نوع عملية الاتحاد هو الجواب الصحيح والجواب راسياً وترقم ايجابيا مثل: ان ما هو يجاب على أ **∪** ب فاكان أ={س، ص، ع} ب={س، ص، ل} أ ∪ ب={س، ص، ع، ل} د={س، ص، ع، ل، م، ن}	يصاغ السؤال على النحو الآتي : ما هو يجاب على أ **∩** ب فاكان أ={س، ص، ع} ب={س، ص، ل} حيث أوب مجموعة كان ينتهيان فتكون رقماً او رموز معينة . و أحد الجواب تضمن نوع عملية الاتحاد هو الجواب الصحيح والجواب راسياً وترقم ايجابيا مثل: ما هو يجاب على أ ∩ ب فاكان أ= {١، ٣، ٥، ٧، ٩} ب ={٢، ٤، ٥} أ: {١، ٣، ٥، ٧، ٩} ب: {٢، ٤، ٥} ج: {١، ٣، ٥، ٧، ٩} د: {٢، ٤، ٥، ٧، ٩، ٦، ٨}
ب- ج- د-		أ-

٩	١٠
لايمتلك الكثير أوضاع الزوايا المختلفة (المتقابلة والمتجاورة والمتكاملة) في حالة وجود مستقيمين يقطعهما قاطع مشترك	لايجد الكثير قياس زاوية مجهولة في رسم معطى اعتمادا على العلاقات بين الزوايا
بصياغ السؤال على النحو الآتي : أي أزواج الزوايا الآتية تبدو في الشكل المجاور تحد (ين) احد أوضاع الزوايا الآتية : المتقابلة ، المتجاورة ، المتكاملة ، يقطعهما قاطع مشترك وبعين عليه عدد من الرموز الخاصة على زوايا، وتشرع الفقرات بحيث تتضمن الأنواع المختلفة المذكورة . ترتيب البدائل راسياً وترقم أيجابياً مثال ١: أي أزواج الزوايا الآتية تبدو في الشكل المجاور تحد متقابلة بالرأس أ- ص ، ص ، ب- ع ، د ج- ن ، ع د- ص ، ن مثال ٢: أي أزواج الزوايا الآتية تبدو في الشكل المجاور تحد متجاورة ؟ أ- ل ، ن ب- ص ، ل ، ع ج- ل ، ن د- ن ، ل مثال ٣: أي أزواج الزوايا الآتية تبدو في الشكل المجاور تحد متكاملة ؟ أ- ن ، ص ، ب- ن ، د ج- ص ، ن د- ج ، د	بصياغ السؤال على النحو الآتي : ما قياس الزاوية في الشكل المجاور ؟ حيث (س) رمز في احد الزوايا في الشكل يمثل رسما مستقيمات متقاطعة ويعين عليه قياس زاوية أو اكثر وبدائل تتضمن قياسات معطاة بالدرجات ، ترتب البدائل تصاعدياً ورأسياً مثال : ما قياس الزوايا س في الشكل المجاور. أ- ٢٥ ، ب- ١٥٠ ، ج- ٩٠ ، د- ١١٥

CC BY SA

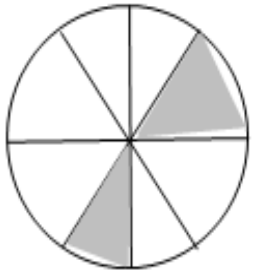


١٤	١٥	١٦	١٧
لان يعرف الكمبيوتر القيمة المقابلة لرقم ما في عدد مكون من عشرة مراتب على الاقل	لان يكون الكمبيوتر عددين يكون كل منهما من عشرة مراتب على الاقل يوضع اشارة < او > بينهما	لان يرتب الكمبيوتر اربعة اعداد يكون كل منهما من عشرة مراتب على الاقل ترتيبا تصاعديا او تنازليا	لان يجد الكمبيوتر ناتج عددين طبيعيين او اكثر بحيث يكون الناتج مكون من عشرة مراتب على الاقل.
بصياغ السؤال على الشكل الثنائي: ما القيمة المقابلة لرقم (س) في العدد (ن) ؟ حيث (س) احد الارقام المكون العدد (ن) و (ن) عدد مكون من عشرة مراتب على الاقل مكتوب بالارقام ورتب ابدائي تصاعديا وراسيا وترقم ابجديا مثل : ما القيمة المقابلة لرقم (١) في العدد (٨٧٦١٠٩٤٥)؟ أ- ١٠٠٠٠٠٠٠ ب- ٦١٠٩٤٥ ج- ٠٠٠٠٠٠٠ د- ٨٧٦١٠٠٠٠	بصياغ السؤال على الشكل الثنائي : في اي الحيزين الثنائية يمكن وضع الاشارة (س) في المربع المرسومين الحيزين الوراثين في كل منهما اصبح العبارة الثنائية صحيحة الاشارة < او > وبحيث تكون العبارة الثنائية صحيحة وترتب ابدائي راسياً وترقم ابجدياً تتضمن الاشارة هو ورد في السؤال ، وابدائي الاخرى تحدد الاشارة المتممة لتصبح صحيحة وترتب ابدائي راسياً وترقم ابجدياً مثل : في اي الحيزين الثنائية يمكن وضع الاشارة < في المربع المرسومين الحيزين الوراثين في كل منهما اصبح العبارة الثنائية صحيحة أ- ٧٢٥٩٤١٠٠ ☐ ٦١٢٤٠٩٥ ب- ٧٢٦١٢٤١ ☐ ج- ٤٢٩١١٢٧ ☐ ٥٤١٠١٣٣٤ د- ١٤٨٧٦٥٩٤ ☐ ٧٦٢٣٤٥٨٧	بصياغ السؤال على الشكل الثنائي : ما الترتيب التصاعدي للاعداد : س١ ، س٢ ، س٣ ، س٤ حيث س١ ، س٢ ، س٣ ، س٤ اربعة اعداد مكونة بالارقام وترتيباً عشوائياً ويكون كل منهما من عشرة مراتب على الاقل نصف اقل ترتيب يطلب فيها الترتيب الاخر يطلب فيها الترتيب التنازلي ، و ابدائي يتضمن الترتيب المطلوب كما هو مطلوب . وترتب ابدائي راسياً وترقم ابجدياً . مثل : ما الترتيب التصاعدي للاعداد (٩١٠٠٠٠٠٠٥ ، ٩١٠٠٠٠٠٠٥ ، ٩١٠٠٠٠٠٠٥ ، ٩١٠٠٠٠٠٠٥) أ- ٩١٠٠٠٠٠٠٥ ، ٩١٠٠٠٠٠٠٥ ، ٩١٠٠٠٠٠٠٥ ، ٩١٠٠٠٠٠٠٥ ب- ٩١٠٠٠٠٠٠٥ ، ٩١٠٠٠٠٠٠٥ ، ٩١٠٠٠٠٠٠٥ ، ٩١٠٠٠٠٠٠٥ ج- ٩١٠٠٠٠٠٠٥ ، ٩١٠٠٠٠٠٠٥ ، ٩١٠٠٠٠٠٠٥ ، ٩١٠٠٠٠٠٠٥ د- ٩١٠٠٠٠٠٠٥ ، ٩١٠٠٠٠٠٠٥ ، ٩١٠٠٠٠٠٠٥ ، ٩١٠٠٠٠٠٠٥	بصياغ السؤال على الشكل الثنائي: ماناتج جمع العددين س١ ، س٢ عددان طبيعيان مكونان اقل ويكون كل منهما من تسع مراتب على الاقل ، ويطلب فيها الناتج مكون من عشرة مراتب على الاقل . وترتب ابدائي تصاعدياً وراسياً وترقم ابجدياً مثل : ماناتج جمع العددين ٧٥١٨٦٢٦١ ، ٧٣١٦٢٧٢١ أ- ٨٥١٨٧٢٧١ ب- ٧٣١٦٢٧٢١ ج- ٧٥١٨٦٢٦١ د- ١١١٣٠٣٧٧٦

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

٢٣	ان يجد الطالب ناتج ضرب عدد بعدد اخر من ثلاث مراتب بحيث يكون الناتج مكون من عشر مراتب بحيث يكون من عشر مراتب على الاكثر.	يصاغ السؤال على النحو الاتي: ماناتج ضرب العددين س ×ص ؟ حيث س عدد طبيعي يتكون من اربع مراتب على الاكثر ، ص عدد مكون من ثلاث منازل ،يكتب العددان راسيا ، ابدأ من اليمين تنازليا وراسيا وترقم ايجابيا. مثال : ماناتج ضرب العددين ٥٣٦ ٢٤٢× أ- ١٢٩٧١٢ ،ب- ١٢٧٥٠٢ ،ج- ٤٢٨٨ ،د- ١١٣٢
٢٤	ان يقدر التلميذ ناتج ضرب عددين ضمن عشرة مراتب باستخدام التقريب.	يصاغ السؤال على النحو الاتي ما افضل تقدير لناتج ضرب العددين س١ × س٢؟ حيث س١، س٢ عددان طبيعيان مكونان الفيا ويتكون كل منهما من ثلاث مراتب على الاكثر . ترتب ابدأ من اليمين تنازليا وراسيا وترقم ايجابيا. مثال : ما افضل تقدير لناتج ضرب العددين ٢٧٣ × ٥٢ ؟ أ- ١٠٠٠ ،ب- ١٥٠٠ ،ج- ١٠٠٠٠ ،د- ١٥٠٠٠
٢٥	ان يجد التلميذ ناتج قسمة عدد مكون من تسع مراتب على الاكثر على عدد من مرتبة واحدة ، ومنزلين بدون باقي ويوجود باقي .	يصاغ السؤال على النحو الاتي : ماناتج قسمة العددين س ÷ ص؟ حيث س عدد طبيعي يتكون من تسع مراتب على الاكثر ، ص عدد اكبر من (١) واصغر من (١٠٠) ،تصف الق تتضمن القسمة على عدد من منزلة واحدة ،بدون باقي او بوجود باقي وتصفها الاخر يتطلب القسمة على عدد بمرتبتين ،ترتب ابدأ من تنازليا وراسيا وترقم ايجابيا . مثال : ماناتج قسمة العددين ٥٦١٠ ÷ ٢٣؟ أ- ٢٥٠ والباقي ١٠ ،ب- ٣٤٣٠ والباقي ٢١ ،ج- ٢٤٣٠ والباقي ٤٤ ،د- ٢٤٠ والباقي ٩.
٢٦	ان يجد الطالب ناتج قسمة عدد مكون من تسع مراتب على الاكثر على عدد من مضاعفات ١٠ و ١٠٠ بباقي وبدون باقي	يصاغ السؤال على النحو الاتي: ماناتج قسمة العددين س ÷ ص؟ حيث س عدد طبيعي يتكون من تسع مراتب على الاكثر ، ص عدد من مضاعفات العدد ١٠ أو ١٠٠. تصف الفقر يتطلب القسمة على عدد من مضاعفات (١٠)،بوجود باقي او عدم وجود باقي وتصفها الاخر يتطلب القسمة على عدد من مضاعفات (١٠٠) وترتب تصاعديا وراسيا وترقم ايجابيا. مثال : ماناتج قسمة العددين ٩٦٥٢ ÷ ٤٠؟ أ- ٢٤١٣ والباقي صفر . ،ب- ٢٤٠٠ والباقي صفر.، ج- ٢٤١ والباقي ١٢ ،د- ٢٤٠ والباقي ٥٢.
٢٧	ان يجد الطالب ناتج قسمة عدد مكون من تسع مراتب على الاكثر على عدد من ثلاث مراتب بباقي وبدون باقي.	يصاغ السؤال على النحو الاتي: ماناتج قسمة العددين س ÷ ص؟ حيث س عدد طبيعي يتكون من تسع مراتب على الاكثر ، ص عدد من ثلاث مراتب ، تصف الفقرات تتضمن الق وجود باقي وتصفها الاخر لا يتضمن وجود باقي ، ترتب ابدأ من تنازليا وراسيا وترقم ايجابيا . مثال١ : ماناتج قسمة العددين ٦٢٧٥٤٣ ÷ ٢٤٠؟ أ- ٢٦١٥ والباقي صفر . ،ب- ٢٦١٤ والباقي ١٨٣ ،ج- ٢٦٦٠ والباقي ١٠ ،د- ٢٦١٦ والباقي صفر. مثال ٢: ماناتج قسمة العددين ٣٣٥٠ ÷ ١٣٤؟

٣٢	ان يتعرف الكمبيوتر التحليل الى العوامل لعدد مؤلف من اربعة مراتب على الاكثر .	يصاغ السؤال على النحو الثاني: اي مما يلي يعد تحليلاً الى العوامل الاولية للعدد (س) ؟ حيث (س) عدد طبيعي غير اولي مكون من ثلاث مراتب على الاكثر والبدائل مكتوبة على شكل حاصل ضرب مجموعة من الاعداد وواحد منها فقط يمثل التحليل المطلوب ترتب البدائل راسياً وترقم ايجابياً . مثال : اي مما يلي يعتبر تحليلاً الى العوامل الاولية للعدد ٢٤٠؟ أ-٣×٨×١٠ ، ب-٢×٢×٢×٣ ،ج-٢×٢×٢×٢×١٥ ،د-٣×٥×٢×٢×٢×٢
٣٣	ان يجد الكمبيوتر قواعد قابلية قسمة العدد على ٢ أو٣ أو ٥ أو ١٠.	يصاغ السؤال على النحو الثاني: اي الاعداد الثالية يقبل القسمة على (س) ؟ حيث ان س أحد الاعداد ٢ أو٣ أو ٥ أو ١٠ وجزء في الفقرات يعالج قابلية القسمة على (٢) وجزء اخر يعالج قابلية القسمة على (٣) ، أو ٥ أو ١٠ او ترتب البدائل تصاعدياً وراسياً وترقم ايجابياً . مثال١ : أي الاعداد الثالية يقبل القسمة على ٥؟ أ-٥٢ ، ب-٦٤ ،ج-١٧٥ ،د-٥٥١ مثال ٢: أي الاعداد الثالية يقبل القسمة على ٢؟ أ-٢٢٢٣ ، ب-٣٢٤٦ ، ج- ٤٣٥٠ ،د-٥٢٨٧
٣٤	ان يجد الكمبيوتر جميع قواسم (عوامل) عدد مكون من مرتبتين على الاكثر.	يصاغ السؤال على النحو الثاني : ماهي جميع عوامل العدد (س) ؟ حيث س عدد مكون من مرتبتين ، واحد البدائل يتضمن مضاعفات العدد خاطئاً كما هو مطلوب . ترتب البدائل راسياً وترقم ايجابياً . مثال : ماهي جميع عوامل العدد ١٢؟ أ-٣ ، ٤ ،٦ ،١٢ ، ب-١٢، ٢٤، ٣٦، ٤٨، ٦٠ ، ج-١، ٢، ٣، ٤، ٦، ١٢ ، د-١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ١٢
٣٥	ان يتعرف الطالب على بعض مضاعفات عدد ما مكون من مرتبتين او اكثر	يصاغ السؤال على النحو الثاني اي الاعداد الثالية يعد مضاعفاً للعدد س؟ حيث (س) عدد مكون من مرتبتين . ترتب البدائل تصاعدياً وترقم ايجابيا مثال : اي الاعداد الثالية يعد مضاعفا للعدد ١٥؟ أ-٣ ،ب-٥ ، ج- ٣٠ ،د-٥٥
٣٦	ان يجد الكمبيوتر مربع عدد مكون من مرتبتين على الاكثر.	يصاغ السؤال على النحو الثاني : ما مربع العدد (س) ؟حيث س عدد طبيعي يتكون من مرتبتين ترتب البدائل تصاعديا وراسيا وترقم ايجابيا مثال : ما مربع العدد ١٦؟ أ- ٤ ،ب- ٨ ، ج- ١٣٦ ،د- ١٥٦
٣٧	ان يجد الكمبيوتر الجذر التربيعي لعدد (مربع كامل) مكون من اربع مراتب على الاكثر.	يصاغ السؤال على النحو الثاني : ما الجذر التربيعي للعدد (س) ؟حيث (س) عدد طبيعي يتكون من اربع مراتب على الاكثر ترتب البدائل تنازليا وراسيا وترقم ايجابيا مثال : ما الجذر التربيعي للعدد ٧٢٩؟ أ-٩ ، ب- ٢٧ ، ج- ٤٣ ، د- ١٩٦٨٣

٤١	ان يتعرف التلميذ رمز الكسر المعطى اذا في صورة معطاة (اجزاء مضللة في شكل او اذا اعطي بالكلمات)	يصاغ السؤال على النحو التالي ما رمز الكسر الذي يشير الى (س) ؟ حيث (س) كسر مكتوب بالكلمات او معبراً بالكلمات على صورة جزء مضلل في شكل معطى . ترتب البدائل راسياً وترقم ايجابياً مثال١ : ما رمز الكسر الذي يشير الى ثلثين ؟ أ- $\frac{١}{٣}$ ، ب- $\frac{٢}{٣}$ ، ج- $\frac{٣}{٢}$ ، د- $\frac{٣}{٣}$  مثال ٢: ما رمز الكسر الذي يشير الى الجزء المظلل في الشكل؟ $\frac{١}{٤}$ ، ب- $\frac{٢}{٦}$ ، ج- $\frac{٦}{٢}$ ، د- $\frac{٢}{٤}$	
٤٢	ان يتعرف التلميذ صورة الكسر الذي اذا اعطى العدد الكسري المكافئ له وبالعكس	يصاغ السؤال على النحو التالي ما (س) الذي يكافئ (ص) عبارة عن (الكسر العادي او العدد الكسري) و (ص) رمز العدد الكسري (او كسر عادي على التوالي ،نصف الفقرات يعطى فيها رمز الكسر العادي ويطلب صورة العدد الكسري المكافئ له ، والنصف الاخر يكون العكس هو المطلوب والبدائل جميعها مكتوبة على شكل عدد كسري في النصف الاول وعلى شكل كسر عادي في النصف الثاني ، ومرتبة راسيا ومرقمة ايجابياً . مثال ١: ما العدد الكسري الذي يكافئ الكسر العادي $\frac{١٥}{٧}$ $\frac{١}{٧}$ ٢ ، ب- $\frac{٢}{٧}$ ١ ، ج- $\frac{٥}{٧}$ ١ ، د- $\frac{٨}{٧}$ ١ مثال ٢: ما الكسر العادي الذي يكافئ العدد الكسري $\frac{٥}{٧}$ ٣ ؟ $\frac{١٥}{٧}$ ، ب- $\frac{٢١}{٧}$ ، ج- $\frac{٢٦}{٧}$ ، د- $\frac{١٥}{٢١}$	
٤٣	ان يتعرف الطالب الكسر المكافئ لكسر معطى بين مجموعة من الكسور المعطاة .	يصاغ السؤال على النحو التالي : اي الكسور التالية يكافئ الكسر العادي (س) ؟ حيث (س) كسر اصغر من (١) والبدائل كسور متوعة ترتب راسياً وترقم ايجابياً مثال : اي الكسور التالية يكافئ الكسر العادي $\frac{٤}{٧}$ $\frac{٨}{٧}$ ، ب- $\frac{٤}{١٤}$ ، ج- $\frac{٨}{١٤}$ ، د- $\frac{٦}{٩}$	

٤٨	٤٧	
لايجاد ناتج جمع عددين كسريين او اكثر عندما يكون مقاما كسرين مختلفين .	لايجاد ناتج طرح كسرين عاديين عندما يكون مقام احدهما مضاعف لمقام الاخر او مقاماتهما مختلفاً.	
بصياغ السؤال على النحو الثاني : مناتج جمع العددين الكسريين ب+ص ؟ حيث (س) و(ص) عددان كسريان وتتنوع فقرات بحيث يكون مقام الكسرين أو (س، ص) أو جزء من فقرات مشتركاً أو يكون مقام احدهما مضاعفاً لمقام الاخر ويكون مقاماتهما مختلفين أو جزء اخر و يتدائن جميعها مكتوبة على صورة اعداد كسرية وسريعاً راسياً ورقماً ايجابياً	بصياغ السؤال على النحو الثاني: مناتج طرح العددين الكسريين ب-ص ؟ حيث س، ص كسران عاديان وتتنوع فقرات بحيث يكون مقاما س و ص أو جزء من فقرات مشتركاً ، أو يكون مقاما احدهما مضافاً لمقام الاخر أو يكون مقاما ها مختلفين أو اخر ،ترتيب هيدائن راسياً ورقم ايجابيا	٩ ١٣ ٩ ٢١ — ، ب- — ، ج- — ، د- — ٣٥ ٢٨ ٢٨ ٢٨
مثال ١: مناتج جمع العددين الكسريين ٤ ، — ٣ ؟ ٢٠ ٢	مثال ١: مناتج طرح الكسرين — - — ؟ ٤ ٥ ٢٠	مثال ٣: مناتج جمع الكسرين — + — ؟ ١١ ٥ ٢٥
١٤ ١٤ ٧ ١٤ — ، ب- — ، ج- — ، د- — ٤٠ ٢٠ ٢٢ ٨	٧ ٥ ١١ ٥ — ، ب- — ، ج- — ، د- — ٢٠ ١٥ ٢٠ ٢٠	١٦ ١١ ١١ ١١ — ، ب- — ، ج- — ، د- — ٢٥ ٥٠ ٢٥ ٢٥
مثال ٢: مناتج جمع العددين الكسريين ٢ + ٣ ؟ ٣ ١	مثال ٢: مناتج طرح الكسرين — - — ؟ ٨ ١ ٦	
٥ ٢ ٧ ٤ — ، ب- — ، ج- — ، د- — ٦ ٥ ٥ ٥	٦ ١٩ ٦ ١ — ، ب- — ، ج- — ، د- — ٤ ٢٤ ١٤ ٦	

٤٩	٥٠	٥١
لإيجاد ناتج طرح عددين كسريين أو أكثر عندما يكون مقاما كسريهما مختلفين.	لإيجاد ناتج ضرب عدد صحيح في عدد كسري أو كسر عادي.	لإيجاد ناتج ضرب كسرين عاديين.
يصاغ السؤال على النحو الآتي : ناتج طرح العددين الكسريين س+ص ؟ حيث (س) و(ص) عددان كسريان وتنوع الفقرات بحيث يكون مقام الكسرين في (س، ص) في جزء من الفقرات مضاعفا أو يكون مقام احدهما مضاعفا لمقام الآخر ويكونان مختلفين في جزء آخر والبدائل جميعها مكتوبة على صورة اعداد كسرية ومرتبة راسيا ومرقمة بحيثما مثال ١: ناتج طرح العددين الكسريين $\frac{٢}{٣} - \frac{١}{٥}$ ؟ أ $\frac{٢}{٢}$ ، ب $\frac{١١}{٥}$ ، ج $\frac{١}{١٥}$ ، د $\frac{٧}{١٥}$ مثال ٢: ناتج طرح العددين الكسريين $\frac{١٢}{٩} - \frac{٥}{٩}$ ؟ أ $\frac{٨}{٩}$ ، ب $\frac{٥}{٩}$ ، ج $\frac{١}{٩}$ ، د $\frac{٧}{٩}$	يصاغ السؤال على النحو الآتي : ناتج ضرب س × $\frac{أ}{ب}$ أو (س × $\frac{أ}{ب}$)؟ حيث ان س عدد صحيح أصغر من (١٠) و $\frac{أ}{ب}$ كسر عادي او عدد كسري ونصف الفقرات تكون كسورا عادية والنصف الآخر تكون اعدادا كسرية. ترتب البدائل راسيا ورقم إجباريا. مثال ١: ناتج ضرب ٨ × $\frac{٥}{٩}$ ؟ أ $\frac{٣}{٧٢}$ ، ب $\frac{٤٠}{٩}$ ، ج $\frac{٤٠}{٧٢}$ ، د $\frac{٣}{٧٢}$ مثال ٢: ناتج ضرب ٦ × $\frac{٤}{٧}$ ؟ أ $\frac{٤}{٤٢}$ ، ب $\frac{٢٤}{٧}$ ، ج $\frac{١٢}{٧}$ ، د $\frac{٢٤}{١٢}$	يصاغ السؤال على النحو الآتي : ناتج ضرب الكسرين $\frac{أ}{ب} \times \frac{جـ}{د}$ ؟ حيث أن أ و جـ كسران عشريان والبدائل جميعها مكتوبة على الصورة $\frac{أ}{ب}$ وترتب راسيا ورقم إجباريا. مثال : ناتج ضرب الكسرين العاديين $\frac{١}{٦} \times \frac{٤}{٧}$ ؟

٥٧	٥٨	٥٩	٦٠
ان يغير الطالب المراتب العشرية في كسور عشرية معلومة.	ان يعرف الكتبة كسر العشري الذي يتكون من ستة مراتب عشرية على الاقل (اذا اعطي بالكتابة والرقم	ان يعرف الكتبة صورة الكسر العادي (اذا اعطي الكسر العشري والعكس) ولا يعكس.	ان يقرن الكتبة كسرين عشريين يتكون كل منهما من ستة مراتب على الاقل يوضع اشارة < او كليهما.
إصباغ السؤال على النحو الآتي : ما الرقم الذي يقع في الجزء من مئة او جزء من الف في العدد س؟ حيث (س) كسر عشري ضمن ثمانية اجزاء عشرية وتتنوع الفقرات بحيث يتكون الرقم في مراتب عشرية مختلفة تركيب البدائل تصاعدياً وراسياً وترقم اجوبتها : مثال ١: ما الرقم في الجزء من عشرة في العدد ٤١٤,٧٣٥٣ ؟ أ- ٢ ، ب- ٣ ، ج- ٥ ، د- ٧ مثال ٢: ما الرقم في جزء من مئة في العدد ٢٩,٤١٦ ؟ أ- صفر ، ب- ١ ، ج- ٤ ، د- ٦	إصباغ السؤال على النحو الآتي اي مما يلي الكسر العشري (س) بالكلمات او بالأرقام ؟ حيث (س) كسر عشري يتكون من ستة مراتب عشرية على الاقل مكتوب بالأرقام او بالكلمات وتتنوع الفقرات بحيث يتكون نصفها كسوراً عشرية مكتوبة بالأرقام ونصفها الاخر يتكون كسوراً عشرية مكتوبة بالكلمات في احدها الاولى وبالأرقام في احدها الثانية ، تركيب البدائل راسياً وترقم اجوبتها : مثال ١: اي مما يلي يمثل الكسر العشري ٣,٠٧٤ بالكلمات؟ أ- خطأ وأربعة وسبعون من مئة ، ب- خطأ وأربعة وسبعون من مئة ، ج- خطأ وأربعة وسبعون من الف ، د- خطأ وأربعة وسبعون من عشرة	إصباغ السؤال على النحو الآتي: اي مما يلي يمثل ناتج الكسر العشري (س) الى كسر عادي مكافئ له ؟ حيث (س) كسر عشري يراد تحويله الى كسر عادي او يعكس ، يعطى نصف الفقرات من الكسر العادي ويطلب صورة الكسر العشري المكافئ له والنصف الاخر يكون العكس هو المطلوب والبدائل اما كسور عشرية مكونة من ستة مراتب عشرية على الاقل تركب البدائل راسياً وترقم اجوبتها : مثال: اي مما يلي يمثل ناتج تحويل الكسر العادي $\frac{3}{5}$ الى كسر عشري ؟ أ- ٠,٣ ، ب- ٠,٠٦ ، ج- ٠,٣٠٠٠٠٠ ، د- ٠,٦	إصباغ السؤال على النحو الآتي: في اي الجدول الكتبة يمكن وضع الاشارة (س) في المربع الصحيح بين الكسرين العشريين الواردين في كل منها لتصبح العبارة الكتابية صحيحة ؟ حيث (س) اما الاشارة < او > ويعطى الكتبة اربع عبارات تتكون كل منها من الكسور العشرية ذاتها لكن تختلف الاشارة هو الوارد في السؤال والبدائل الاخرى تحدد الاشارة المعكس لتصبح صحيحة وتركب البدائل راسياً وترقم اجوبتها : مثال : في اي الجدول الكتبة يمكن وضع الاشارة < في المربع الصحيح بين الكسرين العشريين الواردين في كل منهما لتصبح العبارة الكتابية صحيحة؟ أ- ٣,٤٥ ☐ ٣,٥٧ ، ب- ٣,٥ ☐ ٣,٠٠٣ ، ج- ٢,٠٠٠٠٠١ ☐ ٢,٧١ ، د- ٢,٧١ ☐ ٢,٧١

٦٥	ان يجد التلميذ ناتج ضرب كسرين عشريين ناتجهما يكون من ست مراتب على الاكثر.	يصاغ السؤال على النحو التالي ما ناتج ضرب س × ص؟ حيث (س) و(ص) كسران عشريان لا يزيد ناتج ضربهما عن عدد مكون من ست مراتب عشرية على الاكثر، يكتب العددان افقياً و(ص) وتُرتب البدائل تصاعدياً وراسياً وترقم ابجدياً مثال : ما ناتج ضرب ٣,٥ × ١٢,٠ ؟ أ- ٤٢,٠٠ ، ب- ٤٢,٠٠ ، ج- ٤,٢ ، د- ٤٢,٠			
٦٦	ان يجد التلميذ ناتج قسمة كسر عشري على ١٠ و ١٠٠ و ١٠٠٠	يصاغ السؤال على النحو التالي ما ناتج قسمة س÷ ص ؟ حيث (س) كسر عشري يتكون من ست مراتب عشرية على الاكثر و (ص) ما ١٠ او ١٠٠ او ١٠٠٠ يكتب العددان افقياً ، وتُرتب البدائل تصاعدياً وراسياً وترقم ابجدياً مثال : ما ناتج قسمة ٤,٧٥ ÷ ١٠ ؟ أ- ٤٧٥,٠٠ ، ب- ٤٧٥,٠٠ ، ج- ٤,٧٥ ، د- ٤٧,٥			
٦٧	ان يجد التلميذ ناتج قسمة كسر عشري على عدد صحيح وبالعكس.	يصاغ السؤال على النحو التالي: ما ناتج قسمة س÷ ص ؟ حيث (س) كسر عشري يتكون من ست مراتب عشرية على الاكثر و (ص) عدد صحيح مكون من مرتبة واحدة ونصف الفقرات يتناول كسر عشري على عدد صحيح والنصف الاخر يتناول قسمة عدد صحيح على كسر عشري ،يكتب العددان افقياً ، وتُرتب البدائل تصاعدياً وراسياً وترقم ابجدياً مثال : ما ناتج قسمة ٣٦ ÷ ٩,٠ ؟ أ- ٤,٠ ، ب- ٤ ، ج- ٤,٠ ، د- ٤٠,٠			
٦٨	ان يجد الطالب مساحة شكل رباعي (مربع ، مستطيل ، متوازي الاضلاع) اذا علمت ابعاده	يصاغ السؤال على النحو التالي ما مساحة (مربع ، مستطيل ، متوازي الاضلاع) المرسوم جانباً حيث يقدم التلميذ رسم مربع ، مستطيل ، متوازي الاضلاع ويعني الرسم في حالة المستطيل طولا ضلعين بوحدات قياس متماثلة كما في حالة المربع فيعني طول ضلع واحد وفي حالة متوازي الاضلاع يعني طول القاعدة والارتفاع بحيث لا يزيد مقدار اي واحد منهما عن مرتبتين وتتنوع الفقرات . تُرتب البدائل تصاعدياً وراسياً وترقم ابجدياً. مثال ١: ما مساحة المربع أ ب ج د المرسوم جانباً : أ- ٢٧سم٢ ، ب- ٢٨ سم٢ ، ج- ٤٩ سم٢ ، د- ٤٩ سم٢ أ ٧سم٢ ب مثال ٢: ما مساحة المستطيل المرسوم جانباً أ- ٢٠ سم٢ ، ب- ٢٠ سم٢ ، ج- ٢١ سم٢ ، د- ٢١ سم٢ أ ٣سم٢ ب ٧سم٢			

http://qu.edu

الملحق (5)

اسئلة الاختبار بصيغتها النهائية لمادة الرضيات للصف الخامس الابتدائي

ضع دائرة حول البديل الصحيح:

1- ما مجموعة الارقام التي تكون العدد 2198128

أ- {8، 2، 1، 9} ، ب- {8 ، 2، 8، 1، 9} ،ج- {8 ، 1، 0، 7، 2، 9، 1} ، د- {8، 2، 1، 8، 9، 1، 2}

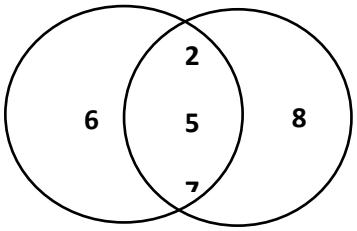
2- ماذا يعني أ ب ؟

أ: أ عنصر من عناصر المجموعة ب ، ب: أ مجموعة تقاطع المجموعة ب ، ج : أ مجموعة تتحد مع مجموعة ب

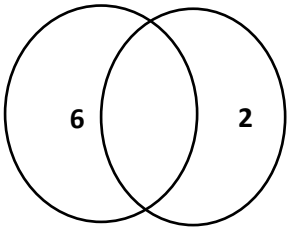
د: أ عنصر لا ينتمي الى المجموعة ب

3- اي الاشكال التالية يمثل أ ∩ اذا كان أ= {2، 5، 7، 8} ب ={5، 6، 7، 8}

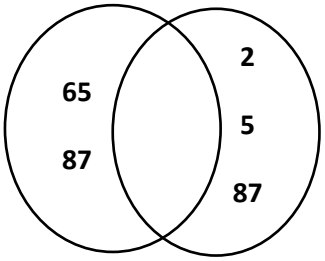
أ-



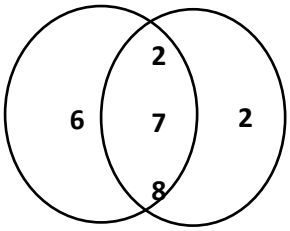
ب-



ج-

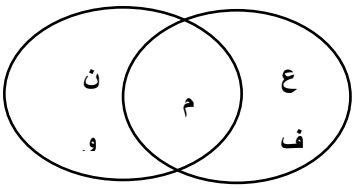


د-

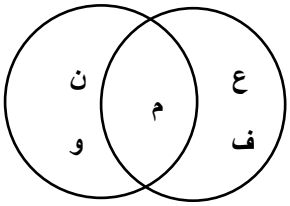


4- اي الشكال التالية يمثل أ ∪ ب اذا كان أ ={م ، ن، و} وب {م ، ع، ف}

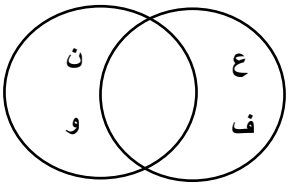
أ-



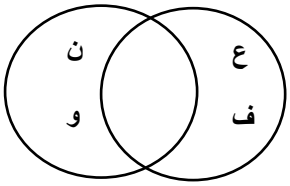
ب-



ج-



د-



5- ما الذي يدل على أ ∩ ب اذا كان أ= {1، 3، 5، 7} ب ={9، 3،2،5}

أ : {1، 7} ، ب: {5،3} ، ج : {1، 7، 3، 5} ، د: {2، 9، 7، 5، 3، 1}

6- ان الذي يدل على أ U ب اذا كان أ { س, ص, ع, ل} وب { س, م, ص , ل}

أ- {ع} ، ب- { س, ص ,ع} ، ج-{ س, ص ,ع , ل , م} ، د- { س, ص ,ع , ل , م , ل}

7- اي الاشكال التالية يمثل زاوية

أ- ، ب- ، ج ، د

8- اي الاشكال التالية يمثل شعاعا؟

أ- ، ب- ، ج- ، د-

9- اي الاشكال التالية يمثل زاوية منفرجة ؟

أ- ، ب- ، ج- ، د-

10- اي الاشكال التالية يمثل زاوية حادة ؟

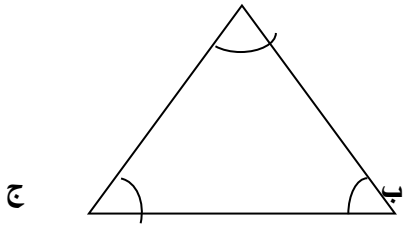
أ- ، ب- ، ج- ، د-

11- اي الاشكال التالية يمثل زاوية قائمة ؟

أ ، ب- ، ج- ، د-

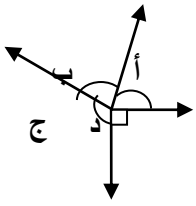
12- ما مجموع قياسات الزوايا (أ) و(ب) و(ج) في الشكل المجاور

أ- 90 ، ب- 120 ، ج- 180، د- 360



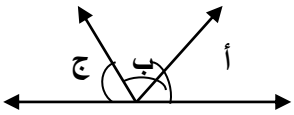
13- ما مجموع قياسات زوايا (أ) و(ب) و(ج) (د) في الشكل المجاور ؟

أ- 90 ، ب- 120 ، ج- 180 ، د- 360



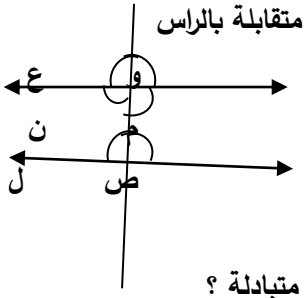
14- ما مجموع قياسات الزوايا (أ) و(ب) و(ج) في الشكل المجاور

أ-90، ب- 120 ، ج- 180 ، د- 360



15- اي ازواج الزوايا التي تبدو في الشكل المجاور تعد متقابلة بالراس

أ- و ,ص ، ب- ع ، م ، ج- ن ، ع ، د- ص ، ن



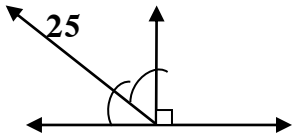
16- اي ازواج الزوايا التي تبدو في الشكل المجاور تعد متبادلة ؟

أ- ل, ن ، ب- ص, ل ، ج- ع, ل ، د- م, ل

17- اي ازواج الزوايا التي تبدو في الشكل المجاور تعد متكاملة ؟

أ- و, ص ، ب- و, م ، ج- م, ص ، د- ع, م

18- ما مقياس الزوايا س في الشكل المجاور.

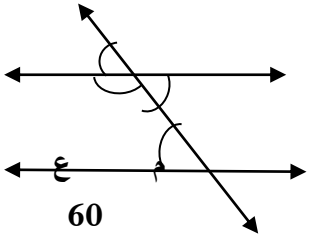


س

أ-25 ، ب-65 ، ج- 90 ، د- 115

19- ما مقياس الزاوية ص في الشكل المجاور؟

أ-60 ، ب- 120 ، ح- 150 ، د- 180



ص

20- ما مقياس الزاوية ع في الشكل المجاور؟

أ-60 ب-120 ج-150 د-180

21- ما مقياس الزاوية م في الشكل المجاور؟

أ-60 ب-120 ج-150 د-180

22- اي الاعداد التالية يمثل العدد تسعة ملايين وسبعمائة والف وخمسون؟

أ-9750 ، ب-970050 ، ج-9700050 ، د-90000070050

23- اي الاعداد التالية يمثل العدد 706054؟

أ- سبعة ملايين وستة الالف واربعة وخمسون ، ب- سبعمائة وستة الف واربعة وخمسون ، ج- سبعمائة الف وستة واربعة وخمسون، د- سبعة الالف وستمائة واربعة وخمسون.

24- ما القيمة المكانية للرقم (6) في العدد (87610945)؟

أ-60000 ب- 610945 ج- 600000 د- 87600000

25- في اي الجمل التالية يمكن وضع اشارة(>) في المربع المرسوم بين العددين الواردين في كل منهما لتصبح العبارة الناتجة صحيحة .

أ- 725940 ☐ 726124 ، ب- 1240095 ☐ 6429995

ج- 4291127 ☐ 54001334 ، د- 4876594 ☐ 76234587

26- ما الترتيب التصاعد للأعداد (965400194, 96007298 ، 9687248 ،96000005)

أ- 9687248 , 96000005, 96007298 , 965400194

ب- 96000005 , 96007298 , 96540194 , 9687248

ج- 9687248 , 965400194 , 96007298 , 96000005

د- 9654001940 , 96007298, 96000005 , 9687248

27- ما ناتج جمع العددين 76174326 + 9012945 ؟

أ- 73162621 ، ب- 75186261 ،ج- 85187271 ، د- 166303776

28- ما ناتج طرح العددين 2431654 – 1639076؟

أ- 787077 ، ب- 797078 ، ج- 1203022 ، د- 4075230

29- ما افضل تقدير ناتج طرح العددين 4137 + 3712؟ لأقرب 1000؟

أ- 7000 ، ب- 7800 ، ج- 7900 ، د- 8000

30- ما افضل تقدير لناتج طرح العددين 85721 -322991 لأقرب 100 ؟

أ- 50000 ،ب- 52700 ،ج- 52800 ، د- 53000

31- ما ناتج ضرب العددان 275 ؟

$$\begin{array}{r} 6\times \\ \hline \end{array}$$

أ- 3022 ، ب- 3432 ، ج- 33512 ، د-303512

32- ما ناتج ضرب العددان 695 ؟

$$\begin{array}{r} 74\times \\ \hline \end{array}$$

أ- 2780 ، ب- 7545 ، ج- 51430 ، د- 489280

33- ما ناتج ضرب العددين 536

$$\begin{array}{r} 242\times \\ \hline \end{array}$$

أ- 129712 ، ب- 127502 ، ج- 4288 ، د- 1132

34- ما افضل تقدير لناتج ضرب العددين 273 × 52 ؟

أ- 1000 ، ب- 1500 ، ج- 10000 ، د- 15000

35- ما ناتج قسمة العددين 5610 ÷ 23؟

أ- 250 والباقي 10، ب- 343 والباقي 21، ج- 243 والباقي 44، د- 240 والباقي 9

36- ما ناتج قسمة العددين 9652 ÷ 40؟

أ- 2413 والباقي صفر ،ب- 2400 والباقي صفر، ج- 241 والباقي 12، د- 240 والباقي 52

37- ما ناتج قسمة العددين 627543 ÷ 240؟

أ- 2615 والباقي صفر ، ب- 2614 والباقي 183، ج- 2660 والباقي 10، د- 2616 والباقي صفر

38- ما ناتج قسمة العددين3350 ÷ 134؟

أ- 20 ، ب- 25 ، ج- 30 ، د- 35

39- ما القاسم المشترك الاكبر للعددين 180و135؟

أ- 40 ، ب- 90 ، ج- 45 ، د- 15

40- ما القاسم المشترك الاكبر للأعداد 24 ، 48و96؟

أ- 8 ، ب- 24، ج- 48 ،د- 96

41- ما المضاعف المشترك الاصغر للعددين 48و60؟

أ- 2880 ، ب- 240 ، ج- 16 ، د- 12

42- ما المضاعف المشترك الاصغر للعددين 18و14و36؟

أ- 6 ، ب- 18 ، ج- 72 ،د- 44

43- اي الاعداد التالية يعد عدد اولياً ؟

أ- 33 ، ب-53 ، ج- 63، د- 93

44- اي مما يلي يعتبر تحليلاً الى العوامل الاولية للعدد 240؟

أ- 3×8×10 ، ب- 2×2×2×3 ، ج- 2×2×2×2×15 ، د- 3×5×2×2×2

45- أي الاعداد التالية يقبل القسمة على 5؟

أ- 52 ، ب- 64 ، ج- 175 ، د- 551

46- أي الاعداد التالية يقبل القسمة على 2؟

أ- 2223 ، ب- 3246 ، ج- 4350 ، د- 5287

47- ماهي جميع عوامل العدد 12؟

أ- 3 ،4، 6، 12 ، ب- 12، 24، 36، 48، 60 ، ج- 1، 2، 3، 4، 6، 12 ، د- 1، 2، 3، 4، 5، 6 ،12

48- اي الاعداد التالية يعد مضاعفا للعدد 15؟

أ- 3 ، ب- 5 ، ج- 30 ، د- 55

49- ما مربع العدد 16؟

أ- 4 ، ب- 8 ، ج- 136، د- 156

50- ما الجذر التربيعي للعدد 729؟

أ-9 ، ب- 27 ، ج- 43 ، د- 19683

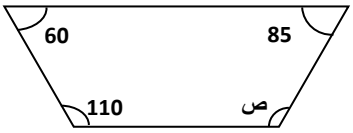
51- ما اسم الشكل الرباعي الذي فيه ضلعان فقط متقابلان متوازيان ؟

أ- متوازي الاضلاع ، ب- مستطيل ، ج- مربع ،د- متساوي الاضلاع

52- ما اسم الشكل الرباعي الذي زواياه الاربع متساوية؟

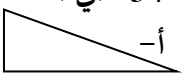
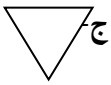
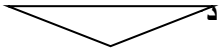
أ- مستطيل ، ب- متوازي الاضلاع ، ج- متساوي الاضلاع ، د- مربع

53- ما قياس الزاوية في الشكل الرباعي المجاور؟

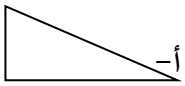
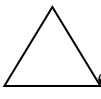
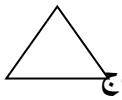


أ- 60^5 ، ب- 85^5 ج- 100^5 ، د- 110^5

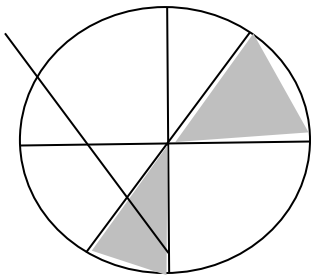
54- اي المثلثات التالية يعتبر منفرج الزاوية ؟

أ-  ، ب- ، ج-  ، د 

55- اي المثلثات التالية يعتبر قائم الزاوية ؟

أ-  ، ب  ،ج  ،د-

56- ما رمز الكسر الذي يشير الى ثلثين ؟



أ- ،Error! Error! Error!

57- ما رمز الكسر الذي يشير الى الجزء المظلل في الشكل؟

أ-Error! Error! Error! Error!

58- ما العدد الكسري الذي يكافئ الكسر العادي Error!

أ-Error! Error! Error! Error!

59- ما الكسر العادي الذي يكافئ العدد الكسري Error! ؟

أ-Error! Error! Error! Error!

60- اي الكسور التالية يكافئ الكسر العادي Error!

أ-Error! Error! Error! Error!

61- في اي الجمل التالية يمكن وضع اشارة(<)في المربع المرسوم بين العددين الواردين في كل منها لتصبح العبارة الناتجة صحيحة ؟

أ-Error! Error! ، Error! Error! ، Error! Error! Error!

62- ما الترتيب التنازلي للأعداد Error! Error! Error! Error! ؟

أ-Error! Error! Error! Error! Error! Error! Error! Error! Error! Error! Error! Error! Error! Error! Error! Error! Error!

63- ما الترتيب التصاعدي للأعداد Error! Error! Error! Error! ؟

أ- Error! Error! Error! Error! ، Error! Error! Error! Error! ، Error! ، Error!

، Error! Error! Error!

Error! Error! Error! Error!

64- ما ناتج جمع الكسرين Error! ؟

أ- Error! Error! Error! Error!

65- ما ناتج جمع الكسرين Error! ؟

أ- Error! Error! Error! Error!

66- ما ناتج جمع الكسرين Error! ؟

أ- Error! Error! Error! Error!

67- ما ناتج طرح الكسرين Error! ؟

أ- Error! Error! Error! Error!

68- ما ناتج طرح الكسرين Error! ؟

أ- Error! Error! Error! Error!

69- ما ناتج جمع العددين الكسريين Error! ؟

أ- Error! Error! Error! Error!

70- ما ناتج جمع العددين الكسريين Error! ؟

أ- Error! Error! Error! Error! Error!

71- ما ناتج طرح العددين الكسريين Error! ؟

أ- Error! Error! Error! Error!

72- ما ناتج طرح العددين الكسريين Error! 12 ؟

أ- Error! Error! Error! Error!

73- ما ناتج ضرب Error! 8 ؟

أ- Error! Error! Error! Error!

74- ما ناتج ضرب Error! 6 ؟

أ- Error! Error! Error! Error!

75- ما ناتج ضرب الكسرين الكسريين Error! ؟

أ- Error! Error! Error! Error!

76- ما ناتج قسمة Error! 7 ؟

أ- Error! Error! Error! Error!

77- ما ناتج قسمة Error! ÷ 2 ؟

أ- Error! Error! Error! Error!

78- ما ناتج القسمة Error! Error! ؟

أ- Error! Error! Error! Error!

79- ما ناتج القسمة Error! Error! ؟

أ- Error! Error! Error! Error!

80- ما ناتج قسمة Error! Error! ؟

أ- Error! Error! Error! Error!

81- ما ناتج قسمة Error! ÷ 2 ؟

أ- Error! Error! Error! Error!

82- ما ناتج قسمة Error! Error! ؟

أ- Error! Error! Error! Error!

83- ما الرقم في الجزء من عشرة في العدد 14.7353؟

أ- 2 ، ب- 3 ، ج-5 ،د-7

84- ما الرقم في جزء من مئة في العدد 29.0416؟

أ- صفر ، ب- 1 ، ج-4 ، د-6

85- اي مما يلي يمثل الكسر العشري3.074 بالكلمات؟

أ- ثلاثة واربعة وسبعون من عشرة ، ب- ثلاثة واربعة وسبعون من مئة ، ج- ثلاثة واربعة وسبعون من مئة

د- ثلاثة واربعة وسبعون من الف

86- اي مما يلي يمثل ناتج تحويل الكسر العشري Error! الى كسر عشري ؟

أ- 0.03 ، ب- 0.06 ، ج- 0.3 ، د- 0.6

87- في اي الجمل التالية يمكن وضع الاشارة (<) في المربع المرسوم بين الكسرين العشريين الواردين في كل منهما لتصبح العبارة الناتجة صحيحة؟

أ- 45 ☐ 3.7 ، ب- 3.57 ☐ 3.519 ، ج-00 ☐ 2.45 ، د-2.76 ☐ 2.719

88- ما الترتيب التصاعدي للكسور العشرية1.640، 0.8899،2.5، 0.99999

أ- 0.999999، 0.8899، 3.640 ، 4.5 ، ب-3.640، 0.99999، 0.8899 ،

ج-4.5, 3.640 ، 0.99999 ، 0.8899، د- 0.8899 ، 0.99999 ، 3.640 ،4.5

89- ما الترتيب التنازلي للكسور العشرية0.9988، 8.899 ، 1.87514 ، 2.9998

أ- 2.9998، 1.87514 ، 8.889 ، 1.87514 ، ب-8.889 ، 2.9998 ، 1.87514 ،0.9988

ج-0.9988 ، 1.87514، 2.9998 ، 8.889 ، د- 2.9998 ، 0.9988 ، 8.889، 1.87514

90- ما ناتج تقريب الكسر العشري 9.455 لأقرب جزء من 10؟

أ- 9.500 ، ب-9.400 ، ج-9.460 ، د- 9.450

91- ما ناتج تقريب الكسر العشري 7.665 لأقرب جزء من 100؟

أ- 7.700 ، ب-7.650 ، ج-7.750 ، د-7.600

92- ما ناتج ضرب 1.672 ×100؟

أ- 0.01672 ، ب-1.67200 ، ج-100.672 ، د-167.2

93- ما ناتج ضرب 2.45×3 ؟

أ- 0.735 ، ب-7.35 ، ج-73.5 ، د-735.0

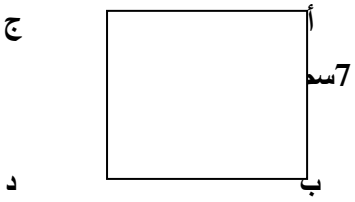
94- ما ناتج ضرب 3.5 × 0.12 ؟

أ- 0.042 ، ب-0.42 ، ج- 4.2 ، د-42.0

95- ما ناتج قسمة 4.75 ÷10 ؟

أ- 0.0475 ، ب-0.475 ، ج-4.750 ،د-47.5

96- ما مساحة المربع أ ب ج د المرسوم جانباً :



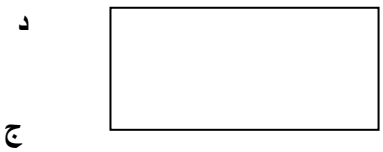
أ- 27سم^2

ب- 28 سم^2

ج- 49 سم^2

د- 49 سم^2

97- ما مساحة المستطيل المرسوم جانباً



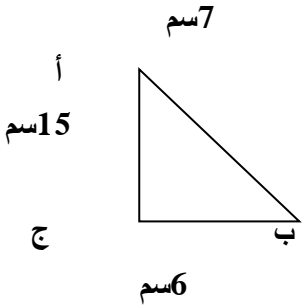
أ- 20 سم^2

ب- 20 سم^2

ج- 21 سم^2

د- 21 سم^2

98- ما مساحة المثلث أب ج المرسوم جانباً ؟



أ-90سم

ب-90 سم^2

ج- 45سم

د- 45 سم^2

99- ما حجم متوازي المستطيلات الذي طوله (5سم) وعرضه (4سم) وارتفاع (2سم) ؟

أ-18 سم^3

ب-36 سم^3

ج-40 سم^3

د-80 سم^3

100- ما حجم المكعب الذي طول ضلعه 3م؟

أ-6م^3

ب-9 م^3

ج-12 م^3

د-27 م^3