المملكة العربية السعودية
جامعة أم القرى
كلية التربية / مكة المكرمة
قسم المناهج وطرق التدريس

أثر العرض العملي على تحصيل الطالبات في مادة الرياضيات للصف الأول المتوسط بمدينة مكة المكرمة

بحث مقدم من الطالبة :

لطيفة حسين يوسف السواوي

جزء من متطلبات نيل درجة الماجستير في المناهج وطرق التدريس

إشراف :

الدكتور / عباس حسن غزوة

الفصل الدراسي الثاني عام ١٤٠٨ هـ

٣٠١٠٧٠٠٠٠٧٤٣٠

جامعة أم القرى
مكتبة الكترونية
مركز مصادر التعلم

جامعة أم القـــــرى
كلية التربيـــة
وكالة الدراسات العليـــا

الرقم:
التاريخ:
المشفوعات:

"" نموذج رقم (٨) ""

"" قرار باجازة رسالة ماجستير فى صيغتها النهائية ""

ان لجنة مناقشة رسالة الماجستير المقدمة من الطالب / لطفيه حسين السوادى

بعنوان / اثر العروض العمليه على تحصيل الطالبات فى مادة الرياضيات للصف الاول المتوسط بمدينة مكه المكرمه ٠

بعد اطلاعها على رسالة الماجستير فى صيغتها النهائية ٠

تقـــرر مايلـــى :

اجازة رسالة الماجستير المقدمه من الطالب / لطفيه حسين يوسف السوادى

بعنوان / اثر العروض العمليه على تحصيل الطالبات فى مادة الرياضيات للصف الاول المتوسط بمدينة مكه المكرمه ٠

فى صيغتها النهائية بعد اجراء التعديلات المطلوبة من قبل أعضاء اللجنـــة وقبولها كرسالة مكملة لمتطلبات درجة الماجستير فى المناهج وطرق التدريس ٠

توقيع أعضاء اللجنـــة

د٠ عبدالله اسحاق عطار　　د٠ احمد السيد عبدالحميد　　د٠ عباس حسن غندوره

يعتمـــد ،،،

رئيس قسم المناهج وطرق التدريس

د/ عبد العزيز محمد يـــار قوقنـــدى

بسم الله الرحمن الرحيم

كلمة الشكر والامتنان

الحمد لله الذى علم بالقلم ، علم الإنسان مالم يعلم ، والصلاة والسلام على سيد الأولين والآخرين وإمام المعلمين سيدنا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين ، اللهم علمنا ما ينفعنا ، وانفعنا بما علمتنا وزدنا علما وبعد :

فإنني أستهل رسالتي هذه بتقديم شكرى الجزيل وتقديرى الوفير للأستاذ المشرف سعادة الدكتور الفاضل عباس حسن غندورة الذى قدم لى ما أحتاجه من علم ومعرفة ، ووضح لي كل غموض ، وبذل قصار جهده لإخراج رسالتي هذه في صورة مناسبة ، والله أسأل أن يجزيه خير الجزاء .

كما لا يفوتني أن أتقدم بشكرى وتقديرى العميق لسعادة الدكتور أحمد السيد الذى لم يبخل علىّ بوقته وبعلمه لإظهار هذه الرسالة في هذه الصورة . سائلة المولى عز وجل أن يجزيه خير الجزاء .

كذلك أشكر سعادة الدكتور عبد الله إسحاق عطار عضو لجنة المناقشة .

وأشمل بشكرى وتقديرى مديرة المدرسة التاسعة المتوسطة بمكة المكرمة ومعلمة الرياضيات بها والتي قامت بتدريس المجموعتين ، جزاهما عني كل خير .

وأخص بالذكر وأعم بالفضل كل من ساهم وبذل وقدم لي يد العون أثناء دراستي وبالأخص إخوتي .

جزى الله الجميع خير الجزاء وأثابهم عني خير الثواب والله أسأل أن يعم بنفعها الجميع .

الباحثة

ملخص الدراسة

الحمد لله والشكر لله ، والصلاة والسلام على رسول الله سيدنا محمد صلى الله عليه وسلم ومن والاه وبعد :

فلقد تناولت هذه الدراسة موضوع أثر العروض العملية على تحصيل الطالبات في مادة الرياضيات للصف الأول المتوسط .

وتهدف هذه الدراسة إلى مايلي :

- التعرف على مدى تأثير العروض العملية في مادة الرياضيات على تحصيل طالبات الصف الأول المتوسط .

ولتحقيق الهدف المذكور صممت الباحثة اختباراً تحصيلياً يقيس تحصيل طالبات الصف الأول المتوسط في مادة الرياضيات . كما صمم ليقيس موضوعات الجزء الأول من مقرر الرياضيات في الصف الأول المتوسط والذى يتكون من (٤٤) أربع وأربعون مفردة وقد كان من أسئلة الصح والخطأ ، والاختيار من متعدد ، وإكمال الفراغ ، وأسئلة الإجابات القصيرة .

عينة البحث :

طبق الاختبار التحصيلي على عينة تتكون من (١٢٥) مائة وخمس وعشرون طالبة من طالبات الصف الأول المتوسط في المدرسة التاسعة بمدينة مكة المكرمة ، وقد تم اختيارهن بالطريقة العشوائية .

التحليل الاحصائي المستخدم :

للمقارنة بين تحصيل الطالبات اللاتي درسن بالعروض العملية واللاتي درسن بالطريقة العادية (التقليدية) استخرجت الباحثة متوسطات الاختبار للمجموعتين ، والانحراف المعياري . وقارنت هذه المتوسطات باستخدام تحليل التباين ومن ثم اختبار " ت " لدلالة الفروق بين متوسطين غير مرتبطين .

نتائج الدراسة :

توجد علاقة ذات دلالة احصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين تحصيل الطالبات اللاتي درسن بالعروض العملية وبين تحصيل أقرانهن اللاتي درسن بالطريقة العادية في مادة الرياضيات لصالح الطالبات اللاتي درسن بالعروض العملية .

المشرف مع الطالبة

د. عباس حسنه عبدالله

د. فاطمة بنت طاهر زمزمي

قائمة المحتويات

الموضوع	رقم الصفحة
الفصل الأول : الدراسة ومنهجها	١ - ٩
— تمهيد	٢
— أهمية البحث	٤
— صياغة المشكلة	٤
— أهداف الدراسة	٤
— حدود البحث	٥
— المصطلحات	٥
— منهج الدراسة	٧
— صياغة الفروض	٨
— الأسلوب الإحصائي المستخدم	٨
— خطة الدراسة	٨
الفصل الثاني : الدراسات السابقة والإطار النظري	١٠ - ٤٤
الدراسات السابقة :	
— أبحاث ودراسات خاصة بالعروض العملية	١٢
— أبحاث ودراسات خاصة بالوسائل التعليمية في مادة الرياضيات .	١٥
— أبحاث ودراسات خاصة بالوسائل التعليمية في مواد أخرى .	١٧

الموضوع	رقم الصفحة
الإطار النظرى :	
ـ أهمية الرياضيات	٢٦
ـ أهداف الرياضيات	٢٧
ـ العروض العملية والوسائل التعليمية ...	٣٠
ـ الاختبار التحصيلي	٣٦
ـ مبادىء وقوانين يعتمد عليها الاختبار التحصيلي	٣٦
ـ أنواع الاختبارات	٣٧
ـ كيفية بناء اختبار تحصيلي	٤٠
ـ بناء الاختبار التحصيلي	٤٢
الفصل الثالث : التجربة الإستطلاعية والتجربة الأساسية	٤٥ - ٦٥
ـ مجتمع الدراسة	٤٦
ـ عينة الدراسة	٤٦
ـ التجربة الإستطلاعية	٤٧
ـ أولاً : تثبيت العوامل	٤٧
ـ ثانياً : حساب موضوعية وصدق وثبات الاختبار التحصيلي	٥١
الموضوعية	٥١
الصدق	٥١
معامل ثبات الاختبار	٥٥
تحديد مستوى الصعوبة	٥٩
تحديد قدرة المفردة على التمييز	٦٠

الموضوع	رقم الصفحة
- التجربة الأساسية	٦٣
- المعالجة الإحصائية	٦٥
الفصل الرابع : تحليل النتائج وتفسيرها .	٦٦ - ٧٤
- نتائج البحث	٦٧
- تحليل وتفسير النتائج	٧١
- التوصيات	٧٣
- المقترحات	٧٤
المـــراجـــــع	٧٥
المـــلاحـــــق	٨٠

قائمة الجداول

رقم الجدول	العنوان	رقم الصفحة
١	الأوزان النسبية لعناصر الاختبار . .	٤٣
٢	يوضح متوسط الدرجات والإنحراف المعيارى للاختبار النهائي للصف السادس الإبتدائي في مادة الرياضيات .	٤٨
٣	يوضح قيم " ت " بين متوسطات تحصيل الطالبات في الصف السادس لطالبات التجربة	٤٨
٤	يوضح المتوسط والإنحراف المعيارى لأعمار الطالبات .	٤٩
٥	يوضح اختبار " ت " على أعمار الطالبات .	٥٠
٦	يوضح النتائج المتحصلة من عملية تجريب الاختبار المبدئي .	٥٧
٧	يبين قدرة مفردات الاختبار المبدئي على التمييز ومعامل الصعوبة .	٦١
٨	يوضح متوسط الدرجات والإنحراف المعيارى للاختبار القبلي في الجزء الأول من كتاب الرياضيات للصف الأول المتوسط .	٦٤

رقم الجدول	العنـــوان	رقم الصفحة
٩	يوضح اختبار " ت " للاختبار القبلي للجزء الأول من مقرر مادة الرياضيات للصـــف الأول المتوسط .	٦٤
١٠	يوضح تحليل التباين للاختبار التحصيلـــي النهائي .	٦٨
١١	يوضح درجات اختبار " ت " للا ختبار البعدى للجزء الأول من مقرر مادة الرياضيات للصـف الأول المتوسط .	٦٩

الفصل الأول

الدراسة ومنهجها

تمهيد :

يمتاز المجتمع المعاصر بالتغيرات السريعة والتطور المستمر في جميع جوانب الحياة وفي شتى المجالات وخاصة المجالات العلمية منها ، لذا نجد المربين يحاولون جاهدين أن يلحق ركب التعليم بركب التطور هذا . فنجد أن وزارة المعارف والرئاسة العامة لتعليم البنات قامت بتطوير وتحديث بعض المواد التي تدرس في مدارسها ومن بين هذه المواد الرياضيات .

وبالرغم من التطور والتغير الذى حدث في منهج الرياضيات إلا أنه لايزال هناك آباء ومعلمون ومعلمات يشكون من صعوبة الرياضيات وعدم فهم الطلاب والطالبات لها ، حيث تكون دائماً نسبة النجاح في الرياضيات أقل من معظم باقي المواد .

وقد قامت الباحثة بسؤال معلمات مادة الرياضيات عن سبب تدني مستوى الطالبات العلمي في الرياضيات ، فكانت إجابتهن مختلفة ، فمنهن من نسب ذلك إلى صعوبة الرياضيات ومنهن من نسبها إلى طول المنهج وقصر الوقت ومنهن من نسبها إلى طرق التدريس وإهمال الطرق المناسبة والوسائل التعليمية المناسبة التي تفيد مادة الرياضيات .

وبعد الإطلاع على عدد من البحوث والمقالات التي تخص طرق ووسائل التدريس وجدت أن شوكت عليان (١) يوصي باستخدام الوسائل التعليمية والأدوات المساعدة في التدريس لأن هذا يفيد في جذب انتباه الطلاب وفي حثهم ودفعهم إلى التفكير الصحيح .

وكذلك وجدت أن Elizabeth Fennema (٢) تحدثت عن

---

(١) شوكت عليان " العوامل المساعدة " مجلة التوثيق التربوى ، المملكة العربية السعودية ، وزارة المعارف ، العددان ١٧ و ١٨ ، ١٣٩٩هـ ص ٥١

(٢) Elizabeth Fennema, Manipulatives in the Classroom, The Mathematics Laboratory, W. George Cathcart, 1977. p. 98-100.

أهمية المواد المساعدة في تعلم الرياضيات لأن التدريس بمساعدة هذه المواد يجعل عالم الرياضيات المجرد ذا معنى ولأن هذا يجعل الطفل قادراً على تحويل ماتعلمه وتفسير مايحيط به وتطبيق ذلك على مواقف الحياة التي تقابله .

كما قام Harry Cunningham (١) بدراسة نتائج سبعة وثلاثين بحثاً أجريت لتحديد أى النشاطين (المعمل والعروض العملية) أفضل في تدريس العلوم ، ولقد بينت نتائج دراسته لهذه البحوث أن العروض العملية تتفوق في تذكر التلاميذ للمعلومات بعد التجربة مباشرة بينما تتفق مع المعمل بعد مدة من إجراء التجربة ، كما تفوقت العروض العملية في تنمية قدرة التلاميذ على التفكير العلمي وفي القدرة على إجابة بعض الأسئلة التي تعتمد على الفهم والتفكير والقدرة على الملاحظة الدقيقة وعلى تمييز الحقائق ، كما تفوقت أيضاً في توفير الوقت عند شرح الموضوعات ، وبذلك نرى أن العروض العملية إذا أُحسنَ استخدامها تستطيع أن تصبح نشاطاً هاماً وأساسياً في تدريس العلوم .

وبناءً على ماسبق قامت الباحثة بإجراء هذا البحث لمعرفة أثر العروض العملية في تحصيل الطالبات في مادة الرياضيات .

---

(١) إبراهيم بسيوني عميرة ، فتحي الديب ، تدريس العلوم والتربية العلمية (ط٧ ، القاهرة : دار المعارف ، ١٩٨٢) ص ٢٣٨ - ٢٤٠ .

أهمية البحث :

من التمهيد تظهر لنا الحاجة إلى استخدام التلاميذ للأدوات المساعدة في التدريس وفي الشرح لفهم الجوانب المختلفة وكذلك للتخلص من تجريد مادة الرياضيات .

وفي هذه الدراسة تحاول الباحثة أن تجد جدوى استخدام العروض العملية في التدريس واستخدام الوسائل التعليمية والأدوات المساعدة أثناء الشرح بقدر الإستطاعة ، وهل هذا يساعد على تحويل مادة الرياضيات من الحالة المجردة إلى الحالة الواقعية .

ومن هنا تظهر لنا أهمية البحث في معرفة مدى جدوى استخدام العروض العملية على التدريس وعلى تحصيل الطالبات .

وهذه الدراسة تحتاج إلى إخراجها في شكل مشكلة تكون صياغتها بالشكل التالي :

صياغة المشكلة :

تتحدد المشكلة في السؤال التالي :

ماهو أثر استخدام العروض العملية في التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات لطالبات الصف الأول المتوسط بمدينة مكة المكرمة .

أهداف الدراسة :

تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على مدى تأثير العروض العملية في مادة الرياضيات في تحصيل طالبات الصف الأول المتوسط .

حدود البحث :

١ - تمت الدراس الميدانية لهذا البحث في بعض مدارس مدينة مكة المكرمة .

٢ - نفذت الدراسة التجريبية في الفصل الدراسي الأول لعام ١٤٠٥-١٤٠٦هـ

٣ - اقتصرت عينة البحث على طالبات من الصف الأول المتوسط اللاتي تم اختيارهن عشوائيا بطريقة القرعة ، وضمت هذه العينة مجموعتين : مجموعة ضابطة تم تدريسها بالطريقة العادية والمتبعة حاليا بالمدارس ، ومجموعة تجريبية تم تدريسها بالعروض العملية .

المصطلحات :

١ - العروض العملية :

للعروض العملية عدة تعريفات :

فقد عرفها إبراهيم بسيوني بأنها " ذلك النشاط الذى يقوم به المدرس أو التلميذ أو مجموعة من التلاميذ بقصد توضيح فكرة أو قانون أو قاعدة باستخدام الوسائل التعليمية المفيدة جانب الشرح النظرى "(١)

كما عرفها أحمد خيرى كاظم بأنها " نشاط تعليمي هادف يقوم به المدرس أمام التلاميذ وأحيانا يقوم به بعض التلاميذ وأحيانا أخرى مشاركة بين المدرس والتلميذ ولا تعتمد العروض العملية على الشرح والإلقاء بل تعتمد على الوسائل التعليمية السمعية والبصرية المحسوسة والمشاهدة من قبل التلاميذ . "(٢)

---

(١) إبراهيم بسيوني عميرة وفتحي الديب ، تدريس العلوم والتربية العملية (ط٧ ،القاهرة : دار المعارف ، ١٩٨٢) ص ٢٣٧ .

(٢) أحمد خيرى كاظم وسعد يس زكي ، تدريس العلوم (القاهرة : دار النهضة العربية ، ١٩٨١) ص ١٩٦ .

أما التعريف الإجرائي الذى تراه الباحثة للعروض العملية مناسبا لهذه الدراسة هو : هي نشاط تقوم به المعلمة مستخدمة معظم الوقت وسائل تعليمية محسوسة تعرضها أمام الطالبات أثناء شرح درس جديد أو حل تمارين أو مراجعة ، وأحيانا تطلب مشاركة الطالبات في استخدام هذه الوسائل أثناء الشرح أو في صنعها والإعداد لها .

٢ - الوسائل التعليمية :

يعرف يوسف مصطفى القاضي الوسائل التعليمية بأنها " كل مايستخدمه المعلم والمتعلم من وسائل حسية في غرف الدرس أو في خارجها بغية إدراك المعاني الصحيحة بدقة وسرعة ويسر . . . . وتتصل وسائل التعليم اتصالا وثيقا بطرق التعليم على اختلاف أنواعها كما تتصل اتصالا قويا بالحياة الإجتماعية والإقتصادية للأفراد والمجتمعات " (١)

أما التعريف الإجرائي الذى تراه الباحثة للوسائل التعليمية : هي الأدوات والمواد المحسوسة التي تقوم المعلمة باستخدامها أثناء الشرح بغية توضيح فكرة جديدة أو درس قديم سبق شرحه أو أثناء مراجعة درس ما .

٣ - الطريقة العادية :

لقد ذكر أبو الفتوح رضوان بأن الطريقة الإلقائية هي قيام الكبار بتلقين الصغار المعلومات والمعارف في جميع فروعها . وأن هذا الإتجاه مازال سائدا حتى يومنا هذا . (٢)

---

(١) يوسف مصطفى القاضي ، تساؤلات ومقالات تربوية ونفسية (مكة : عكاظ للنشر والتوزيع ، ١٩٨١) ص ٢٦٦ .

(٢) أبو الفتوح رضوان وآخرون ، المدرس في المدرسة والمجتمع (القاهرة : مكتبة الأنجلو المصرية ، ١٩٧٨) ص ١٤١ .

أما تعريفها كما تراه الباحثة :
هى الطريقة المتبعة حالياً فى التدريس ببعض مدارس مدينة مكة المكرمة والتى تقتصر على الشرح اللفظى فقط .

٤ - التحصيل :

لقد ذكر محمد عبد السلام أحمد بأن " التحصيل حدوث عمليات التعلم التى نرغبها " . وأضاف أيضا " إننا غالباً ما نقصره على تحصيل التلاميذ أو إكتسابهم لما تهدف إليه المدرسة أو المعلم أو نظام التعليم عموماً . (١)

أما التعريف الإجرائى الذى تراه الباحثه هو :
الدرجة التى تحصل عليها الطالبة فى الاختبار النهائى لمادة الرياضيات والمُقدم من قبل الباحثة والتى تقيس ماكتسبته الطالبة فى هذه المادة .

منهج الدراسة :

تستخدم هذه الدراسة المنهج التجريبى " الذى يستخدم التجربة فى اختبار فرض معين ، يقرر علاقة بين عاملين أو متغيرين . وذلك عن طريق الدراسة للمواقف المتقابلة التى ضبطت كل المتغيرات ماعدا المتغير الذى يهتم الباحث بدراسة تأثيره . " (٢) وطبقت على مجموعتين : المجموعة الأولى : مجموعة تجريبية وهذه تدرس بالعروض العملية وتتمثل فى فصلين دراسيين من فصول الصف الأول المتوسط .

---

(١) محمد عبد السلام أحمد ، القياس النفسى والتربوى (ط١٢ ، القاهرة : مكتبة النهضة المصرية ، ١٩٨١) ص ٣٦٢ .

(٢) جابر عبد الحميد جابر ، أحمد خيرى كاظم ، مناهج البحث فى التربية وعلم النفس (ط٢ ، القاهرة : دار النهضة العربية ، ١٩٧٨) ص ٢٠٠ .

المجموعة الثانية : مجموعة ضابطه وهى تدرس بالطريقة العادية والمتبعة حاليـاً فى المدارس وتتمثل فى فصلين دراسيين من فصول الصف الأول المتوسط .

صياغة الفروض :

تتحدد مشكلة البحث فى التحقق من صحة الفرضية التاليه :

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط تحصيل طالبات الصف الأول المتوسط اللاتى تم تدريسهن وحدة فى مادة الرياضيات باستخدام العروض العملية وبين متوسط تحصيل طالبات الصف الأول المتوسط اللاتى تم تدريسهن نفس الوحدة باستخدام الطريقة العادية (التقليديه) فى التدريس .

الأسلوب الإحصائى المستخدم :

الأسلوب الإحصائى المستخدم لتحليل نتائج البحث هو تحليل التباين ذو التصنيف الأحادى ، واستخدمت الباحثة كذلك اختبار "ت" لحساب الفرق بين متوسطى المجموعتين وللتأكد من صحة تحليل التباين وذلك عند مستوى الدلالة الإحصائية (٠,٠٥) .

خطة الدراسة :

أولاً - سوف تلقى الباحثه نظرة شاملة حول العروض العملية واستخداماتها فى التدريس والحديث عن الوسائل التعليمية وأهميتها فى مادة الرياضيات وقبل هذا سوف تلقى نظرة على الرياضيات وأهميتها وأهدافها وعلى التحصيل والاختبارات التحصيلية وأنواعها بإيجاز شديد .

كما أنها قامت بعرض لبعض الدراسات السابقة التى تفيد فى موضوع البحث .

ثانياً - حُدد مجتمع الدراسة المتمثل فى طالبات الصف الأول المتوسط فى مدارس مدينة مكة المكرمة المتوسطة فقط . كما تم اختيار المدرسة بالطريقة العشوائية البسيطة ومن ثم تحديد عينة الدراسة .

ثالثاً - تم بناء اختبار تحصيلى قبلى طبق على الطالبات فى بداية الفصل الدراسى الأول على المجموعتين الضابطة والتجريبية وفى وقت واحد ومن ثم طبقت اختبار " ت " على الدرجات .

رابعاً - اتبعت خطوات المنهج التجريبى فى البحث العلمى لمعرفة مدى وجود فروق ذات دلالة إحصائية فى تحصيل الطالبات اللاتى يدرسن مادة الرياضيات بالعروض العملية وتحصيل أقرانهن اللاتى يدرسن مادة الرياضيات بالطريقة التقليدية لذلك قامت بعمل التالى :

١ - تثبيت العوامل المؤثرة على التجربة مثل التحصيل وذلك بمعرفة درجات الطالبات فى الصف السادس ومن ثم معرفة المتوسط والإنحراف المعيارى لهذه الدرجات وبعد ذلك طبقت اختبار " ت " عليهن . ومن ثم حاولت تثبيت العمر الزمنى و ذلك بمعرفة أعمار الطالبات ومن ثم معرفة المتوسط والإنحراف المعيارى للعمر وبعد ذلك طبقت اختبار " ت " .

٢ - تم بناء اختبار تحصيلى روعى عند بنائه موضوعيته ، وطبقته على مجموعة أخرى على الطالبات ومن ثم أوجدت معامل الصدق والثبات وكذلك معامل الصعوبة والتمييز .

٣ - طبق الاختبار بعد ذلك على أفراد العينة من المجموعتين ومن ثم جمع النتائج وتحليلها وتفسيرها .

خامساً - قامت الباحثه بوضع التوصيات والمقترحات الخاصة بالدراسة .

الفصل الثانى

الدراسات السابقة والإطار النظرى للبحث

أولا : الدراسات السابقة

قامت الباحثة بتصنيف الدراسات السابقة إلى ثلاث مجموعات طبقاً لما يلى :

١ - أبحاث ودراسات خاصة بالعروض العملية .

٢ - أبحاث ودراسات خاصة بالوسائل التعليمية فى مادة الرياضيات .

٣ - أبحاث ودراسات خاصة بالوسائل التعليمية فى المواد الأخرى .

١ - أبحاث ودراسات خاصة بالعروض العملية :

١- دراسة يوسف وزان : (١)

موضوع هذه الدراسة هو استخدام العروض العملية والمعمل في تدريس العلوم الطبيعية في المرحلة المتوسطة بمكة المكرمة . وكان الهدف من هذه الدراسة هو الإجابة عن الأسئلة التالية :

١ - هل يستعين المعلم بالعروض العملية في شرح الدرس .

٢ - هل يحرص المعلم على وجود وسيلة أو أكثر أثناء الشرح .

٣ - هل يشجع المعلم تلاميذه على الدروس العملية .

٤ - هل يقوم المعلم بإعداد الوسيلة التعليمية بنفسه .

٥ - إلى أى مدى يستفيد المعلم من البيئة المحلية في العروض العملية .

٦ - ما الأسلوب المتبع في استخدام الوسائل التعليمية في حل المشكلات .

وقد أجريت هذه الدراسة على معلمى العلوم في المرحلة المتوسطة في مدارس مكة المكرمة وكان عددهم (٧٥) خمسة وسبعون معلمًا . كما كانت أداة البحث إستبياناً طبق على جميع أفراد العينة بالمدارس المتوسطة في الفصل الدراسى (١٤٠١ - ١٤٠٢ هـ) . كما إستخدم الباحث المقابلة الشخصية للوقوف على بعض الجوانب التى لم يترجمها الإستبيان .

واستخدم الباحث النسبة المئوية كأسلوب إحصائي للحصول على نتائج البحث . وقد كانت على النحو التالى :

---

(١) يوسف محمد عبد العزيز وزان ، " استخدام العروض العملية والمعمل في تدريس العلوم الطبيعية بالمرحلة المتوسطة " رسالة ماجستير غير منشورة ، (مكة المكرمة : جامعة أم القرى ، كلية التربية) ١٤٠٤ هـ -

أولاً : المعمل واستخدامه :

نتج من الدراسة أن نسبة (٥٥ر٨٨ ٪) من المدرسين يذهبون إلى المعمل لإقامة عروض عملية ، أما الباقي ليس لديهم أهمية بالغة في الذهاب إلى المعمل ، بل يقومون بعمل جميع التجارب كعروض عملية في الفصل إلا الخطيرة منها . كما يجرون هذه العروض بأنفسهم دون إشراك التلاميذ في ذلك . ولكن هناك نسبة (١١ر٧٦ ٪) من المعلمين يتيحون الفرصة أمام تلاميذهم بصورة دائمة لإجراء التجارب وهذا يعتبر نسبة منخفضة .

كما ينتج من الدراسة أن المعلمين وعلى قلة ذهابهم للمعمل وعلى قلة مشاركتهم للتلاميذ في إجراء التجارب نجد أنهم عندما يذهبون إلى المعمل لإقامة تجربة مايسمحون للتلاميذ بالمشاركة . ونجد أن نسبة (٣٥ر٢٣ ٪) تقسم التلاميذ إلى مجموعات حيث تقوم كل مجموعة بتجربة معينة وأن نسبة (٤٤ر١١ ٪) من المعلمين يختار بعض التلاميذ للقيام بإجراء التجربة بأيديهم وإعطائهم بعض التعليمات أو كلها .

ثانياً : الوسائل التي يستخدمها المعلم :

يتضح من الدراسة أن نسبة (٨٦ر٦٧ ٪) من المدرسين يستخدمون الوسائل التعليمية ولكنهم يركزون في أغلب الأحيان على نوع واحد وهو الوسائل البصرية ويرجع السبب في ذلك عدم مقدرتهم على توفير الأنواع الأخرى وهي الوسائل السمعية البصرية أو السمعية فقط وبالنسبة لأهمية الوسائل التعليمية في تدريس العلوم نجد أن نسبة (٢٢ر٠٥ ٪) من المعلمين يعتبرون الوسيلة التعليمية هدفاً في حد ذاتها ونسبة (٧٢ر٢٠ ٪) يعتبرون الوسيلة جزءاً أساسياً من الدرس ، وأقل نسبة من المعلمين يعتبر الوسيلة شيئاً تكميلياً للدرس وذلك بنسبة (٠ر٠٤) وكان هناك اختلاف بين المعلمين على اختيار الوسيلة ، حيث يعتمدون على وجودها في أكثر الأحيان على مصدر واحد ومكان واحد وهو المدرسة ولا يحاولون البحث عنها في أماكن أخرى إلا القليل منهم .

أما بالنسبة لإشراك المعلم لتلاميذه استخدم الباحث المقابلة الشخصية لأخذ آراء المعلمين فوجد أنهم انقسموا إلى فريقين : الأول ويضم أغلبية المعلمين وبيّن هذا الفريق أنه يتيح الفرصة لهم في استخدام الوسيلة مع إعطاء بعض التوجيهات . أما الفريق الثاني فهو لا يدع الفرصة أمام تلاميذه لاستخدام الوسيلة أو لمسها .

علاقة هذه الدراسة بالبحث الحالي :

تتصل هذه الدراسة بالبحث الحالي اتصالاً وثيقاً فكلتا الدراستين تتحدثان عن العروض العملية . وتختلفان في كون هذه الدراسة تهتم في تدريس العلوم على حين البحث الحالي يهتم بأثر العروض العملية على التحصيل في مادة الرياضيات وتتفقان في مجتمع الدراسة حيث أن الدراستين طبقتا في المرحلة المتوسطة في مدينة مكة المكرمة .

٢ - أبحاث ودراسات خاصة بالوسائل التعليمية فى تدريس الرياضيات :

٢ - ١ دراسة حازم داغستانى : (١)

موضوع هذه الدراسة هو : أثر استخدام الآلات الحاسبة اليدوية على تحصيل تلاميذ الصف الثالث المتوسط فى الرياضيات . وتتلخص مشكلة الدراسة في السؤال التالى :

ماهو أثر استخدام الآلة الحاسبة على تحصيل تلاميذ الصف الثالث المتوسط ؟ .

وقد أجريت هذه الدراسة على تلاميذ الصف الثالث المتوسط بمدرسة عرفات المتوسطة بمكة المكرمة وكان عددهم (٦٧) سبعة وستون تلميذاً وقد تم توزيع مجموعات الدراسة عشوائياً بطريقة القرعة .

كما كانت أدوات الدراسة عبارة عن اختبار القدرة العددية وكذلك إستبيان يوضح مدى تأثير استخدام الآلات الحاسبة اليدوية وكذلك الاختبار التحصيلى .

واستخدم الباحث برامج الحزم الإحصائية لتحليل التباين المتلازم للحصول على النتائج التاليه :

١ - لاتوجد فروق ذات دلالة إحصائية (α = ٠,٠٥) بين تحصيل التلاميذ الذين استخدموا الآلات الحاسبة والتلاميذ الذين لم يستخدموها في مادة الرياضيات .

---

(١) حازم محمد زكى داغستانى ، " أثر استخدام الآلات الحاسبة اليدوية على تحصيل تلاميذ الصف الثالث المتوسط فى الرياضيات " رسالة ماجستير غير منشورة (مكة المكرمة ، جامعة أم القرى ، كلية التربية) ١٤٠٧ هـ .

٢ - توجد فروق ذات دلالة إحصائية (١٠ر٠ = ∝) في زمن الاختبار البعدى بين المجموعات الثلاث ولصالح المجموعة التي استخدمت الآلة الحاسبة في الاختبار البعدى .

٣ - أن التلاميذ ذوى التحصيل المرتفع في الرياضيات يستطيعون حل المسائل الحسابية في زمن أقل سواء استخدموا الآلات الحاسبة أم لم يستخدموها .

علاقة هذه الدراسة بالبحث الحالى :

تتصل هذه الدراسة في البحث الحالى في كونها تبحث عن أثر استخدام الآلات الحاسبة اليدوية على التحصيل ، والآلات الحاسبة تعتبر إحدى الوسائل التعليمية ، وهذا يجعلها ذات علاقة بالبحث الحالي الذى يبحث عن أثر استخدام العروض العملية على التحصيل مستخدماً الوسائل التعليمية في تدريس المجموعة التجريبية بالإضافة إلى أنها تستخدم الاختبار والتجريب . وقد كان المتغير الثاني هو التحصيل في الرياضيات كما هو في البحث الحالى .

٣ - أبحاث ودراسات خاصة بالوسائل التعليمية فى المواد الأخرى :

١٠٣ - دراسة عدنان شته ١٣٩٩ : (١)

كان الهدف من هذه الدراسة معرفة المعوقات والصعوبات التي تواجه مدرس العلوم بالمرحلة المتوسطة عند استخدام الوسائل التعليمية في التدريس .

وقد قام الباحث بإعداد إستفتائين أحدهما للمدرسين والآخر للطلاب ، وقد تضمن الإستفتاء الموجه للمدرسين فقرات لإستطلاع آرائهم حول أهمية الوسائل التعليمية حول الوسائل التعليمية وفوائدها . أما الإستفتاء الموجه للطلاب فقد تضمن إستطلاع لرغباتهم في أن يستخدم المدرسون الوسائل التعليمية في كل درس .

وبعد تطبيق الإستفتاء الخاص بالطلاب ظهر من بين النتائج النتيجة التالية :

أبدى (٨٥٨) ثمانمائة وثمانية وخمسون طالباً (٩٥٪ من عدد طلاب عينة البحث) رغبتهم في أن يستخدم المدرس الوسائل التعليمية في كل درس ، بمعنى آخر ظهرت نسبة (٩٥٪) من الطلاب إتجاهاً إيجابياً نحو الوسائل التعليمية واستخدامها فى التدريس .

---

(١) عبد الاله عيضة الحارثى ، " إتجاهات طلاب المرحلة الثانوية في مدينة الطائف نحو الوسائل التعليمية " ، رسالة ماجستير غير منشورة (مكة المكرمة ، جامعة أم القرى ، كلية التربية) ١٤٠٥ هـ . ص ٤٧ .

علاقة هذه الدراسة بالبحث الحالي :

لقد تضمنت هذه الدراسة إستفتائين للمدرسين والطلاب حول أهمية الوسائل التعليمية وفوائدها ومدى رغبة الطلاب في استخدام المدرس للوسائل التعليمية ، وهذا أحد فوائد وأركان العروض العملية . والدراسة الحالية تدور حول العروض العملية ، من هنا يظهر لنا وجه الشبه .

٢ - ٣ دراسة باجرانجلن وسنيدر Badger, Angelin and Snyder : (١)

لقد أجريت الدراسة عام ١٩٦٩ حيث استخدموا (٦٠) ستون طالبة في السنة الثانية المتوسطة وقسموهم إلى ثلاث فئات :

المجموعة الأولى : وتدرس بطريقة المعمل ، إذ يقسم أفرادها إلى مجموعات تعمل سوياً على شكل منفرد وقد أعدت لهم خمسون تجربة معملية بشكل مقنن ومتقن .

المجموعة الثانية : وتدرس بطريقة العروض العملية ، وبالخمسين تجربة التي تدرس في طريقة المعمل ، ويتم العرض بواسطة المعلمة أو أحد الطلاب ، ولكن معظم الطلاب يعتبرون مشاهدين العرض فقط .

المجموعة الثالثة : وتدرس بطريقة المناقشة فقط ، حيث لا يجرون أو يشاهدون أية تجربة ، ولا يطلعون على أى مادة معملية إطلاقاً .

---

(١) خلود يوسف عبد الله البوجيرى ، "واقع معامل العلوم في المرحلة الثانوية في مدارس البنات في مدينة مكة المكرمة بالمملكة العربية السعودية" رسالة ماجستير غير منشورة (مكة المكرمة ، جامعة أم القرى ، كلية التربية) ١٤٠٥هـ ص ٨٤ .

في هذه الدراسة عملت كل الإحتياطات اللازمة لضبط المتغيرات التي قد تؤثر في النتيجة . فمن ناحية المعلمين مثلاً فقد عمل على تغيير المعلمين من مجموعة إلى أخرى كل أربعة أسابيع ، كما روعي تساويهم في الخبرة والمستوى التعليمي .

وقد استخدمت عدة مقاييس من ضمنها مقياس الخبرة المعملية وضع بواسطة الباحثين ، وقد طبقت المقاييس التي تهتم بالنواحي المعرفية والإنفعالية والمهارية .

وكانت نتيجة الدراسة كالأتي :

لا توجد أى ميزة لطريقة المعمل تميزها عن بقية الطرق إلا من حيث إنماء المهارات المعملية فقط .

علاقة هذه الدراسة بالدراسة الحالية :

تتصل هذه الدراسة بالبحث الحالي في كونها طبقت العروض العملية في المجموعة الثانية والبحث الحالي يتكلم عن العروض العملية . ونجد أن هذه الدراسة طبقت على الصف الثاني المتوسط بينما الدراسة الحالية طبقت على الصف الأول المتوسط. ولكن الباحثة لم تتمكن من الحصول على نسخة من الدراسة الأصل لمعرفة أثر العروض العملية في التجربة ولم يذكر هذا في دراسة خلود يوسف .

٣ - ٣ دراسة خلف الله محيا الثقفي : (١)

كان عنوان هذه الدراسة هو معوقات استخدام المعلم للوسائل التعليمية في تدريس المواد الإجتماعية للمرحلة المتوسطة للبنين بمدينة الطائف . وقد كان الهدف من هذه الدراسة هو معرفة أهمية الوسائل التعليمية في تدريس المواد الإجتماعية ثم التعرف على أهم معوقات استخدام المعلم للوسائل التعليمية في تدريس المواد الإجتماعية بالمرحلة المتوسطة للبنين بمدينة الطائف .

وقد أجريت هذه الدراسة على معلمي المواد الإجتماعية بمدينة الطائف بالمرحلة المتوسطة وكذلك على المشرفين التربويين لكل من مشرفي طرق تدريس المواد الإجتماعية ومشرفي الوسائل التعليمية بإدارة التعليم بالطائف . هذا وقد استخدمت الدراسة أداتين لجمع المعلومات وتحليلها وهي الإستبيان والإستمارة واستخدمت النسبة المئوية في تحليل النتائج ، وقد كانت النتائج كما يلي :

يوجد هناك معوقات لاستخدام الوسيلة التعليمية منها :

- ما لها علاقة بالمعلم من حيث القصور في إعداده للوسائل وقلة إطلاعه على مراجع ومصادر الوسائل التعليمية وقلة فرص التدريب المتاحة له .
- ما لها علاقة بالإدارة المدرسية وذلك بعدم السماح للتلاميذ بالخروج بصحبة المدرس في زيارة علمية ، إلى متحف أو مصنع .
- ما لها علاقة بالمبنى المدرسي من حيث ضيق بعض الفصول وخاصة المدارس المستأجرة وعدم توفر المكان المناسب لاستخدام الوسيلة .

---

(١) خلف الله محيا الثقفي ، "دراسة معوقات استخدام المعلم للوسائل التعليمية في تدريس المواد الإجتماعية للمرحلة المتوسطة للبنين بمدينة الطائف" ، رسالة ماجستير غير منشورة (مكة المكرمة ، جامعة أم القرى ، كلية التربية) ١٤٠٥-١٤٠٦ هـ

- ما لها علاقة بإنتاج الوسائل التعليمية من حيث عدم توفر الفنيين المدربين ونقص خامات إنتاج الوسائل بالإضافة إلى عدم توفر الموازنة الكافية .

- ما لها علاقةبتوافر الوسائل التعليمية من حيث عدم شمول الوسائل التعليمية المقرر بأكمله ونقص المعلومات الحديثة والمطلوبة في الوسائل المتاحة .

- ما لها علاقة باختصاصي ومشرفي الوسائل من حيث عدم وجود فني وسائل بالمدرسة وقلة زيارة اختصاصي الوسائل للمدرسة .

علاقة هذه الدراسة بالبحث الحالي :

تتصل هذه الدراسة بالبحث الحالي في كونها تتكلم عن الوسائل التعليمية ومعوقات استخدامها في حين الدراسة الحالية تتحدث عن استخدام العروض العملية مستخدمة بها الوسائل التعليمية مع المجموعة التجريبية وهذا هو وجه الشبه .

٣ - ٤ دراسة عبد الله عيضة الحارثي : (١)

موضوع هذه الدراسة هو إتجاهات طلاب المرحلة الثانوية بمدينة الطائف نحو الوسائل التعليمية ، وكان الهدف من هذه الدراسة هو:

١ - الكشف عن ماهية إتجاهات طلاب المرحلة الثانوية بمدينة الطائف نحو الوسائل التعليمية .

٢ - معرفة الفروق في الإتجاهات بين كل من :

أ - طلاب القسم العلمي والقسم الأدبي .

ب - طلاب الثانوية العامة بقسميها وطلاب الثانوية المهنية .

جـ - طلاب الثانوية العامة بقسميها وطلاب ثانوية دار التوحيد .

د - طلاب ثانوية دار التوحيد والثانوية المهنية .

وقد أجريت هذه الدراسة على (٣) ثلاث مدارس من الثانوية العامة بالإضافة إلى الثانوية المهنية وثانوية دار التوحيد . وبلغ عدد الطلاب الذين تم إختيارهم عشوائيًا (٢٦٠) مائتان وستون طالبًا . كما استخدم الباحث الإستفتاء للإجابة على أسئلة دراسته . وقد قام بحساب الميئنيات للإجابة على السؤال الأول ومن ثم قام بتطبيق "ت" للإجابة على باقي الأسئلة وبذلك حصل على النتائج التالية :

١ - كان الإتجاه نحو الوسائل يميل عمومًا نحو الإيجابية لدى الطلاب.

٢ - كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين طلاب الثانوية العامة والثانوية المهنية في الإتجاه نحو الوسائل لصالح طلاب الثانوية المهنية .

---

(١) عبد الله عيضة الحارثي ،(مرجع سابق) .

٣ - كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين طلاب الثانوية العامة وثانوية دار التوحيد في الإتجاه نحو الوسائل لصالح طلاب ثانوية دار التوحيد .

٤ - عدم وجود فرق ذى دلالة احصائية بين طلاب الثانوية المهنية وثانوية دار التوحيد في الإتجاه نحو الوسائل .

٥ - عدم وجود فرق ذى دلالة إحصائية بين طلاب القسم العلمي والقسم الأدبي في الإتجاه نحو الوسائل .

علاقة هذه الدراسة بالبحث الحالي :

تتحدث هذه الدراسة عن إتجاه الطلاب نحو الوسائل في الثانوية العامة بينما تتحدث الدراسة الحالية عن العروض العملية واستخدامها للوسائل .فوجه الشبه بين الدراستين هو الوسائل التعليمية والحاجة إليها .

٣ - ٥ دراسة خالد علي سابق ١٤٠٢ : (١)

كان الهدف من هذه الدراسة معرفة المشاكل والمعوقات التى تصادف معلم المرحلة الإبتدائية في إنتاجه للوسائل التعليمية في منطقة مكة المكرمة .

وكان من بين فروض البحث الفرض التالي :

بعض معلمي المرحلة الإبتدائية بمنطقة مكة المكرمة لا يدركون القيمة التربوية للوسائل التعليمية .

قام الباحث بإعداد إستفتاء يهدف منه إلى معرفة مايعوق مدرسي المرحلة الإبتدائية عن إنتاج الوسائل التعليمية ، وكان من بين أسئلة الإستفتاء السؤالين التاليين :

١ - هل لديك الرغبة في إنتاج الوسائل ؟

٢ - هل أنت مقتنع تماما بالقيمة التربوية للوسائل التعليمية ؟

وبعد تطبيق الإستفتاء وإجراء النسبة المئوية للإجابات ظهر من بين النتائج مايلي :

١ - من بين (١٢٠ مدرس) مائة وعشرون أجاب (٩٣) ثلاثة وتسعون بالرغبة في إنتاج الوسائل التعليمية أى بنسبة (٧٧٫٣٩ ٪) تقريبا .

٢ - أجاب (١٠٨) مائة وثمانية مدرسا بإقتناعهم التام بقيمة الوسائل التعليمية في مجال التربية والتعليم .

---

(١) عبد الله عيضه الحارثي ، (مرجع سابق) ص٤٨

علاقة هذه الدراسة بالبحث الحالي :

نجد أن هذه الدراسة تتحدث عن الرغبة في إنتاج الوسائل التعليمية ومعرفة قيمتها التربوية بينما الدراسة الحالية تتحدث عن العروض العملية مستخدمة الوسائل التعليمية . ومن هنا وجه الشبه بين الدراستين ألا وهو وجود الوسيلة التعليمية أثناء عملية التدريس وأهمية ذلك .

٣ - ٦ دراسة فراكيت بوكاتور Varakit, Pokatorr ١٩٨٠ (١) :

كان الهدف من هذه الدراسة البحث عن إتجاهات الطلاب وهيئة التدريس بالكليات نحو الحاجة إلى وجود مراكز مصادر الوسائل التعليمية في ثلاث من الجامعات التايلاندية .

قام الباحث بإعداد ثلاثة إستبيانات لقياس إتجاهات كل من الطلاب وأعضاء هيئة التدريس والمسئولين عن توزيع الوسائل التعليمية بالجامعات الثلاث نحو وجود مراكز مصادر الوسائل التعليمية ، وبعد أن تم تطبيق الإستبيانات الثلاث كان من بين النتائج مايلي :

ذكر جميع أعضاء هيئة التدريس ومعظم الطلاب أنهم يفضلون أن يكون لديهم مركز خاص لتوفير الوسائل التعليمية وهذا يدل على أن لديهم جميعاً اتجاهاً إيجابياً نحو الوسائل التعليمية متمثلاً في الموافقة على أن يكون هناك مركز لمصادر الوسائل التعليمية .

علاقة هذه الدراسة بالبحث الحالي :

تتحدث هذه الدراسة عن الحاجة إلى وجود مراكز مصادر الوسائل التعليمية في ثلاث جامعات بينما الدراسة الحالية تتحدث عن العروض العملية والوسائل التعليمية . وهنا وجه الإتفاق حيث أن الدراستين تبحثان عن أهمية الوسائل التعليمية سواء من ناحية ضرورة توفر مراكز لها أو من ناحية تأثيرها على التحصيل .

---

(١) عبد الله عيضه الحارثي ، (مرجع سابق) ص ٤٤

ثانيًا : الإطار النظري

أهمية الرياضيات

لقد حث ديننا الحنيف على طلب العلم من المهد إلى اللحد والسعي وراءه مهما كان بعيدًا وصعب المنال . ولقد قال الله تعالى في كتابه العزيز ((... إنما يخشى اللهَ من عباده العلماءُ ...)) . سورة فاطر، آية (٢٨)

من هذه الآية الكريمة تظهر لنا أهمية العلم والواجب علينا اتجاهه والسعي وراءه .

ولو نظرنا لوجدنا أن الرياضيات هي إحدى هذه العلوم ولها أهمية بالغة سواء كانت دينية أو إقتصادية .

ولقد اهتم المسلمون بالرياضيات اهتمامًا بالغًا ، وكان السبب في ذلك بادئ الأمر هو تحديد المواقيت فباستخدام الهندسة استطاع المسلمون تحديد القبلة .[1] هذا من الناحية الدينية . وأهمية الرياضيات كبيرة من قبل الإسلام فقد قيل " لقد كان لنشوء الحساب والجبر والهندسة عند الأمم القديمة دوافع كثيرة منها ماهو رغبة خالصة في الوقوف على أسرار العلوم ، ومنها ماهو متصل بالحياة قد أوجدته الضرورة وأحدثته الحاجة ، حاول الإنسان أن يعرف العدد والشكل والمكان والزمان وأن يجد العلاقة بينها فنتج عن ذلك تقدم العلوم الرياضية والتوسع في بعض نواحيها "[2] . وتستمر أهمية الرياضيات حتى وقتنا

---

(١) علي عبد الله الدّفاع ، العلوم البحتة في الحضارة العربية والإسلامية (ط٢ : بيروت ، مؤسسة الرسالة ، ١٩٨٣) ص١٠١ .

(٢) قدري حافظ طوقان ، تراث العرب العلمي في الرياضيات والفلك (جدة ، دار الشروق) ص٣٦ .

الحاضر فنجد أن كثيراً من المكتشفات والمخترعات تعتمد على الرياضيات فبفضلها استطاع الإنسان أن يصل إلى قاع البحار وأن يستبطن الذرة ويحرر طاقاتها وأن يصل إلى الأجرام السماوية . (١)

أهداف الرياضيات

لكي تتم العملية التربوية بنجاح لابد من تحديد الأهداف التربوية تحديداً واضحاً لأنها تعتبر الضوء الذى تسير على أساسه العملية التربوية كما يسعى جميع العاملين إلى تحقيقها .

ولاعتبار الرياضيات جزء من المنهج لابد من تحديد أهداف التدريس لها ولأن هذا أيضا يساعد في تحديد أوجه النشاط التعليمي والخبرات التعليمية المناسبة .

وقد وجدت الباحثة العديد من التصنيفات والقوائم لأهداف الرياضيات وقد حاولت أن تحصل على أهم الأهداف التربوية ومنها : (٢)

أولاً : إكتساب المعلومات الرياضية :

تعتمد المواد بصفة عامة والرياضيات بصفة خاصة على معرفة المعلومات الأساسية والقوانين والعلاقات وهذه كلها تعتبر جوانب معرفية يجب أن يكتسبها الطالب والطالبة منذ البداية حتى يتسنى له إكتساب الأهداف في المستويات الأعلى من ذلك ، ولكن على المعلم والمعلمة أن يراعي الموازنة بين هذا الهدف وبين الأهداف الأخرى .

---

(١) حنا غالب ، مواد وطرائق التعليم فى التربية المتجددة (ط٢ : بيروت دار الكتاب اللبناني ، ١٩٧٠) ص٤٣٤ .

(٢) أحمد أبو العباس محمد علي العطرونى ، تدريس الرياضيات المعاصرة (الكويت : دار القلم ، ١٩٧٨) ص ٦٦ .

ثانياً :إكتساب المهارات والأساليب الرياضية :

وهذا يعتبر هدفاً أساسياً من أهداف الرياضيات . وتعني الباحثة بالمهارة : هي الكفاءة في إجراء العمليات الحسابية ، وكذلك المهارة اليدوية في استخدام الأدوات الهندسية وغيرها في الرسم ، والقياس والحل . كما تعني بها استخدام الأسلوب الذي تعلمه في حل التمارين المعطاة له .

وتنقسم المهارة إلى ثلاثة أقسام : الفهم ، الدقة ، السرعة ، في إجراء العمليات الحسابية .

ثالثاً :إكتساب الإتجاهات والميول والقيم المناسبة :

إن دراسة الرياضيات يجب أن تعمل على إكتساب الطالب والطالبة الميول والإتجاهات والقيم والتذوق المرتبطة بهذا الميدان وأي قصور في هذا العنصر قد يفقد إكتساب أهداف القيم الآخرى قيمتها ، ويجعل تحصيلها أقل من الإمكانيات المتاحة للفرد خاصة إن الإنسان وحدة متكاملة من الجانب النفسي والمعرفي والحركي .

وقد حددت الرئاسة العامة لتعليم البنات أهداف منهج الرياضيات لكل مستوى دراسي ، وستتناول الباحثة مايتعلق بالصف الأول المتوسط كما ذكرته الرئاسة العامة لتعليم البنات .(١)

١ - تنظيم الخبرات الرياضية السابقة وتسهيل تعلم الرياضيات اللاحقة من خلال دراسة المفاهيم الموجودة كالمجموعة والعلاقة ومن خلال استعمال

---

(١) وزارة المعارف ، الرياضيات للصف الأول المتوسط كتاب المعلم (ط٤ وزارة المعارف ، ١٤٠٤) ص ٦ -٧ .

اللغة الموحّدة أي لغة المجموعات .

٢ - فهم طبيعة الأعداد وذلك بامتلاك المفاهيم والعلاقات والمهارات الخاصة بنظم الأعداد والتي لم تدرس في المرحلة الإبتدائية وهي نظم الأعداد الصحيحة والأعداد القياسية مع التعرف على الأعداد الحقيقية .

٣ - فهم طبيعة المتغيرات وتطبيق مفاهيمها ورموزها وامتلاك القدرة على استعمالها في التعابير والجمل الرياضية وعلى استخدامها في دراسة التوابع وفي حل المعادلات والمتراجحات والمسائل العائدة للعلوم الأخرى .

٤ - توسيع القاعدة المكتسبة في المرحلة الإبتدائية بما يخص دراسة المستوى الإقليدي ومن ثم استدلال خصائص الأشكال الهندسية في المستوى بواسطة الإستنتاج المنطقي مع تبيان خصائص التحويلات الهندسية ودورها .

٥ - التعرف على الهندسة التحليلية ودورها في ربط الهندسة بالأعداد .

٦ - تنمية القدرة على القياس وضبط واستعمال الأدوات وتبويب البيانات وتمثيلها ووصف خصائصها .

٧ - ممارسة أنماط مختلفة من البراهين الرياضية .

٨ - تكوين قاعدة متينة لمتابعة الرياضيات في المراحل اللاحقة .

العروض العملية والوسائل التعليمية

إن للعروض العملية عدة تعريفات ومن بينها ماعرفها به إبراهيم بسيوني عميرة بأنها " ذلك النشاط الذى يقوم به المدرس أو التلميذ أو مجموعة من التلاميذ بقصد توضيح فكرة أو قانون أو قاعدة باستخدام الوسائل التعليمية المفيدة بجانب الشرح اللفظي "(١).

ومن التعريف السابق وغيره من التعريفات تظهر لنا أهمية العروض العملية وأهمية استخدام الوسائل التعليمية وما تعود على العروض العملية وعلى الطلاب من فائدة ، وقد أظهرت " نتائج البحوث الكثيرة التي أجريت في هذا المجال وعلى سبيل المثال قد ثبت أن التعليم عن طريق الأفلام المتحركة مثلاً يؤدي إلى زيادة تحصيل التلاميذ للحقائق والمعلومات زيادة كبيرة والإحتفاظ بها مدة أطول ، كما يكون أقدر على استخدام هذه المعلومات وتطبيقها في مواقف الحياة العملية . وقد أشار المدرسون في كثير من الدراسات التي أجريت أن استخدام الوسائل التعليمية ساعدهم على اختصار الوقت اللازم لتدريس كثير من الموضوعات وذلك بالمقارنة بالطرق التقليدية التي تعتمد على الإلقاء واستخدام السبورة ."(٢)

ولمعرفة ماهية الوسائل التعليمية نذكر تعريف يوسف القاضي حيث قال بأنها " كل مايستخدمه المعلم والمتعلم من وسائل حسية في غرف الدرس أو في خارجها بغية إدراك المعاني الصحيحة بدقة وسرعة ويسر .....

---

(١) إبراهيم بسيوني عميرة وفتحي الديب (مرجع سابق) ص ٢٣٧

(٢) حسين حمدى الطوبجي ، وسائل الإتصال والتكنولوجيا في التعليم (ط ٥ ، الكويت : دار القلم ، ١٩٨٢) ص٢٢

وتتصل وسائل التعليم اتصالاً وثيقاً بطرق التعليم على اختلاف أنواعها كما تتصل اتصالاً قوياً بالحياة الإجتماعية والإقتصادية للأفراد والمجتمعات . "(١)

وعرفها محمد لبيب النجيحي على أنها :

" هي الأدوات والمعدات والآلات التي يستخدمها المدرس أو الدارس لنقل محتوى الدرس إلى مجموعة من الدارسين سواءً داخل الفصل أو خارجه بهدف تحسين العملية التعليمية . " (٢)

ولو ألقينا نظرة سريعة على تطور الوسائل التعليمية وعلى تطور العروض العملية ،نجد في بادىء الأمر أن الإبن يتعلم من أبيه صنعته ومهنته نتيجة الملاحظة والمتابعة ،وكذلك نجد الإنسان قديماً قد استخدم الإشارة والحركة في التفاهم مع من لا يفهم لغته وقد استخدم أيضاً قرع الطبول وإشعال النار وإصدار الدخان بأشكال مختلفة لتدل على أشياء مختلفة وهذا مايجب عمله في العروض العملية .

ولقد تحدث إبراهيم مطاوع وزميله (٣) عن تطور الوسائل التعليمية وابتدأ من عند المصريين القدامى حيث استخدموا الوسائل التعليمية مثل صناعة النماذج ورسم الرسوم والصور المتسلسلة لتحكي حكاية معينة أو تقص قصة شيء ما أو لتصف مهارة أو حركة معينة .

كما نجد أن مربين أوروبيين استخدموا ونادوا باستخدام المدركات الحسية والأشياء المحسوسة في التعليم مثل كومينوس وجان جاك روسو وبستالوتزى وفروبل .

---

(١) يوسف مصطفى القاضي (مرجع سابق) ص ٢٦٦ .

(٢) محمد لبيب النجيحي ومحمد منير مرسي ، المناهج والوسائل التعليمية (القاهرة : مكتبة الإنجلو المصرية ، ١٩٧٧) ص ٢٣٤ .

(٣) إبراهيم مطاوع وشفيق ويصا ، الوسائل التعليمية (القاهرة : مكتبة الانجلو ، ١٩٨١) ص ١٣ - ١٥ .

وبعد هذا نجد أن أوروبا نادت باستخدام الحواس بالتعليم وذلك كرد فعل على التعليم اللفظي .

ومن ثم لعبت الصناعة التي حدثت في أوروبا دوراً كبيراً في تقدم الوسائل التعليمية واستخدامها وذلك بتقدم طباعة الأشياء والكتب التي ساعدت على نقل الثقافة من جيل إلى جيل ومن مجتمع إلى مجتمع آخر وبذلك نجدها قد ساعدت كثيراً على إدخال الوسائل التعليمية والتكنولوجيا إلى التربية والتعليم .

وبعد التعرف على تعريف العروض العملية وتعريف الوسائل التعليمية وتطور الوسائل تحاول الباحثة أن تذكر بعض مميزات واستخدام كل منهما وذلك كما وجدته في الكتب والمراجع .

فالوسائل التعليمية والعروض العملية تثير اهتمام الطلاب والطالبات وتوضح الأشياء المجردة بما توفره لهم من خبرات حسية ، كما أنها تراعي الفروق الفردية بين الطلاب والطالبات وذلك بتنويع الخبرات المقدمة إليهم ، وتساعدهم على حل المشكلات التي تواجههم مما يؤدى ذلك إلى تكوين الإتجاهات والعادات والقيم الحسنة كما تنمي التفكير العلمي لديهم .

وباستخدام العروض العملية والوسائل التعليمية تنمو لدى الطلاب والطالبات القدرة على التأمل ودقة الملاحظة واتباع التفكير العلمي في حل المشكلات التي تواجههم كما يؤدى ذلك إلى ترتيب الأفكار الصحيحة واستمرارها لديهم . واستخدام العروض العملية يساعد المعلم والمعلمة على تلافي الخطر عند استخدام الوسائل الخطيرة التي تقابل الطلاب والطالبات .

ولهذا الأسلوب كغيره من الأساليب خطوات ومراحل يجب على المعلم والمعلمة أن يتبعها أثناء الدرس لكي يتم له النجاح ويحقق الفائدة الكبرى .

وتتلخص خطوات ومراحل هذا الأسلوب في ثلاث خطوات : (١)

أولاً : مرحلة الإعداد التي تسبق تقديم العرض العملي :

إن أول مايفكر فيه المعلم والمعلمة عند التخطيط لاستخدام العروض العملية في درس معين هو فيما إذا كانت هذه العروض أنسب أنواع النشاط التعليمي لتحقيق أهداف درس معين أم أن هناك طرقاً أخرى أكثر مناسبة وأكثر فاعلية في تحقيق هذه الأهداف وهل تخدم في توصيل المادة العلمية وفي توفير خبرات التعلم المناسبة للطلاب والطالبات .

وفي حالة اقتناعه بهذا الأسلوب عليه أن يجرب العرض قبل بدء الحصة لكي لا يفاجأ بأشياء غير متوقعة ولتعطيه ثقة بنفسه أكثر وتجعله قادراً على فهم دقائق العرض من حيث المدة اللازمة لعرضه والأشياء التي يحتاجها فيعدها ويتأكد من سلامتها وذلك خوفاً من فشل العرض أمام الطلاب والطالبات لأن ذلك قد يؤدى إلى فقد ثقة الطلاب والطالبات بمدرسهم . كما يجب عليه أن يراعي حجم الأدوات والوسائل بالنسبة للأصل وتوضيح الإختلاف للطلاب والطالبات إذا وجد .

وأخيراً عليه أن يراعي إضائة الفصل ومناسبتها لنوع العرض . وكذلك ترتيب التلاميذ حسب الطول لكي تتم الفائدة أكثر . بالإضافة إلى وضع الأدوات والوسائل على منضدة ثانية غير منضدة العرض لأن كثرة الأشياء قد تشتت انتباه الطلاب والطالبات ولا ينتبهون لذلك إلى شرح المعلم والمعلمة .

---

(١) إبراهيم بسيوني عميرة وفتحي الديب (مرجع سابق) ص ٢٤٧-٢٥٢

ثانيًا : ملاحظات يجب مراعاتها عند تقديم العرض :

والمرحلة التالية تعتبر أهم مرحلة لأن المعلم والمعلمة يكون فيها وجهًا لوجه أمام الطلاب والطالبات وأى خطأ سيؤثر على الطلاب والطالبات وعلى علاقتهم بالمعلم والمعلمة . فيجب عليه فى بادئ الأمر أن يشد انتباه الطلاب والطالبات إلى الدرس وذلك بطرح مشكلة لا يعرفون حلها وذلك عن طريق إلقاء بعض الأسئلة عليهم وكتابة بعض العبارات على السبورة أو على دفاترهم لو كانت هذه الأسئلة أو العبارات صعبة . ويجب عليهم أن يراعوا أن تكون هذه المشكلة والعبارات التى ذكروها توضح أهداف الدرس الذى سيشرحونه ، وبهذا يسير الطلاب والطالبات أثناء الشرح على بصيرة بما يدرسون وما هو مطلوب منهم . ولكن عليهم أن يراعوا ألا يكتبوا النتيجة أو يقولوها وإنما يجب أن تستنتج من خلال الشرح وفى نهاية العرض .

وواجب المعلم والمعلمة هنا أن يكون واثقًا من نفسه ولكن بدون غرور لأن الإكثار من شئ والإقلال من الشئ الآخر يؤدى إلى عدم ثقة الطلاب والطالبات به .

وعليه أن لا يدخل أمور خارجة عن موضوع العرض أثناء الشرح وذلك خوفًا من تشتت انتباه الطلاب والطالبات بالإضافة إلى وجوب إلقاء الأسئلة بين فترة وأخرى لمعرفة هل الطلاب والطالبات يفهمون ما يحدث ويتابعون العرض باهتمام وانتباه أم لا . وإذا لم يفعل ذلك فلا فائدة من العرض بل سيؤدى ذلك إلى الحفظ الآلى للمعلومات وعليه أيضًا أن لا يسرع أثناء الشرح والعرض وذلك لإتاحة الفرصة أمام الطلاب والطالبات للمشاركة الفعالة فى جوانب العرض مما يؤدى هذا إلى إكسابهم بعض مهارات الأداء والعمل والتفكير التى لا غنى عنها .

وقد قيل " العرض العملى الناجح هو الذى يشمل كلا من الشرح والمشاهدة والعمل وهذا كله يجب أن يسير جنبا إلى جنب" (١)

ثالثا : ملاحظات يجب مراعاتها بعد تقديم العرض :

وهذه هي المرحلة الأخيرة حيث يتم فيها تقويم المعلم والمعلمة لكل من الطلاب والطالبات ونفسه ليرى هل حقق العرض العملي المطلوب منه أم لا .

وتقويم الطلاب والطالبات يتم عن طريق إلقاء الأسئلة عليهم ومناقشتهم حول موضوع الدرس وباختبار تحريرى يجرى لهم وبناء على النتيجة يقرر هل العرض ناجح أم عليه أن يعيد بعض الأجزاء منه ، ويتم تقويم المعلم والمعلمة لنفسه بأن ينظر هل حقق جميع الخطوات التي وضعها أثناء الإعداد للدرس أم لا ؟

وبعد الإنتهاء من العرض على المعلم والمعلمة حفظ الأدوات والأجهزة المستخدمة فى مكان مناسب يسهل عليه الحصول عليها مرة أخرى عند الإحتياج . كما عليه أن يعتمد على نفسه فى تحضير وحفظ الأجهزة والأدوات وهذا هو خير ضمان لنجاح عمله .

---

(١) إبراهيم بسيونى عميرة وفتحى الديب ، (مرجع سابق) ص ٢٥٠ .

الاختبار التحصيلي

مبادئ وقوانين يعتمد عليها الاختبار التحصيلي :

١ - تحديد الأهداف التربوية تحديداً دقيقاً وخاصة في صورة أهداف تعليمية مصاغة في عبارات سلوكية إجرائية .

٢ - جمع البيانات عن سلوك التلاميذ بعد القيام بعملية التعلم وذلك باستخدام الأدوات المناسبة لكل هدف من الأهداف التربوية بحيث تكون على درجة كافية من التنوع والشمول لمختلف الجوانب التي نريد جمع البيانات عنها .

٣ - إصدار الحكم في ضوء المقارنة بين البيانات التي نحصل عليها من أدوات التقويم والأهداف التربوية المحددة . وتزداد هذه المقارنة يسراً إذا كان الهدف التربوي قد صيغ بعبارات إجرائية ، لأن هذه الصيغة تتضمن تحديداً لمستوى الجودة والإتقان بالإضافة إلى أنها تسهل لنا اختيار الأدوات التي ترتبط ارتباطاً مباشراً بالهدف .(١)

ولاختبارات التحصيل أنواع عديدة سنوردها باختصار على النحو التالي .

---

(١) فؤاد أبو حطب وآمال صادق ، علم النفس التربوي (القاهرة : مكتبة الانجلو المصرية ، ١٩٧٧) ص ٤٠٥ - ٤٠٦ .

أولاً : اختبار المقال :

وفيها يسمح للطالب باستخدام قدراته وحريته فى التعبير عن آرائه ، كما يكشف عن مقدار كفاية معلومات وقدرات الطالب على انتقاء مايلائم الموقف منها وعن مبلغ مهاراته فى التعبير عن نفسه . ولكن من عيوبها أنها تقيس عدة أشياء فى وقت واحد كما تركز معظم اهتمامها فى الكم دون الكيف . والتفوق فيها لايحتاج إلى أكثر من الحفظ والاستظهار . (١)

ثانياً : اختبار الإجابات القصيرة :

هذا الاختبار يعتمد على عدد كبير من الأسئلة التى يحتاج كل منها إلى إجابة قصيرة مختصرة لاتزيد عن سطر أو سطرين . وهو أكثر دقة من اختبار المقال فى قياس أنواع متعددة من القدرات العقلية والكفايات المرغوب فيها لأنه يشتمل على نماذج عديدة من الأسئلة تغطى رقعة كبيرة من المنهج الدراسى .

إن نسبة الموضوعية فى تصحيحه تزيد عليها فى اختبار المقال وإن لم تتحقق بصورة كاملة . وهو من ناحية أخرى يحتاج فى تحضيره إلى وقت أطول وحرص أكبر .

ويشترط فيه أن تتطلب أسئلته إجابات محددة وأن تكون توجيهاته من قبيل (ماقل ودل) وأن تشتمل ورقة الأسئلة على مكان مناسب للإجابات ومكان مناسب لكتابة اسم التلميذ والتاريخ والمعلومات الضرورية الأخرى (٢) .

---

(١) عياد بباوى خليل ، تدريس العلوم بمدارس المرحلة الثانوية العامة (القاهرة : دار الكتاب العربي ، ١٩٦٩) ص ١٧٥- ١٧٨ .

(٢) حسين سليمان قوره ، الأصول التربوية في بناء المناهج (ط ٧ ، القاهرة : دار المعارف ، ١٩٨٢) ص ٣٦٢ - ٣٦٣ .

ثالثاً : الاختبارات الموضوعية :

وهي نوع من الاختبارات أسئلتها لا تتطلب من التلميذ الإتيان بأجوبة طويلة وإنما يقتصر دوره على تمييز الجواب الصح من بين الإجابات الخاطئة أو يقوم بتكملة إجابة ناقصة من عنده بعبارة واحدة أو كلمة أو مطابقة أجوبة مع بعضها البعض .

ومن الاختبارات الموضوعية المهمة :

١ - الصواب والخطأ .
٢ - الاختيار من متعدد .
٣ - التكميل .
٤ - المقارنة أو المقابلة .

١ - اختبار الصواب والخطأ :

وهذا الاختبار يتكون من مجموعة من العبارات بعضها صحيح والبعض خطأ ويطلب من التلاميذ أن يرمزوا برمز الصح أمام العبارات الصحيحة وأن يرمزوا برمز الخطأ أمام العبارات الخاطئة . (١)

٢ - الاختيار من متعدد :

هو الاختبار الذى يبدأ فيه كل سؤال بعبارة تستكمل بواحد أو أكثر من البديلات الأربعة .

---

(١) حسين سليمان قوره ، (مرجع سابق) ص ٣٦٣ .

ويسأل التلميذ أن يختار من بين هذه البديلات البديل الصحيح . وذلك بوضع علامة حول الرقم الذى يدل على الاختيار الصحيح أو يضع خطاً تحت الاختيار المطلوب . (١)

٣ - التكميل :

يطلب من التلميذ في هذا النوع من الاختبارات إكمال بعض العبارات الناقصة بإضافة كلمة أو عبارة صغيرة . (٢)

٤ - المقارنة أو المقابلة :

هو عبارة عن قائمتين من العبارات القصيرة أو الرموز أو الأرقام أو خليط من كل هذا . ويطلب من التلميذ مقارنة كل قائمة بالأخرى وإلحاق الشبيه بشبيهه فيهما .

---

(١) حسين سليمان قوره ، (مرجع سابق) ص ٣٦٥ .

(٢) محمد عزت عبد الموجود وآخرون ، أساسيات المنهج وتنظيماته (القاهرة مكتبة الانجلو المصرية ، ١٩٧٧) ص ١٣٨ .

كيفية بناء اختبار تحصيلي :

يمر الاختبار الموضوعي أثناء إعداده في مراحل مختلفة حتى يخرج في صورته النهائية وعلى القائم بإعداد الاختبار مراعاة هذه الخطوات كلما أمكن ذلك حتى يخرج الاختبار في صورته المطلوبة . (١)

١ - تحديد الأهداف التربوية :

يفيد تحديد الأهداف التربوية في تهيئة المدرس وتوجيهه إلى الأهداف التي يلتزم بقياسها في الاختبار وتصاغ الأهداف المراد قياسها في صورة أنماط سلوكية .

٢ - إعداد تخطيط عام لمحتويات الاختبار :

يعد تخطيطاً عاماً لمحتويات الاختبار بحيث يشمل ذلك مادة الاختبار ، أسئلته ، نوع القدرات التي تتطلبها الإجابة عنها ، ويتم هذا عن طريق تحليل محتوى مادة الاختبار وبإعداد قائمة للموضوعات التي تتضمنها المادة الدراسية . ومن ثم يتم إعداد جدول مواصفات الاختبار وذلك بتحديد عدد أسئلة كل هدف تربوى في كل وحدة أو موضوع دراسي .

---

(١) سعيد محمد بامشموص ، وآخرون ، التقويم التربوى (الرياض : شركة الطباعة العربية السعودية المحدودة ، ١٤٠٠ هـ)
ص ١٢٨ - ١٣٥ .

٣ - صياغة الأسئلة :

يتحدد عدد الأسئلة التي يتكون منها الاختبار تبعاً للموضوعات والأهداف التربوية المراد تغطيتها وأيضاً تبعاً لمقدار الزمن الميسر .

٤ - ترتيب الأسئلة :

بعد صياغة الأسئلة في صورتها المطلوبة يجرى ترتيبها بحسب سهولتها وصعوبتها أو على حسب رأى مُصمم الاختبار ، حيث عليه أن يختار التنظيم المناسب منها لتحقيق الهدف من الاختبار ولسهولة استخلاص النتائج .

٥ - صياغة التعليمات :

بعد صياغة الأسئلة وترتيبها توضع تعليمات كاملة وواضحة للاختبار وذلك لتحديد المطلوب من المفحوصين بصورة واضحة ومحددة إلى أبعد حد مستطاع .

بناء الاختبار التحصيلي :

أعدت الباحثة اختباراً موضوعياً تحصيلياً يشمل المواضيع من الفصل الثالث من كتاب الرئاسة العامة لتعليم البنات الجزء الأول إلى الفصل السابع وقد اتبعت الخطوات التالية لإعداد الاختبار :

- القيام بالتعرف على المقرر الدراسي وأجزائه كما هو معطى في الكتاب المدرسي ، وقامت بتحليل هذه الفصول وحددت مابه من مفاهيم وأساسيات كما هو مبين بالملحق رقم (١) .

- القيام بوضع الأهداف السلوكية الخاصة بكل جزء من أجزاء المقرر الدراسي انظر الملحق رقم (٢) .

- القيام بإعداد جدول الأوزان النسبية لعناصر الاختبار وقد احتوى هذا الجدول على الأوزان النسبية لعناصر كل الاختبار . فكل صف يوضح فيه عدد عناصر الاختبار لكل مجال من مجالات المحتوى ويوضح العدد الكلي لعناصر الاختبار في كل عامود الإهتمام النسبي الذى أعطاه الباحث لكل مستوى من مستويات الأهداف .

كما ينبغي الإشارة إلى أن اختيار الأهداف الموضحة في الجدول التالي إنما هي الأهداف التي تمثل الوزن الفعلي لعناصر الاختبار في صورته النهائية) وقد اقتصرت الباحثة على مستوى المعرفة والفهم والتطبيق من مستويات الجانب المعرفي الستة المعروفة .

جدول رقم (١)

الأوزان النسبية لعناصر الاختبار

المحتوى / الأهداف التربوية	معرفة الحقائق والمصطلحات	تفسير المعلومات والصور والبيانات	فهم المبادئ والتعميمات	تطبيق الحقائق	المجموع الأقصى لكل وحده	النسبة المئوية لكل وحده
الفصل الثالث	٣	٧	٢	٢	١٤	٣١ر٨٢
الفصل الرابع	٩	٢	١	٢	١٤	٣١ر٨٢
الفصل الخامس	٢		١	٢	٥	١١ر٣٦
الفصل السادس	٤	١			٥	١١ر٣٦
الفصل السابع	٤	١		١	٦	١٣ر٦٤
المجموع الكلي لكل عامود	٢٢	١١	٤	٧	٤٤	١٠٠٪
النسبة المئوية لكل عامود	٥٠ر٠٠	٢٥ر٠٠	٩ر٠٩	١٥ر٩١	١٠٠٪	

- بعد إعداد جدول الأوزان النسبية لعناصر الاختبار قامت الباحثة بوضع أسئلة الاختبار وكانت من نوع الإجابات القصيرة والاختبارات الموضوعية .

وقد تضمن الاختبار (٢١) واحد وعشرون سؤالاً من الإجابات القصيرة و (١٤) أربعة عشر سؤالاً من الاختبارات الموضوعية وقد كانت على نوعين: الاختيار من متعدد وشمل على (١٠) عشرة أسئلة والصواب والخطأ وشمل على (٤) أربعة أسئلة . ويظهر الاختبار بالملحق رقم (٤) في صورته المبدئية وقبل التعديل .

وقد اتُبع في ترتيب الأسئلة مايلي :

الإبتداء بأسئلة الإجابات القصيرة وقد رُتبت أسئلتها على حسب ترتيب الدرس بالمقرر الدراسي المعطى للطالبات من قبل الرئاسة العامة لتعليم البنات ومن ثم الاختيار من متعدد ،وأسئلة الصواب والخطأ اتبعت بها نفس الطريقة السابقة .

وبهذا تم التوصل إلى بناء اختبار تحصيلي في الأبواب من الثالث إلى السابع في مادة الرياضيات الجزء الأول من المقرر بالصورة حسب الملحق رقم (٤) .

الفصل الثالث

التجربة الإستطلاعية والأساسية للبحث

مجتمع الدراسة

يتمثل مجتمع الدراسة فى طالبات الصف الأول المتوسط فى مـــــدارس مدينة مكة المكرمة . وقد تم اختيار مجتمع الدراسة بالطريقة التالية :

بعد الحُصول على قائمة بأسماء مدارس البنات بمدينة مكة المكرمة مـــن الرئاسة العامة لتعليم البنات اتضح أن إحصائية عام ١٤٠٥ / ١٤٠٦ هـ تشمل على (٢٢)اثنتين وعشرين مدرسة ، تم القيام بحذف المدارس الـــتى يقل عدد فصول الصف الأول المتوسط فيها عن أربع فصول ، وذلـــــك لأن التجربة ستطبق على أربعة فصول ويتيح ذلك أيضًا فرصة للاختيار العشوائـــى بين الفصول .

وقد تم اختيار المدرسة التى يطبق عليها البحث بالطريقة العشوائيـــة البسيطة بواسطة القرعة .(١) فقد تم كتابة اسم كل مدرسة على ورقة صغـــيرة وقد روعى أن تكون هذه الأوراق متشابهة بكل شئ ثم وضعت فى صنـــــدوق وخلطت الأوراق جيدًا . وبعد ذلك تم سحب ورقة واحدة تحمل اســـــم المدرسة التى سيطبق فيها البحث . وكانت المدرسة التاسعة المتوسطة .

عينة الدراسة

بعد تحديد مجتمع الدراسة وهو المدرسة التاسعة المتوسطة للبنـــات والتى تم اختيارها بالطريقة العشوائية . تم تحديد عينة الدراسة وهى (٤) أربعة فصول من فصول الصف الأول المتوسط فى المدرسة التاسعة المتوسطة بمدينة مكة المكرمة والتى تمثل مدارس عينة مدارس مدينة مكة المكرمة .

---

(١) جابر عبد الحميد جابر ، أحمد خيرى كاظم (مرجع سابق) ص٢٤٤ .

وقدلُوحظ أنه يوجد في المدرسة التي تم اختيارها (٦) ستة فصـــول دراسية للصف الأول المتوسط . كما وجد أن هناك فصلين (١ ، ٢) تقوم معلمة بتدريسهن وهناك (٤)أربعة فصول (٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦) تقـــوم معلمة أخرى بتدريسهن . فتم الاختيار بعد موافقة المديرة الفصول الأربعة الأخيرة وذلك لكُون معلمة واحدة ستقوم بتدريسهن بنفس المستوى .

بعد اختيار الفصول الأربعة الأخيرة ، تم تحديد الفصلين (٣ ، ٥) كمجموعة ضابطة و (٤ ، ٦) كمجموعة تجريبية .

التجربة الإستطلاعية

وتنقسم إلى قسمين :

أولاً : تثبيت العوامل المؤثرة :

من ناحية التدريس قامت معلمة واحدة بتدريس المجموعتيـــن وذلك خوفاً من تأثير اختلاف المعلمات على تحصيل الطالبات .

بعد ذلك رُوجعت درجات الطالبات في الصف السادس الإبتدائي وحُسب المتوسط والإنحراف المعيارى للتأكد من تقارب مستواهن العلمي وتحصيلهن السابق ،ومن ثم طُبق اختبار "ت" على نفس الدرجات للتأكد من ذلك .

جدول رقم (٢)

يوضح متوسط الدرجات والإنحراف المعيارى للاختبار
النهائى للصف السادس الإبتدائي
في مادة الرياضيات

المجموعة	عدد الطالبات	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعيارى
ضابطة	٦٤	١٢٢ر٦٧	٢٩ر٨٦
تجريبية	٦١	١١٧ر٤٦	٢٩ر٥٨

من الجدول السابق يتضح تقارب مستواهن الدراسي وللتأكد تم تطبيق اختبار "ت" على المجموعتين .

جدول رقم (٣)

يوضح قيم "ت" بين متوسطات تحصيل الطالبات
في الصف السادس لطالبات التجربة .

المجموعة	قيمة "ت" المحسوبة	قيمة "ت" الجدولية عند مستوى ٥٪ ودرجة حرية ١٢٣	درجة الحرية	النتيجة
بين المجموعة الضابطة و التجريبية	٠ر٩٧	١ر٩٨	١٢٣	لا يوجد فرق عند مستوى دلالة ٠ر٠٥

يلاحظ من الجدول رقم (٣) السابق أنه لا يوجد فرق بين متوسط درجات المجموعة التجريبية وبين متوسط درجات المجموعة الضابطة .

ولم تتمكن الباحثة من الحصول على درجات الاختبار النهائي للصف السادس لطالبتين الأولى من فصل ١ / ٥ والثانية من فصل ١ / ٦ لذلك قامت بتقدير درجاتهن على حسب متوسط المجموعة التي تقع فيها فمثلاً الطالبة من فصل ١ / د أعطيت لها درجة (١٢٣) مائة وثلاث وعشرون ، والأخرى من فصل ١ / ٦ أعطيت لها درجة (١١٧) مائة وسبع عشرة .

وبعد التثبيت التحصيلي السابق تم تثبيت العمر الزمني ، وذلك بالرجوع إلى ملفات الطالبات والحصول منها على أعمارهن ومن ثم القيام بحساب المتوسط لأعمارهن والإنحراف المعيارى ومن ثم تطبيق اختبار " ت " للتأكد من تقارب العمر الزمني .

جدول رقم (٤)

يوضح المتوسط والإنحراف المعيارى لأعمار الطالبات

المجموعة	عدد الطالبات	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعيارى
ضابطة	٦٤	١٣ر٥٥	١ر٧٦
تجريبية	٦١	١٣ر٤٤	١ر٧١

من الجدول السابق يتضح تقارب أعمارهن وللتأكد تم تطبيق اختبارات على أعمار المجموعتين .

جدول رقم (٥)

يوضح اختبار " ت " على أعمار طالبات التجربة

المجموعة	قيمة "ت" المحسوبة	قيمة "ت" الجدولية عند مستوى دلالة ٠ر٠٥ ودرجة حرية ١٢٣	درجة الحرية	النتيجة
بين المجموعة الضابطة والتجريبية	٠ر٣١	١ر٩٨	١٢٣	لا يوجد فرق عند مستوى دلالة ٠ر٠٥

من الجدول السابق يتضح أنه لا يوجد هناك فروق ذات دلالة إحصائية في أعمار طالبات المجموعتين .

فقد ثبتت بعض العوامل المؤثرة على التحصيل .

ثانياً : حساب موضوعية وصدق وثبات الاختبار التحصيلي .

الاختبار التحصيلي السابق بنائه كما هو مذكور بالملحق رقم (٤) سيطبق على عينة من طالبات المدرسة التاسعة ومقدارها (٦٦) ست وستون طالبة . ونتيجة هذا التطبيق يتم حساب موضوعية ومعامل الثبات والصدق وحساب مستوى الصعوبة وقدرة المفردة على التمييز كالآتي :

١ - الموضوعية :

الاختبار موضوعي لأنه على صيغة المقال والتكميل والصح والخطأ والاختيار من متعدد وهذه صيغة الاختبار الموضوعي .

٢ - الصدق :

بعد إعداد الاختبار تم عرضه على المحكمين أساتذة بقسم المناهج بجامعة أم القرى ومشرفي الرياضيات في المدارس وكذلك بعض المعلمين والمعلمات للرياضيات في المدارس المتوسطة بمدينة مكة المكرمة . ولقد كانت آرائهم كالآتي :

لقد أجمع الجميع على جودة الاختبار على أن تتم بعض التغيرات وحذف بعض الأسئلة ، والأسئلة التي تم حذفها وتعديلها هي :

السؤال الأول :

س متغير في مجموعة الأعداد الكلية ك . إكتبي مجموعة قيم س بحيث س $\leq$ ١٥ . هل هذه المجموعة منتهية .

ذكر بعض المدرسين والمدرسات على أن الجزء الثاني من السؤال غير مفهوم وغير واضح ولذلك تم حذف هذا الجزء بحيث أصبح

السؤال على الشكل التالي :

س متغير في مجموعة الأعداد الكلية ك . إكتبي مجموعة قيم س بحيث س $\leq$ ١٥ .

السؤال الثاني والثالث :

إحسبي مايلي :

٢- $٥ + [٧ - (٢ + ٣)]$

٣- $-١٥ - \{[١١ + (٧ - ٢٠)] - ٦٤\}$

بين بعض الأساتذة من قسم المناهج من جامعة أم القرى وبعض المدرسين على أن هذا السؤال جيد ولكنه صعب جداً على الطالبات وذلك لصعوبة فهم فك الأقواس عليهن ولأن هذا الدرس يعتبر من أصعب الدروس لذلك تم حذف هذين السؤالين .

السؤال الثامن والتاسع :

إحسبي قيمة $س^{٣}$ في كل من الحالات التالية :

٨- س = ٢

٩- س = ٥

اتفق بعض الأساتذة من قسم المناهج على أن هذين السؤالين غير واضحين للطالبات وأنهما عكس الدرس المعطى لهن والصيغة المناسبة هي :

إحسبي قيمة $٣^{ص}$ في كل من الحالات التالية

ص = ٢

ص = ٥

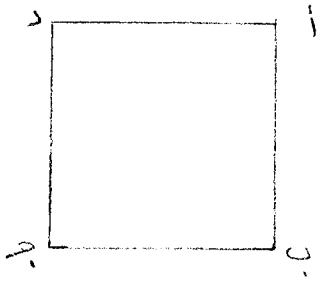
أى أن يكون المجهول هو الأس وليس الأساس .

ولذلك تم تبديله وأصبح السؤال ٨ ، ٩ في الملحق رقم (٥) .

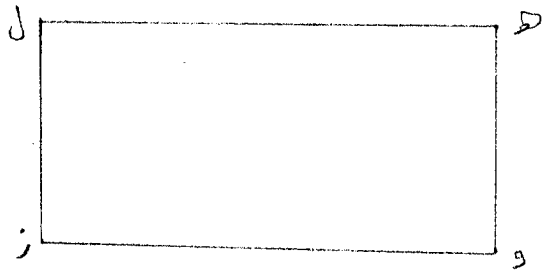
والسؤال ١٩ ، ٢٠ الذى ينص على :

حدد كل جميع محاور التناظر في الأشكال التالية ؟ وماهو عددها .

١٩ -



٢٠ -



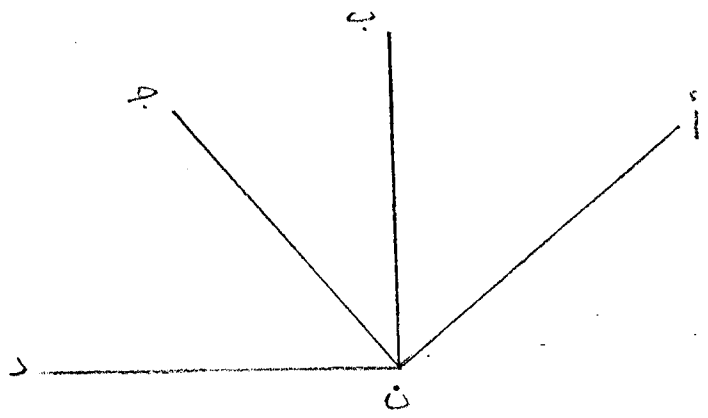
ذكر الأساتذة من قسم المناهج والمعلمون والمعلمات على أن السؤال جيد ولكن تكرار سؤالين بنفس النص قد يؤدى إلى الإلتباس عند الطالبات ولذلك والأفضل وضع سؤال واحد فقط . و لذلك حذف السؤال رقم (٢٠) وأصبح السؤال رقم (١٩) بالملحق رقم (٤) السؤال (١٨) بالملحق رقم (٥)

السؤال ٢١ الذى ينص :

س ص مستقيم ا ، ب ، جـ ، د أربع نقاط بحيث أن ا ∈ س ص ، ب ∉ س ص ، جـ ∉ س ص ، د ∉ س ص . إرسمي المستقيمات العامودية على س ص والمارة في هذه النقاط .

ذكر الأساتذة من قسم المناهج على أن السؤال يحتوى على أكثر من فكرة وأكثر من درس ولذلك ليس من الموضوعية وضعه لأن هذا قد يشتت من تركيز الطالبات ولذلك تم حذفه .

السؤال ٢٢ القائل



على الرسم أعلاه

ن أ ⊥ ن جـ و ن ب ⊥ ن د

أثبتي أن

$\overset{\frown}{أ ن ب} = \overset{\frown}{جـ ن د}$

اتفق الجميع على أن هذا السؤال قد وضع في مكان متأخر بالنسبة للترتيب وأنه صعب وخاصة البرهان على الطالبات ولذلك استبدل بالسؤال رقم (١٠) بالملحق رقم (٥) والقائل

إرسمي القطاع الزاوي [ن س ، ن ص] بحيث أن $\overset{\frown}{س ن ص} = ١٠^{\circ}$

أما السؤال ٢٤ بالملحق رقم (٤) ويقع هذا السؤال ضمن أسئلة الاختيار من متعدد ، تم تبديل كلمة على بكلمة تقسيم في رأس السؤال وذلك بناءً على آراء الأساتذة من قسم المناهج وكانت صيغة السؤال هي :

الكتابة التي تعبر عن القسمة الإقليدية للعدد ١٩ على العدد ٥ هي

وأصبح

الكتابة التي تعبر عن القسمة الإقليدية للعدد ١٩ تقسيم العدد ٥ هي

وهو رقم ٢٠ في الملحق رقم (٥)

والسؤال (٢٥) تم إضافة كلمة العدد على السؤال وذلك بناءً على طلب بعض الأساتذة والمعلمات . وبذلك أصبح السؤال رقم (٢١) بالملحق رقم (٥)

وتم إضافة الأسئلة ٢٥ ، ٣٠ ، ٣١ ، ٣٢ ، ٣٣ ، ٣٤ ، في نموذج الأسئلة بعد التعديل ، ملحق رقم (٥) بعد عرضهم على الأساتذة والمعلمين والمعلمات . وأكد الجميع صلاحيتهم وجودتهم .

والسؤالين ٣٣ ، ٣٤ في نموذج الأسئلة قبل التعديل ملحق رقم (٤) تم حذفهم واستبدالهم بالأسئلة رقم ٣٥ ، ٣٦ ، ٣٧ في ملحق رقم (٥) وكذلك أضيفت أسئلة أكملي الفراغات بعد عرضها على الأساتذة والمعلمين والمعلمات

وبناءً على هذه الآراء تم تعديل الاختبار .

وبعد ذلك قامت الباحثة بتطبيق الاختبار على عينة من طالبات المدرسة التاسعة المتوسطة يقدرون بـ (٦٦) ست وستون طالبة . وقد تم حساب معامل الثبات والصدق وحساب مستوى الصعوبة وقدرة المفردة على التمييز وذلك للتأكد من صلاحيته أكثر .

٣ - معامل ثبات الاختبار :

يقصد بثبات الاختبار أنه يعطي النتائج إذا ما استخدم الاختبار أكثر من مرة وتحت نفس الظروف أو ظروف مماثلة وعلى نفس الأفراد .(١)

---

(١) فؤاد البهي السيد ، علم النفس الإحصائي (ط ٣ ، القاهرة : دار الفكر العربي ، ١٩٧٩) ص ٢٨٦

ولإيجاد معامل الثبات للاختبار استخدمت طريقة التجزئة النصفية وتقوم فكرتها على تطبيق الاختبار مرة واحدة ومن ثم يُقسم إلى جزئين من الأسئلة الفردية جزء والأسئلة الزوجية جزء آخر ثم يوجد معامل الإرتباط بين درجات الجزئين بمعادلة التنبؤ التالية :

$$ر = \frac{ن \, مج (س \times ص) - مج س \times مج ص}{\sqrt{[ن \, مج س^{٢} - (مج س)^{٢}][ن \, مج ص^{٢} - (مج ص)^{٢}]}}$$

حيث :

ر = معامل الثبات لنصف الاختبار أو معامل الإرتباط .

ن = عدد أفراد العينة وهن (٦٦) ست وستون طالبة .

مج س = مجموع الإجابات الفردية الصحيحة .

مج ص = مجموع الإجابات الزوجية الصحيحة .

مج (س × ص) = مجموع حاصل ضرب عدد الإجابات الفردية الصحيحة × عدد الإجابات الزوجية الصحيحة .

وقد تم القيام باستخدام درجات الطالبات حسب الجدول التالي للحصول على معامل ثبات الاختبار :

جدول رقم (٦)

يوضح النتائج المتحصلة من عملية تجريب الاختبار المبدئي

الرمز	القيمة
ن	٦٦
مجـ س	٦٢٥
(مجـ س)^{٢}	٣٩٠٦٢٥
مجـ ص	٥٦٤
(مجـ ص)^{٢}	٣١٨٠٩٦
مجـ (س × ص)	٥٧٦٤
مجـ س^{٢}	٦٥٠٩
مجـ ص^{٢}	٥٢٨٨

ومن ثم طُبقت المعادلة السابقة الذكر .

$$ر = \frac{ن\ مجـ (س \times ص) - مجـ س \times مجـ ص}{\sqrt{[ن\ مجـ س^{٢} - (مجـ س)^{٢}][ن\ مجـ ص^{٢} - (مجـ ص)^{٢}]}}$$

$$= \frac{٦٦ \times ٥٧٦٤ - ٦٢٥ \times ٥٦٤}{\sqrt{[٦٦ \times ٦٥٠٩ - ٣٩٠٦٢٥][٦٦ \times ٥٢٨٨ - ٣١٨٠٩٦]}}$$

$$= \frac{٣٥٢٥٠٠ - ٣٨٠٤٢٤}{\sqrt{[٤٢٩٥٩٤ - ٣٩٠٦٢٥][٣٤٩٠٠٨ - ٣١٨٠٩٦]}}$$

$$= \frac{٢٧٩٢٤}{\sqrt{٣٨٩٦٩ \times ٣٠٩١٢}}$$

$$= \frac{٢٧٩٢٤}{\sqrt{٣٤٢٤٩ر٣٧٥٥}} = ٠ر٨٢$$

ومن ثم تم تطبيق المعادلة :

$$\text{ص} = \frac{٢ \text{ ر}}{١ + \text{ر}}$$ (١)

حيث ص = معامل ارتباط لنصف الاختبار .

$$\text{ص} = \frac{٢ \text{ ر}}{١ + \text{ر}} = \frac{٢ \times ٠ر٨٢}{١ + ٠ر٨٢} = \frac{١ر٦٤}{١ر٨٢} = ٠ر٩٠$$

---

(١) فؤاد البهي السيد ، (مرجع سابق) ص ٥٢٥

ويتضح مما سبق أن معامل الثبات كان (٠ر٩٠) وهذه نسبة جيدة وتعني أن الاختبار جيد كما يدل هذا على ثبات الاختبار ، وبذلك يمكن استخدامه كأداة صالحة لقياس تحصيل طالبات الصف الأول المتوسط .

٤ - تحديد مستوى الصعوبة :

إن قدرة المفردة على التمييز بين الطالبات هو مدى اقتراب أو ابتعاد صعوبتها عن (٥٠٪) فكلما صغرت قيمة صعوبتها عن (٥٠٪) تكون قد سهلت على الطالبات وكلما زادت قيمة صعوبتها عن (٥٠٪) تكون صعبة عليهن ولذلك تم اختيار نسبة صعوبة أسئلة الاختبار بين (٠ر٢٠ — ٠ر٨٠) ولقد استخدم القانون التالي لإحضار صعوبة المفردة .

معامل صعوبة المفردة = (عدد إجابات الطالبات الخاطئة / عدد الطالبات الكلي) × ١٠٠ (١)

معامل السهولة = ١ — معامل الصعوبة لكل مفردة .

ونظرًا لتطبيق الاختبار على العينة الإستطلاعية والتي عددها (٦٦) ست وستون طالبة ومن إجابتهن تظهر لنا معامل صعوبة المفردات كما هو واضح في الجدول رقم (٧) .

من الجدول يتضح لنا أن المفردة (٨ ، ٢٠ ، ٢١) ذات صعوبة عالية ، والمفردة (٣٣ ، ٣٤) صعوبتهم منخفضة لذلك تم حذف المفردة (٨ ، ٢٠ ، ٢١) لإرتفاع صعوبتهم وعدلت المفردات (٣٣ ، ٣٤) لكي تعطى الصعوبة المطلوبة .

---

(١) فؤاد البهي السيد ، (مرجع سابق) ص ٦٢٥ .

٥ - تحديد قدرة المفردة على التمييز :

لكي يمكن تحديد قدرة المفردة على التمييز رتبت درجات الطالبات تنازلياً فصاحبة الدرجة الكبرى في الأول ومن ثم الثانية وهكذا إلى أن كانت الطالبة رقم (٦٦) آخر طالبة ودرجتها أقل درجة . وبعد ذلك قسمت الطالبات إلي قسمين فئة عليا وفئة دُنيا وذلك بأخذ (٢٧ ٪) من طالبات الفئة العليا ومثلهن من طالبات الفئة الدنيا وبذلك كان عدد طالبات كل مجموعة (١٨) طالبة .

ولقد حُدد معامل التمييز وقدره (٣٠ ٪) وأى مفردة أقل من ذلك تلغى وتُستبدل بأخرى .

واستُخدم القانون التالي :

$$\text{قدرة المفردة على التمييز} = \frac{\text{ن}_1 - \text{ن}_2}{\text{ك}}$$

حيث :

ن_1 = عدد الإجابات الصحيحة للفئة العليا .

ن_2 = عدد الإجابات الصحيحة للفئة الدنيا .

ك = مجموع إحدى الفئتين .

- وتظهر قدرة المفردة على التمييز في الجدول رقم (٧) .

من الجدول رقم (٧) يتضح أن المفردات (٢ ، ٣ ، ٨ ، ٩ ، ٢٠ ، ٢٢ ، ٣٣ ، ٣٤) كانت قدرتهم على التمييز أقل من النسبة التي حددت كمعيار للاختبار . ولذلك تم إلغاء بعضها وتصحيح أو استبدال البعض الآخر .

جدول رقم (٧)

يبين قدرة مفردات الاختبار المبدئي على التمييز ومعامل الصعوبة

رقم المفردة	معامل الصعوبة	معامل التمييز	رقم المفردة	معامل الصعوبة	معامل التمييز
١	٥٩٪	٠ر٤٤	١٩	٢١٪	٠ر٠٥
٢	٤١٪	٠ر١١	٢٠	٩٢٪	٠ر١١
٣	٣٣٪	٠ر٠٦	٢١	١٠٠٪	صفر
٤	٥٠٪	٠ر٦١	٢٢	٩٥٪	٠ر٨٩
٥	٣٦٪	٠ر٥٠	٢٣	٧٤٪	٠ر٣٠
٦	٨٦٪	٠ر٣٩	٢٤	٦٨٪	٠ر٢٢
٧	٥٩٪	٠ر٥٥	٢٥	٧٩٪	٠ر٤٤
٨	٩٤٪	-٠ر١١	٢٦	٨٥٪	٠ر٨٢
٩	٣٩٪	٠ر٠٥	٢٧	٢٤٪	٠ر٥٠
١٠	٧٩٪	٠ر٣٩	٢٨	٣٩٪	٠ر٦١
١١	٢٣٪	٠ر٦١	٢٩	٦٢٪	٠ر٣٧
١٢	٢٣٪	٠ر٦١	٣٠	٣٠٪	٠ر٣٣
١٣	٢١٪	٠ر٦١	٣١	٤٨٪	٠ر٦٧
١٤	٢٤٪	٠ر٦٦	٣٢	٥٩٪	٠ر٣٢
١٥	٢٩٪	٠ر٧٢	٣٣	٣٪	٠ر٢٣
١٦	٥٠٪	٠ر٧٢	٣٤	١٤٪	٠ر٢٨
١٧	٢٤٪	٠ر٣٨	٣٥	٤٨٪	٠ر٤٤
١٨	٢٨٪	٠ر٧٧			

من الجدول رقم (٧) السابق نجد أن المفردة (٢ ، ٣ ، ٨ ، ٩ ، ٢٠ ، ٢١ ، ٢٢ ، ٣٣ ، ٣٤) ألغيت .

وبما أنها تضم جزءاً من المنهج فقد أعيد تصحيح بعضها واستبدل الباقي بأسئلة جديدة . كما أضيف إلى الاختبار أسئلة لم تدخل في الاختبار المبدئي والسبب في ذلك أن الطالبات لم تكن قد درسن تلك الوحدات وهي الفصل السادس والسابع ودرس الزوايا المتتامة والزوايا المتكاملة والمائلات من الفصل الخامس .

وبذلك أصبح عدد أسئلة الاختبار في صورته النهائية (٤٤) أربعة وأربعين سؤالاً بعد استبدال الأسئلة المحذوفة بأخرى أفضل منها وبعد إضافة الجزء المحذوف من اختبار التجربة الإستطلاعية .

ولقد أصبح عدد الأسئلة بعد ذلك (١٨) ثمانية عشر سؤالاً من أسئلة الإجابات القصيرة و (١٦) ستة عشر سؤالاً من أسئلة الاختيار من متعدد و (٤) أربعة أسئلة من أسئلة الصواب والخطأ و (٦) ستة أسئلة من أسئلة التكميل .

ويظهر الاختبار في صورته النهائية بالملحق رقم (٥) .

ومن ثم أعيد تطبيق الاختبار مرة أخرى فكانت النتائج جيدة وتقع في المستوى المطلوب للصعوبة والتمييز .

التجربة الأساسية

تم إعداد الدروس التي سوف تدرس بالعروض العملية ومن ثم عرضت على الدكتور المشرف وعلى بعض الأساتذة في قسم المناهج ثم تم التعديل المطلوب وأصبحت الدروس مُعدة بالطريقة المطلوب الشرح بها ، حيث قامت المعلمة باستخدام السبورة والإلقاء فقط في المجموعة الضابطة بينما في المجموعة التجريبية قامت المعلمة بالإضافة إلى استخدام السبورة إلى استخدام وسائل تعليمية مختلفة تغيرت طبقاً للدرس المعطى ومن بعض هذه الوسائل المرايا الشافة حيث استخدمت في دروس الطي والتناظر حول محور ، الميزان التعليمي حيث استخدم في درس جمع الأعداد الكلية وطرحها وضرب وقسمة الأعداد الكلية وقوة عدد كلي . الخيوط الملونة والأشكال الهندسية المجسمة المختلفة لتشكل بها المجموعات في الأعداد الكلية . وغيرها من الوسائل المحسوسة . ولمزيد من المعلومات انظر الملحق رقم (٣) وهو عبارة عن نموذج تحضير درس بالعروض العملية .

بعد الإنتهاء من إعداد الدروس تم تطبيق الاختبار القبلي على طالبات المجموعتين الضابطة والتجريبية في الموضوعات التي حُددت للدراسة .

ولقد طُبق الاختبار في وقت واحد للمجموعتين فكانت نتائج الاختبار القبلي كما يلي :

جدول رقم (٨)

يوضح متوسط الدرجات والإنحراف المعيارى للاختبار القبلي
في الجزء الأول من كتاب الرياضيات للصف الأول المتوسط

المجموعة	عدد أفراد المجموعة	المتوسط	الإنحراف المعيارى
الضابطة	٦٤	١٤ر٨٩	٥ر٢٠
التجريبية	٦١	١٣ر١١	٦ر٥٣

وقد طبق الاختبار القبلي في وقت واحد للمجموعتين وأجرى على جميع الطالبات وقد صحح الاختبار من (٦٧) سبع وستون درجة ثم عدلت درجات الاختبار وأصبحت من (١٠٠) مائة درجة . ويلاحظ من الجدول رقم (٨) السابق أن متوسط المجموعتين متقارب ولا يوجد فرق بين متوسطات الاختبار القبلي .

وللتأكد من ذلك تم تطبيق اختبار " ت " على درجات المجموعتين .

جدول رقم (٩)

يوضح اختبار " ت " للاختبار القبلي للجزء الأول من
مقرر مادة الرياضيات للصف الأول المتوسط

المجموعة	قيمة "ت" المحسوبة	قيمة "ت" الجدولية عند مستوى دلاله ٠ر٠٥ ودرجة حرية ١٢٣	درجة الحرية	النتيجة
بين المجموعتين الضابطة والتجريبية	١ر٤٨	١ر٩٨	١٢٣	لا يوجد فرق عند مستوى دلاله ٠ر٠٥

يلاحظ من الجدول رقم (٩) السابق أنه لايوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط المجموعة الضابطة والتجريبية .

وبعد ذلك قامت المعلمة المذكورة والمحددة من قبل المديرة بتدريس المجموعتين . المجموعة التجريبية بالعروض العملية والمجموعة الضابطة بالطريقة العادية التقليدية .

وقد جلست الباحثة مع المعلمة المحددة قبل بدء التجربة وقامت بشرح درسين أو ثلاث بالطريقة التي ترغب المعلمة اتباعها والوسائل المراد استخدامها وكيفية استخدامها واستمرت في هذه الجلسات بقية الفصل الدراسي إلى أن انتهت المعلمة من شرح الدروس على أن تكون هذه الجلسات قبل أسبوع على الأقل من الشرح أمام الطالبات . وبعد كل جلسة تعطيها الدرس مُعد وجاهز ومحضر بطريقة العروض العملية وبالطريقة العادية وفي ملحق رقم (٣) نموذج لتحضير درس بطريقة العروض العملية .

كما وكانت تحضر بعض الحصص في أوقات مختلفة للمجموعتين وذلك للتأكد من قيام المعلمة بالتدريس وبالطريقة المطلوبة وبالأسلوب المطلوب في المجموعتين

وقد بدأت التجربة في الأسبوع الثالث من بداية الفصل الدراسي الأول

وبعد انتهاء المعلمة من شرح المادة قامت المعلمة بالإتفاق مع الباحثة على تحديد يوم للاختبار ومن ثم أعلمت الطالبات بذلك .

وفي اليوم المحدد تم تطبيق الاختبار الذى سبق وأن أُعد .

المعالجة الإحصائية :

لقد استخدم تحليل التباين الإحصائي (اختبار F) كذلك اختبار الفرق بين المتوسطات (اختبار T) في تحليل نتائج هذه الدراسة كما يظهر ذلك في عرض النتائج وتحليلها في الفصل التالي .

الفصل الرابع

عرض النتائج وتحليلها

نتائج البحث

لقد قامت الباحثة باستخدام أسلوب تحليل التباين الإحصائى للمقارنة بين الطريقة العادية في التدريس والعروض العملية وذلك لأن أسلوب تحليل التباين يقيس مصادر التغير المختلفة بين الطريقتين ويبين أيًا من الطريقتين لها تأثير أكبر على تحصيل الطالبات وأيًا لها تأثير أقل ، كما يقيس باستخدام اختبار ف التغير بسبب الخطأ التجريبي والتغير بسبب الخطأ التجريبي مضافًا إليه الخطأ بسبب نوع الطريقة . (١)

ويمكننا هذا الأسلوب من تقدير الخطأ المنتظم الذى يرجع إلى الفرق الناتج من اختلاف مستوى الطالبات من حيث المستوى الإقتصادى والإجتماعي .

والهدف من تحليل التباين هو معرفة فيما إذا كانت الفروق في المتوسطات الخاصة بالطرق المختلفة من التدريس لها دلالة إحصائية تثبت أنها فروق حقيقية أم أنها فروق ترجع إلى الصدفة . (٢)

ولقد استخدم تحليل التباين ذو التصنيف الأحادى الذى هو " عبارة عن تصنيف المشاهدات إلى عدد من المجموعات على أساس خاصية واحدة ويكون ذلك بإخضاع عدة تجارب لعدد من المعاملات التي تمثل مستويات الخاصية الواحدة واختبار تأثير هذه المعاملات ..... على المشاهدات التي نحصل عليها " . (٣)

---

(١) محمد صبحي أبو صالح ، عدنان محمد عوض ، مقدمة في الإحصاء (نيويورك : دار جون وايلي وأبناؤه ، ١٩٨٢) ص ٢٢٣ .

(٢) جابر عبد الحميد جابر ، أحمد خيرى كاظم (مرجع سابق) ص ٣٣٧ .

(٣) محمد صبحي أبو صالح ، عدنان محمد عوض (مرجع سابق) ص ٢٢٣ .

كما تم استخدام اختبار "ت" T test لقياس دلالة الفروق بين متوسطي تحصيل المجموعتين في مادة الرياضيات وذلك على أساس المتوسط وتباين الدرجات للمجموعتين الضابطة والتجريبية وللتأكد من نتيجة تحليل التباين .

وبعد تطبيق الاختبار على أفراد المجموعتين والحصول على درجات الاختبار قامت الباحثة بتصحيح أوراق الاختبار ومن ثم رصدت الدرجات اللاتي حصلن عليهن الطالبات في كل من المجموعتين التجريبية والضابطة .

أخذت الدرجات واعتبرت مقياساً للتحصيل النهائي في مادة الرياضيات .

ولقد تم تحليل النتائج باستخدام تحليل التباين ذو التصنيف الأحادي وذلك لمعرفة فيما إذا كانت هناك فروق حقيقية بين المجموعتين أم لا ؟

جدول رقم (١٠)

يوضح تحليل التباين للاختبار التحصيلي النهائي

التباين	درجة الحرية	مجموع المربعات	التباين	قيمة "ف"
بين المجموعات	١	٣٤٨٢ر٧٥	٣٤٨٢ر٧٥	١٦ر٨٨
داخل المجموعات	١٢٣	٢٥٣٧٩ر٢٠	٢٠٦ر٣٣	
المجموع	١٢٤			

يتضح من الجدول رقم (١٠) لتحليل التباين أن قيمة "ف" (١٦ر٨٨) وذلك بعد تطبيق القانون التالي :

$$ف = \frac{\text{التباين الكبير}}{\text{التباين الصغير}} \quad (١)$$

وبالبحث في الجداول الإحصائية عن قيمة "ف" عند درجات الحرية (١ - ١٢٣) ومستوى الدلالة (٠,٠٥) وجد أن قيمة "ف" عند هذا المستوى هو (٣,٩٢) وحيث أن "ف" المحسوبة (١٦,٨٨) أكبر من "ف" الجدولية (٣,٩٢) فإن هذا يعني أنه يوجد فروق حقيقية في التحصيل بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية لصالح المجموعة التجريبية والمتأكد من هذه النتيجة استخدم اختبار "ت" بين المجموعتين الضابطة والتجريبية .

جدول رقم (١١)

يوضح درجات اختبار "ت" للاختبار البعدي للجزء الأول من مقرر مادة الرياضيات للصف الأول المتوسط .

المجموعة	قيمة "ت" المحسوبة	قيمة "ت" الجدولية عند مستوى دلالة ٠,٠٥ ودرجة حرية ١٢٣	درجة الحرية	النتيجة
بين المجموعة الضابطة والتجريبية	٣,٦٨	١,٩٨	١٢٣	يوجد فرق عند مستوى دلالة ٥٪

---

(١) فؤاد البهي السيد (مرجع سابق) ص ٤٧٨ .

من الجدول السابق رقم (١١) تبين أن "ت" المحسوبة (٣٫٦٨) و "ت" الجدولية (١٫٦٨) عند مستوى دلالة (٠٫٠٥ = ∝) ودرجة الحرية (١٢٣) أى أن "ت" المحسوبة (٣٫٦٨) أكبر من "ت" الجدولية (١٫٦٨) .

حيث أنه يوجد هناك فروق ذات دلالة إحصائية كما أظهرتها المعلومات فى الجدول رقم (١١) بين متوسطى تحصيل طالبات المجموعة الضابطة وبين متوسطي تحصيل طالبات المجموعة التجريبية ، تستنتج الباحثة أن هذا يؤكد رفض الفرض الصفرى القائل لاتوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط تحصيل طالبات الصف الأول المتوسط اللاتى تم تدريسهن وحدة فى مادة الرياضيات باستخدام العروض العملية وبين متوسط تحصيل طالبات الصف الأول المتوسط اللاتي تم تدريسهن نفس الوحدة باستخدام الطريقة التقليدية فى التدريس .

تحليل وتفسير النتائج

تهدف الدراسة الحالية إلى التعرف على مدى تأثير العروض العملية في مادة الرياضيات على تحصيل الطالبات في الصف الأول المتوسط .

لقد تم تطبيق تحليل التباين ذو التصنيف الأحادي وكانت نتيجته أنه يوجد فروق حقيقة في التحصيل بين المجموعة الضابطة وبين المجموعة التجريبية لصالح المجموعة التجريبية .

كما طبق أيضاً اختبار "ت" على الاختبار النهائي واتضح أن تحصيل الطالبات اللاتي درسن بالعروض العملية أفضل من تحصيل الطالبات اللاتي درسن بالطريقة العادية في مادة الرياضيات .

وبناءً على ماسبق فإنه يتم رفض الفرضية الصفرية القائلة بأنه لاتوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (د.ر.٠) في تحصيل مادة الرياضيات بين طالبات الصف الأول المتوسط اللاتي تم تدريسهن باستخدام الطريقة التقليدية وبين طالبات الصف الأول المتوسط اللاتي تم تدريسهن باستخدام العروض العملية .

وبالتالي فأن ذلك يعني وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل بين الطالبات اللاتي يدرسن بالعروض العملية وبين الطالبات اللاتي يدرسن بالطريقة العادية لصالح المجموعة التجريبية .

إن استخدام الباحثة لاختبار "ت" وتحليل التباين ذو التصنيف الأحادي أكد لها أفضلية العروض العملية وذلك لأنها أدت إلى زيادة في تحصيل الطالبات أثناء عملية التدريس وهذا كما نتج . وساعدت الطالبات على فهم مادة الرياضيات وتحويلها من المادة المجردة إلى المادة المحسوسة لديهم وهذا بسبب استخدام الوسائل التعليمية المحسوسة في هذه الطريقة .

إن العروض العملية والتدريس بها ساعد على إتاحة الفرصة أكثر أمام الطالبات للمشاركة والمشاهدة الحسية والفعلية .

إن التدريس بالعروض العملية جعل هناك علاقة قوية بين المعلمة والطالبة أكثر من التدريس بالطريقة التقليدية وذلك لأن في هذا الأسلوب فرصة كبيرة للمناقشة بين المعلمة والطالبة وهذا على عكس الطريقة التقليدية التي يكون دور الطالبة فيها دور المستقبل فقط ولا يسمح لها بالنقاش والتعبير عن رأيها .

والعروض العملية تتيح فرصة كبيرة أمام الطالبات لاستخدام الوسائل بأيديهن ومحاولة إيجاد حلول لبعض المشكلات التي تقابلهن .

ولهذا كله تتمنى الباحثة لو يتم استخدام العروض العملية في التدريس لتعم الفائدة أكثر ويجعل العملية التعليمية أكثر حيوية ونشاطاً من الواقع والحاصل الآن . ولتقوية الصلة بين المعلمة والطالبات ولأن هذا كله يعتبر لصالح العملية التربوية ولصالح الطالبات وتقدمهن العلمي .

التوصيـــات

بناءً على نتائج الدراسة توصي الباحثة:

١ - أن تقوم المعلمات باستخدام العروض العملية فى التدريس لأثرهـــا الجيد على التحصيل .

٢ - استخدام الوسائل التعليمية بأكبر قدر ممكن أثناء الشرح لجلـــب انتباه الطالبات ولجعل الدرس أكثر تشوقاً ووضوحاً .

٣ - إشراك الطالبات في استخدام الوسيلة أثناء الشرح وكذلك في إعدادها لما فى ذلك من تشويق لمعرفة فائدتها ، وحثهن على عملها بأنفسهن لأنفسهن .

٤ - أن تعمل المعلمة جاهدة في تأمين الوسائل اللازمة لكل درس ولـــو بشكل مبسط .

٥ - تأمل الباحثة من الرئاسة العامة لتعليم البنات توفير الوسائل المطلوبة بقدر الإمكان لما في ذلك من أثر إيجابي ، مثل المرايا الشفافـــة ، الميزان التعليمي .....

٦ - توفير خبيرات وسائل تعليمية في كل مدرسة لتجهيز الوسائل اللازمة وبالمواصفات المطلوبة وذلك حفاظاً على وقت المعلمة والطالبات .

المقترحـــــات

ومن نتائج هذه الدراسة تقترح الباحثة القيام بالدراسات التاليـــــة والتي لم يتسع الوقت للقيام بها أو أنها في مجال آخر ليس مجال هـــــذا البحث :

١ - دراسة أثر العروض على تحصيل الطالبات في مادة الرياضيات فـــــي كلا المرحلتين بمدينة مكة المكرمة .

٢ - دراسة أثر العروض العملية على التحصيل في مادة الرياضيات بصورة أشمل لتشمل المنطقة الغربية أو المملكة العربية السعودية طلابـــــا وطالبات لتعم الفائدة أكثر .

٣ - دراسة أثر العروض العملية على التحصيل في مادة الرياضيات بالمراحل الثلاث لتظهر لنا الفروق في أهمية العروض في تلك المراحل .

٤ - دراسة أثر العروض العملية على تحصيل طلاب أو طالبات المراحـــــل المختلفة في أحد فروع العلم المختلفة (علوم ، إجتماعيات ، لغة عربية .....) لتظهر مقارنتها مع استخداماتها في الرياضيات .

المراجع

المـــراجـــع

١ - إبراهيم بسيونى عميرة ، وفتحى الديب ، تدريس العلوم والتربية العلمية (ط٧ ، القاهرة : دار المعارف ، ١٩٨٢) .

٢ - إبراهيم مطاوع وشفيق ويصا ، الوسائل التعليمية (القاهرة : مكتبة الانجلو المصرية ، ١٩٨١) .

٣ - أبو الفتوح رضوان وأخرون ، المدرس فى المدرسة والمجتمع (القاهرة مكتبة الانجلو المصرية ، ١٩٧٨) .

٤ - أحمد أبو العباس ، محمد على العطرونى ، تدريس الرياضيات المعاصرة (الكويت : دار القلم ، ١٩٧٨) .

٥ - أحمد خيرى كاظم ، سعد يس زكى ، تدريس العلوم (القاهرة : دار النهضة العربية ، ١٩٨١) .

٦ - جابر عبد الحميد جابر ، أحمد خيرى كاظم ، مناهج البحث فى التربية وعلم النفس (ط٢ ، القاهرة : دار النهضة العربية ١٩٧٨) .

٧ - حازم محمد زكى داغستانى "أثر استخدام الآلات الحاسبة اليدوية على تحصيل تلاميذ الصف الثالث المتوسط فى الرياضيات" ، رسالة ماجستير غير منشورة (مكة المكرمة ، جامعة أم القرى ، كلية التربية) ١٤٠٧ هـ .

٨ - حسين حمدى الطوبجي ، وسائل الإتصال والتكنولوجيا في التعليم (ط٥ الكويت : دار القلم ، ١٩٨٢) .

٩ - حسين سليمان قوره ، الأصول التربوية في بناء المناهج (ط٧ ، القاهرة : دار المعارف ، ١٩٨٢) .

١٠ - حنا غالب ، مواد وطرائق التعليم في التربية المتجددة (ط٢ ،بيروت: دار الكتاب اللبناني ، ١٩٧٠) .

١١ - خلف الله محيا الثقفي ، " دراسة لمعوقات استخدام المعلم للوسائل التعليمية في تدريس المواد الاجتماعية للمرحلة المتوسطة للبنين بمدينة الطائف " ، رسالة ماجستير غير منشورة (مكة المكرمة ، جامعة أم القرى ، كلية التربية) ١٤٠٥ - ١٤٠٦ هـ .

١٢ - خلود يوسف عبد الله محمد البوجيرى ، " واقع معامل العلوم في المرحلة الثانوية في مدارس البنات في مدينة مكة المكرمة بالمملكة العربية السعودية " رسالة ماجستير غير منشورة (مكة المكرمة ، جامعة أم القرى ، كلية التربية) ١٤٠٥ هـ .

١٣ - سعيد محمد بامشموس ، وآخرون ، التقويم التربوى (الرياض :شركة الطباعة العربية السعودية المحدودة ، ١٤٠٠ هـ) .

١٤ - شوكت عليان ، " العوامل المساعدة " ، مجلة التوثيق التربوى ، المملكة العربية السعودية ، وزارة المعارف : العددان ١٧ ، ١٨ ، ١٣٩٩ هـ .

١٥ - عبد الله عيضه الحارثي ، "اتجاهات طلاب المرحلة الثانوية بمدينة الطائف نحو الوسائل التعليمية" ، رسالة ماجستير غير منشورة (مكة المكرمة ، جامعة أم القرى ، كلية التربية) ١٤٠٥

١٦ - علي عبد الله الدفاع ، العلوم البحتة في الحضارة العربية والإسلامية (ط٢ ، بيروت : مؤسسة الرسالة ، ١٩٨٣) .

١٧ - عياد بباوى خليل ، تدريس العلوم بمدارس المرحلة الثانوية العامة (القاهرة : دار الكتاب العربي ، ١٩٦٩) .

١٨ - فؤاد أبو حطب ، آمال صادق ، علم النفس التربوى ، (القاهرة : مكتبة الانجلو المصرية ، ١٩٧٧) .

١٩ - فؤاد البهي السيد ، علم النفس الإحصائي (ط٣ ، دار الفكر العربي ، ١٩٧٩) .

٢٠ - قدرى حافظ طوقان ، تراث العرب العلمي في الرياضيات والفلك (جدة : دار الشروق ، ١٩٦٣) .

٢١ - محمد صبحي أبو صالح ،عدنان محمد عوض ، مقدمة في الإحصاء (نيويورك : دار جون وايلي وأبنائه ، ١٩٨٢) .

٢٢ - محمد عبد السلام أحمد ، القياس النفسي والتربوى (ط١٢ ، القاهرة مكتبة النهضة المصرية ، ١٩٨١) .

٢٣ - محمد عزت عبد الموجود وآخرون ، أساسيات المنهج وتنظيماته (القاهرة : دار الثقافة للطباعة والنشر ، ١٩٨٦) .

٢٤ - محمد لبيب النجيحي ومحمد منير مرسي ، المناهج والوسائل التعليمية (القاهرة : مكتبة الانجلو المصرية ، ١٩٧٧) .

٢٥ - نظله حسن أحمد خضر ، أصول تدريس الرياضيات (القاهرة : عالم الكتب ، ١٩٧٣) .

٢٦ - وزارة المعارف ، الرياضيات للصف الأول المتوسط ، كتاب المعلم (ط٤ ، وزارة المعارف ، ١٤٠٤ هـ) .

٢٧ - يوسف محمد عبد العزيز وزان "استخدام العروض العملية والمعمل في تدريس العلوم الطبيعية بالمرحلة المتوسطة" ، رسالة ماجستير غير منشورة (مكة المكرمة ، جامعة أم القرى ، كلية التربية) ١٤٠٤ هـ .

٢٨ - يوسف مصطفى القاضي ، تساؤلات ومقالات تربوية ونفسية (مكة : عكاظ للنشر والتوزيع ، ١٩٨١) .

- Elizabeth Fennema, Manipulatives in the Classroom, The Mathematics Laboratory, W. George Cathcart, 1977.

الملاحق

ملحق رقم ١

محتوى كتاب الرياضيات الجزء الأول

للصف الأول المتوسط

الفصل الثالث : الأعداد الكلية

ويشمل هذا الفصل على (٦) ستة دروس وهي كالآتي :

الدرس الأول : مجموعة الأعداد الكلية

ويحتوى هذا الدرس على المفاهيم الآتية :

١ - ماهية العدد .
٢ - الأعداد الكلية .
٣ - المجموعة المنتهية أم غير المنتهية .
٤ - معنى متغير .

الدرس الثاني : جمع الأعداد الكلية وطرحها

ويحتوى هذا الدرس على المفاهيم الآتية :

١ - الجمع واتحاد المجموعات .
٢ - خصائص الجمع (إبدالية الجمع وتجميع الجمع)
٣ - العنصر المحايد فى الجمع .
٤ - الطرح .

الدرس الثالث : ضرب الأعداد الكلية

ويحتوى هذا الدرس على المفاهيم الآتية :

١ - الضرب .
٢ - خصائص الضرب (إبدالية الضرب ، العنصر المحايد ، توزيع الضرب على الجمع ، تجميع الضرب) .

الدرس الرابع : قسمة الأعداد الكلية

ويحتوى هذا الدرس على المفاهيم الآتية :

١ - العلاقة بين القسمة والضرب .
٢ - القسمة مع باق والقسمة الإقليدية .

الدرس الخامس : قوى عدد كلي

ويحتوى هذا الدرس على المفاهيم الآتية :

١ - تكرار الجمع وتكرار الضرب .
٢ - قوة عدد كلي .
٣ - الأس والأساس .
٤ - كيفية كتابتها وحسابها .

الدرس السادس : العمليات على القوى

ويحتوى هذا الدرس على المفاهيم الآتية :

١ - ضرب قوتين لعدد كلي .
٢ - قوة حاصل ضرب عددين .
٣ - قوة قوة عدد كلي .
٤ - قسمة قوتين لعدد كلي .

الفصل الرابع : المسلمات الأولية فى الهندسة الإقليدية

ويشمل هذا الفصل على (٩) تسعة دروس وهي كالآتي :

الدرس الأول : المستوى

ويحتوى هذا الدرس على المفاهيم الآتية :

١ - النقطة .
٢ - المستوى .
٣ - المستقيم والمستوى .
٤ - تحديد المستقيم على المستوى .

الدرس الثاني : قطعة مستقيم

ويحتوى هذا الدرس على المفاهيم الآتية :

١ - ماهية قطعة مستقيم .
٢ - طول قطعة المستقيم .
٣ - مقارنة القطع المستقيمة .
٤ - الفرق بين طولي القطعتين .

الدرس الثالث : نصف المستوى

ويحتوى هذا الدرس على المفاهيم الآتية :

١ - ماهية نصف مستوى .
٢ - خاصية الإنتقال .

الدرس الرابع : القطاع الزاوى والزاوية

ويحتوى هذا الدرس على المفاهيم الآتية :

١ - القطاع الزاوى .
٢ - القطاعات الزاوية المتجاورة .
٣ - القطاعات الزاوية المتقابلة بالرأس .
٤ - ماهية الزاوية .
٥ - تمثيل مجموع زوايا في المستوى .
٦ - تمثيل الفرق بين زاويتين .
٧ - ضرب زاوية بعدد كلى . وقسمتها .

الدرس الخامس : قياس الزوايا

ويحتوى هذا الدرس على المفاهيم الآتية :

١ - الزاوية المستقيمة .
٢ - الدرجة .

الدرس السادس: الخطوط المضلّعة

ويحتوى هذا الدرس على المفاهيم الآتية :

١ - تعريف الخطوط المضلّعة .
٢ - طول الخط المضلّع .
٣ - الخطوط المغلقة والخطوط المغلّفة .
٤ - مقارنة خطين يغلف أحدهما الآخر .

الدرس السابع: المثلث

ويحتوى هذا الدرس على المفاهيم الآتية :

١ - المثلث .
٢ - مثلثات خاصة .
٣ - العلاقة بين أطوال أضلاع المثلث .

الدرس الثامن : الطي

ويحتوى هذا الدرس على المفاهيم الآتية :

١ - الطي .
٢ - منتصف قطعة مستقيم .
٣ - مطابقة مستقيمين بالطي .

الدرس التاسع : التناظر حول محور

ويحتوى هذا الدرس على المفاهيم الآتية :

١ - ماهية التناظر حول محور .
٢ - خصائص التناظر .
٣ - محاور التناظر فى الأشكال .

الفصل الخامس : التعامد

ويشمل هذا الفصل على ثلاث دروس وهى كالآتي :

الدرس الأول : المستقيمات المتعامدة

ويحتوى هذا الدرس على المفاهيم الآتية :

١ - ماهية مستقيمين متعامدين .
٢ - القطاع الزاوى القائم .
٣ - إنشاء مستقيمين متعامدين .
٤ - وحدوية المستقيم المار فى نقطة عموديًا على مستقيم آخر .
٥ - رسم نظير نقطة حول محور .
٦ - رسم نظير شكل حول محور .
٧ - التناظر حول محور والتعامد .

الدرس الثاني : الزوايا المتتامة والزوايا المتكاملة

ويحتوى هذا الدرس على المفاهيم الآتية :

١ - الزوايا المتتامة .
٢ - الزوايا المتكاملة .

الدرس الثالث : المائلات

ويحتوى هذا الدرس على المفاهيم الآتية :

٤ - المائلات ومساقطها وخصائصها .

الفصل السادس : المنصفات

ويشمل هذا الفصل درسين وهما :

الدرس الأول : العمود المنصّف لقطعة مستقيم

ويحتوى هذا الدرس على المفاهيم الآتية :

١ - ماهية العمود المنصّف لقطعة مستقيم .
٢ - خاصية نقاط العمود المنصّف .
٣ - رسم العمود المنصّف لقطعة مستقيم .
٤ - أوضاع النقاط بالنسبة للعمود المنصّف .

الدرس الثاني : منصّف قطاع زاوى

ويحتوى هذا الدرس على المفاهيم الآتية :

١ - ماهية منصّف قطاع زاوى .
٢ - خاصية نقاط منصّف قطاع .
٣ - رسم منصف قطاع زاوىّ
٤ - أوضاع النقاط داخل القطاع بالنسبة لمنصّفه .

الفصل السابع : المستقيمات الخاصة فى المثلث

ويشمل هذا الفصل على درسين وهما كالآتى :

الدرس الأول : منصّفات القطاعات الزاوّية والأعمدة المنصّفة في المثلث

ويحتوى هذا الدرس على المفاهيم الآتية :

١ - ماهية منصّفات القطاعات الزاويّة في المثلث .
٢ - التقاء المنصّفات الداخلية في المثلث .
٣ - ماهية الأعمدة المنصّفة في المثلث .
٤ - التقاء الأعمدة المنصّفة فى المثلث .

الدرس الثانى : إرتفاعات المثلث ومتوسطاته

ويحتوى هذا الدرس على المفاهيم الآتية :

١ - ماهية إرتفاعات مثلث .
٢ - ماهية متوسطات مثلث .
٣ - خصائص الإرتفاع في مثلث متطابق الضلعين .
٤ - خصائص الإرتفاعات في مثلث متطابق الأضلاع .

ملحق رقم ٢

الأهداف السلوكية لمادة الرياضيات

الجزء الأول

للصف الأول المتوسط

الأهداف السلوكيـــة

١ - أن تستطيع التلميذات التعرف على الأعداد الكلية كمجموعة غـــير منتهية .

٢ - أن تتعرف على خاصيتى الإبدال والتجميع .

٣ - أن تتعرف على خاصية الصفر كعنصر محايد فى الجمع .

٤ - أن تستطيع معرفة خصائص الضرب : الإبدال والتجميع ، والتوزيـــع على الجمع .

٥ - أن تتعرف على خاصية الواحد كعنصر محايد فى الضرب .

٦ - معرفة القسمة على أنها العملية العكسية للضرب .

٧ - يجب أن تكتب المساواة التى تنتج عن عملة القسمة (قسمة اقليدية) ومعرفة أن باقى القسمة يكون دائماً أصغر من المقسوم عليه .

٨ - معرفة قوى عدد كلي ، وحسابها ، وكتابتها .

٩ - استعمال المصطلحات : أساس ، أس ، قوة .

١٠ - إجراء عملية ضرب قوتين لعدد كلى .

١١ - إجراء عملية قوة حاصل ضرب عددين كليين .

١٢ - إجراء عملية قوة عدد كلى .

١٣ - تمييز القطاعات الزاوية وعناصرها (الضلع ، الرأس ، المدى) وتسميتها ورسمها .

١٤ - تمييز القطاعات الزاوية المتجاورة ، القطاعات الزاوية المتقابلة بالرأس وتسميتها ورسمها .

١٥ - تمييز الخطوط المضلّعة المغلقة والمفتوحة ، وتسميتها ورسمها .

١٦ - حساب طول خط مضلّع ومحيط مضلّع .

١٧ - ملاحظة العلاقة بين أطوال أضلاع المثلث .

١٨ - يجب أن تعرف أن نقاط خط الطى لا تتغير موقعها (نقاط ثابته) بواسطة الطى .

١٩ - معرفة إمكانية مطابقة أى مستقيمين بواسطة الطى .

٢٠ - يجب معرفة أن أى شكلين متناظرين حول محورهما متطابقان .

٢١ - التمييز والتسمية لكل من : محور التناظر ، الشكلين المتناظرين ، محاور التناظر فى بعض الأشكال .

٢٣ - يجب معرفة أن كل قطاعين زاويين متناظرين حول محورهما متطابقان .

٢٤ - ملاحظة أن (أ ⊥ ب) ينتج عنه (ب ⊥ أ) وتسميته مستقيمين متعامدين .

٢٥ - أن تستطيع رسم شكل مناظر لشكل آخر حول محور .

٢٦ - ملاحظة أن التناظر حول محور يحافظ على التعامد .

٢٧ - التمييز والتسمية والتمثيل لزاويتين متكاملتين .

٢٨ - تحديد المسافة بين نقطة ومستقيم .

٢٩ - الإستدلال على خاصية العمود المنصف لقطعة مستقيم .

٣٠ - تمييز منصف قطاع زاوى وتسميته .

٣١ - ملاحظة أن نقاط المنصف تبعد البعد نفسه عن ضلعي القطـــاع ، وملاحظة العكس .

٣٢ - رسم منصف قطاع زاوى .

٣٣ - ملاحظة العلاقة بين وضع النقاط داخل قطاع زاوى بالنسبة لمنصف القطاع ، وبعدى هذه النقاط عن ضلعي القطاع .

٣٤ - تمييز الأعمدة المنصفة لأضلاع المثلث وتسميتها ورسمها .

٣٥ - تمييز الإرتفاعات في المثلث وتسميتها ورسمها .

٣٦ - تمييز المتوسطات في المثلث وتسميتها ورسمها .

٣٧ - الإستدلال على خصائص الإرتفاع في مثلث متطابق الضلعين ، واستنتاج خصائص الإرتفاعات في مثلث متطابق الأضلاع .

ملحق رقم ٣

نموذج تحضير درس بالعروض العملية

الفصل الثالث : الأعداد الكلية

الدرس الأول : مجموعة الأعداد الكلية

الأهداف :

١ - أن تعرف الطالبات الأعداد الكلية على أنها مجموعة غير منتهية .

٢ - أن تستطيع الطالبات ترتيب الأعداد الكلية واستخدام الرموز التالية (= ، ≠ ، > ، < ، ≥ ، ≤) .

٣ - أن تستطيع الطالبات استخدام المتغيرات لكتابة مجموعة جزئية من مجموعة الأعداد الكلية باستخدام الخاصية المميزة .

الوسائل المعينة :

أشكال ومجسمات من الخشب الملون مختلفة مثل : مثلثات ، مربعات مستطيلات ، دوائر ، أشياء أخرى ، خيوط صوف مختلفة الألوان والأطوال ، ورق لصق خاص لاستخدامه في لصق المجسمات ، طباشير ملون ، الميزان التعليمي سبورة وبريه .

مدة الدرس : حصتان .

الطريقة المقترحة للتدريس :

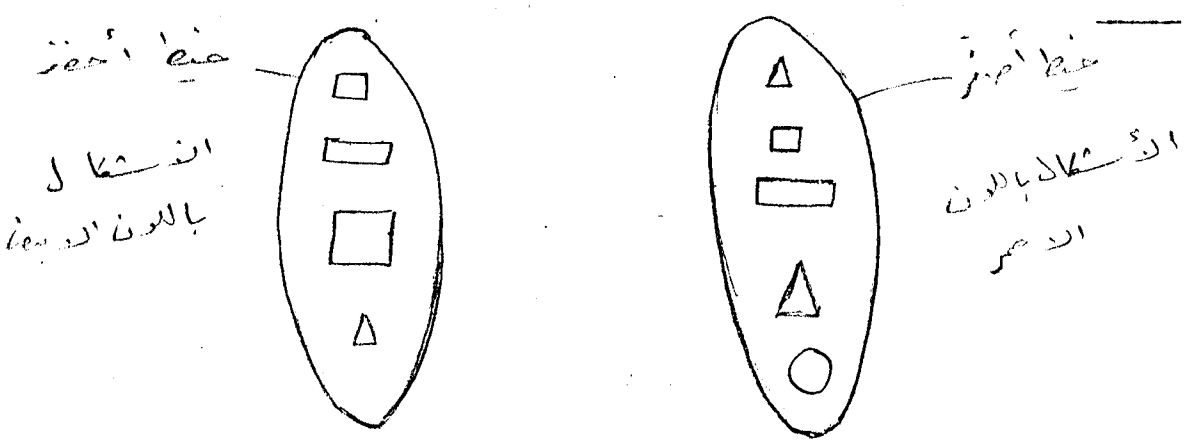
الحصة الأولى :

١ - ماهية العدد :

تقوم المعلمة بعمل أشكال قن على سبورة وبريه من خيوط الصوف وبعض الأشكال المجسمة التي أحضرتها الباحثة وتقوم بلصقها على السبورة .

تشكل مجموعتين ثم تقوم بوضع عدد معين من العناصر ومن الأشكال المجسمة في كل مجموعة وتطلب من الطالبات عد هذه العناصر .

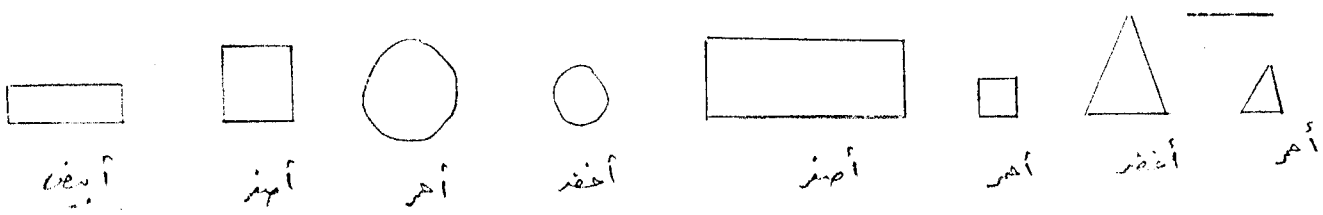
مثال :



تطلب من الطالبات عد العناصر ذات اللون الأبيض ويكون عددها (٤) أربعة عناصر ومن ثم عد العناصر ذات اللون الأحمر ويكون عددها (٥) خمسة .

تقوم المعلمة بتغيير ألوان بعض الأشكال ، وتطلب من الطالبات عد الأشكال ذات اللون الواحد أو الشكل الواحد .

مثال :



فيكون هناك :

٣ أشكال بلون واحد وهو اللون الأحمر .
٢ شكل بلون واحد وهو اللون الأخضر .
٢ شكل بلون واحد وهو اللون الأصفر .
١ شكل بلون أبيض .

ومن ثم تطلب من الطالبات عد الأشكال وتصنيفها حسب شكلهـــا فيكون هناك مثلثين ، ومستطيلين ، ودائرتين ، ومربعين .

ومن ثم تطلب من الطالبات أن تكوّن بعض المجموعات وبطرق مختلفة وتقوم هي بملاحظتهن إلى أن يتم لهن التعرف على العدد .

مثال آخر :

تحضر المعلمة عدد من خيوط الصوف ذات ألوان مختلفة وأطوال مختلفة وكذلك مساطر لتري الطالبات الإختلاف في الأطوال .

بعد هذا تسمح للطالبات بقياس أطوال الخيوط وكتابة الرقم وكذلك قياس أطوال المساطر وكتابة الرقم . وبعد هذا تقرأ الأرقام والإختـــلاف بينها فيتم لهن بذلك التعرف على ماهية العدد .

٢ ـ الأعداد الكلية :

تقوم المعلمة بعمل أشكال فن على السبورة من خيوط الصوف والأشكال المجسمة . يكون الشكل في بادئ الأمر خال من أى عنصر ، وهذا معنـاه أن الشكل خال أى لايوجد فيه شيء أى صفر .

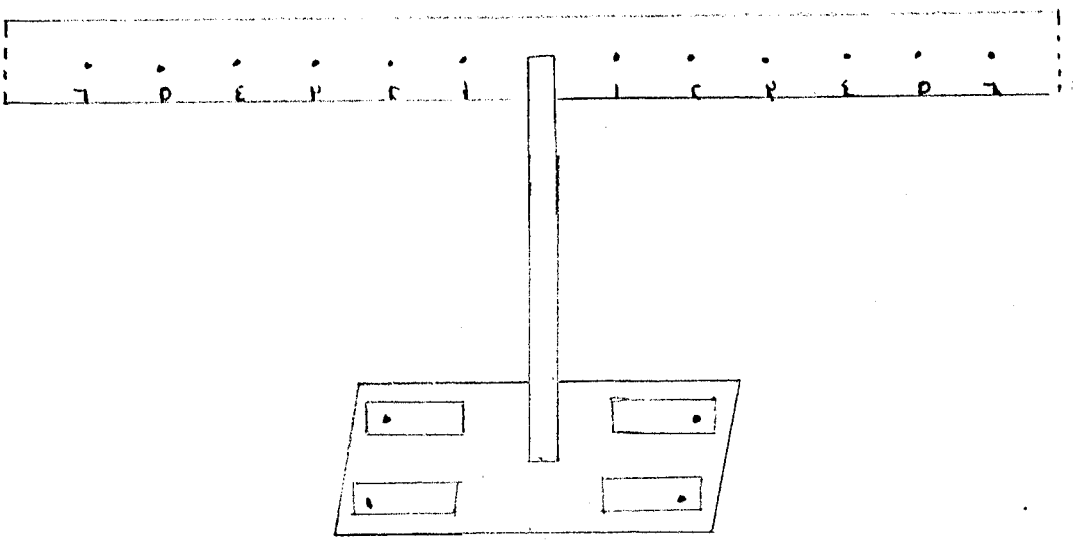
ومن ثم تعمل شكل آخر بنفس لون الشكل السابق وتضع به عنصر واحـد وليكن مثلث صغير أبيض ، ومن ثم تعمل شكل ثالث وتضع به مثلثين صغيرين أبيضين وذلك لكي لايشتت تعدد الألوان انتباه الطالبات .

وبعد عمل عدد معين تقوم المعلمة برسم المثلث على السبورة بدل من وضع أشكال وهذا بعد كبر العدد ، موضحة للطالبات بأنها فعلت ذلك تسهيلاً للأمر وهو بنفس المعنى . وهكذا إلى أن تعرف الطالبات أن مجموعة الأعداد الكلية غير منتهية . كما تطلب من الطالبات أن تذكر لها رقماً فمثلاً (٣٠) وتسأل الطالبات ألا يمكن إيجاد رقماً أكبر من هذا فيكون الجواب نعم .

وبتكرار هذا يتم التعرف على مجموعة الأعداد الكلية وعلى أنها مجموعة غير منتهية .

٣ - مقارنة الأعداد الكلية :

في هذا الدرس تقوم المعلمة بشرح الدرس مستخدمة الميزان التعليمي وهو عبارة عن قاعدة وبها أربعة مسامير لوضع الأثقال فيهم حامل ، مسطرة مدرجة من صفر إلى عشرة في الطرف الأيمن ومن صفر إلى عشرة في الطرف الأيسر . المسطرة معلقة بالحامل عند رقم صفر . يوجد على المسطرة مسامير ، مسمار عند كل رقم وذلك لوضع الأثقال عند استخدامه - المسطرة حرة الحركة وفي حالة إتزان عندما تكون خالية من أى ثقل . عدد من الأثقال للاستخدام أثناء الشرح .



رسم تخطيطي للميزان التعليمي .

في بادئ الأمر تقوم المعلمة بالسماح للطالبات بالنظر ومشاهـــــدة الميزان وبعد هذا تسأل هل يوجد عليه أى ثقل ، ويكون خال من أى ثقل فتكون الإجابة بـ كلا ؟ .

تقوم المعلمة بوضع ثقل واحد في أحد الأطراف وليكن الطرف اليمين وتسأل أى الطرفين حمولته أكبر ؟ فتكون الإجابة الطرف اليمين ومقدار الزيادة واحد .

تضع ثقلين فى الطرف اليسار وتسأل أى الطرفين حمولته أكبر وتكون الإجابة الطرف اليسار حمولته أكبر بواحد .

وتستمر هكذا إلى أن يظهر لهن معنى كلمة أكبر وأصغر وذلـــك بسؤالهن أى الطرفين أصغر وهكذا .

وبعد أن تدرك الطالبات معنى أكبر وأصغر تماما تقوم المعلمـــــة برسم الرمزين على السبورة وبكتابة بعض الأرقام التى ذكرتها أثناء استخدامها للميزان مثل ٢ < ٣ و ٥ > ٤
وتذكر للطالبات أن العدد الأكبر دائما يقع أمام الفتحة والأصغر يقع عنـــد النقطة أو أمام النقطة .

وبعد أن يتم التعرف على الرمزين أكبر > وأصغر < يُعرفـــن بالرمز = ، تحضر المعلمة الميزان مرة أخرى وتضعه أمامهن على الطاولـــة ثم تضع ثقل في أحد الطرفين وليكن الثقل عند الرقم خمسة ثم تسأل كـــم ثقل يجب أن أضع في الطرف الثانى لتحدث المساواة وأين ؟ .فتكون الإجابة ثقلين أحدهما عند (٢) والآخر عند (٣) فيكون المجموع خمسة .

٣ + ٢ = ٥

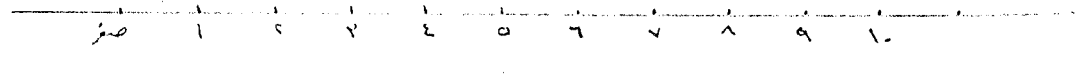
وتكرر هذه العملية مرة ثانية بنفسها ومن ثم تسمح لأحد الطالـبات بوضع ثقل في أى مكان وتضع أثقال أخرى فى الطرف الثاني حتى تتم المساواة والمعلمة في هذا الوقت واقفة تشاهد دون أن تتكلم .
وبتكرار هذا يتم للطالبات التعرف على معنى =

الحصة الثانية :

تقوم المعلمة بمراجعة الدرس السابق وبالسماح لأحد الطالبات باستخدام الميزان للمقارنة بين عددين للتأكد من إتقانهن للدرس السابق وليتم التفسح تسمح لطالبة أو طالبتين أخريتين باستخدام الميزان ليتم النفع وليتم لهن التذكر ولتستطيع أن تدخل على الدرس الجديد .

٤ - ترتيب الأعداد الكلية وتمثيلها على خط الأعداد

بعد معرفة الطالبات للرموز أكبر و أصغر ويساوى . تحضر المعلمة الميزان مرة أخرى ومن ثم تبدأ بوضع ثقل في الخانة الأولى . وتسأل كم ثقل لدينا ؟ فتكون الإجابة ثقل واحد . ثم تضع ثقل آخر في الخانة الثانية وتسأل كم ثقل لدينا الآن ؟ وتكون الإجابة ثقلين . ومن ثم تضع الثقل الثالث فى الخانة الثالثة وتسأل كم ثقل أصبح لدينا ؟ وتكون الإجابة ثلاثة أثقال . فتقول المعلمة لاحظوا أنه كلما بعدنا عن مركز الميزان تزيد عدد الأثقال واحد . وتقول لو رسمنا خطًا على السبورة يمثل مسطرة الميزان فتكون كالأتي وترسم خطًا على السبورة كما في الشكل التالي :



ثم تضع نقط على الخط تمثل الخانات في الميزان وتضع نقطة صفر مكان مركز الميزان وتبدأ بسؤال كم ثقل عند المركز وتكون الإجابة صفر فتكتب الصفر على السبورة عند مركز الميزان كما حددته . ثم تسأل كم ثقل في الخانة الأولى فيكون واحد . وكم أصبح لدينا في الخانة الثانية آخذة بالإعتبار جميع الأثقال لدينا على الميزان . فتكون الإجابة (٢) . ومن ثم (٣ ، ٤) وتكتب على السبورة عند ذكر كل رقم ومن ثم تلفت انتباه الطالبات أنه كلما اتجهنا نحو اليمين كبر الرقم وتقوم بعد الأثقال على الميزان وتتجه نحو اليمين . وتعيد العد إلى أن يتم التعرف على كيفية رسم خط الأعداد وكيفية توزيع الأرقام عليه .

٥ - المتغيرات :

تقوم المعلمة بتكوين شكل فن على السبورة مستخدمة فى ذلك خيوط الصوف والأشكال المجسمة المعطاة لها من قبل الباحثة .

تشكل مجموعة على السبورة وبها عدد من العناصر حمراء ، زرقاء ، خضراء مثلاً ثم تقول لو رمزنا للون الأحمر بالرمز س فكم عدد العناصر باللون الأحمر ؟ وتسأل هذا السؤال للطالبات .

تشكل المعلمة عدة أشكال لفن وتنوع بها ألوان مختلفة بحيث تحاول أن تخفى اللون الأحمر من هذه الأشكال وتسأل أين يوجد المتغير س أى العنصر ذو الون الأحمر .

بعد هذا تقول مثلاً لو قلنا أن س = ٥ وعرفنا سابقاً أن (٥) من الأعداد الكلية وتقول أن س يمكن أن تأخذ أى رقم كما ظهر في أشكال فن ويمكن أن تأخذ س = ١٠ أو س = ١٠٠ أو س = ١ حيث س تكون عدد العناصر ذات اللون الأحمر وهذا فى المثال السابق فقط .
أى س متغير .

وتذكر المعلمة المثال التالى وتكتبه على السبورة بعد تعريف أن س متغير أو أى رمز آخر يمكن أن يكون متغير . فمثلاً ص يكون متغير أو ع أو هكذا ، المهم أن يكون حرف وليس رقم .

مثال :

ص = ٥ ، س = ٦ ، س = ٧ ، ن = ٨

ن = ٩ ، س = ١٠

وتقول المعلمة بدلاً من أن أذكر س تساوى وَ س تساوى وَ . . . .

يمكن أن أكتب شكلاً يعطي نفس المعنى السابق وهو ٥ ≤ س ≤ ١٠
أى يعنى أن س تأخذ القيم من ٥ إلى ١٠ وتقول لهن أن هذا الشكل أو الصيغة تسمى بالصيغة المميزة .

وتذكر مثالين آخرين أو أكثر إلى أن تفهم الطالبات معنى الخاصية المميزة .

تطبيق :

س متغير في مجموعة الأعداد الكلية ك . أكتبى مجموعة قيم س بحيث س ≥ ١٥ . هل هذه المجموعة منتهية .

الحـــل :

ن = { ١٥ ، ١٦ ، ١٧ ، ..... }
هذه المجموعة غير منتهية لأنها مجموعة الأعداد الكلية .

الواجـــب :

تمرين رقم ١ فقرة ب ، جـ

تمرين رقم ٢ فقرة أ ، د

تمرين رقم ٥

ملحق رقم ٤

نموذج أسئلة الاختبار النهائي

قبل التعديل

المملكة العربية السعودية
جامعة ام القرى
قسم المناهج

اختبار تحصيلى لمادة الرياضيات للصف الاول
المتوسط الجزء الاول

الـــزمـــن : ساعة ونصف

الاســـــم : الفصل :

تعليمات الاختبار :

١ - الاجابة تكون على نفس ورقة الاسئلة .
٢ - اختيار جواب واحد فقط من الاجابات المعطاه .
٣ - عدم استخدام اى ورقة خارجيه سوى ورقة الاسئله .

مع تمنياتـــى لك
بالنجـــاح
الباحثه

١ - س متغير فى مجموعة الاعداد الكلية ك . إكتبى مجموعة قيم س بحيث س $\leq$ ١٥ . هل هذه المجموعة منتهية .

الاجابة :

إحسبى ما يلى :

٢ - $٥ + [٧ - (٢ + ٣)]$

٣ - $\{٦٤ - [(٢٠ - ٧) + ١١]\} - ١٥$

عينى فيما يلي الصحيح والخطأ مبينة الخاصية التى تبرر العملية الصحيحة ؟

٤ - $٣٩٦٨ \times ٢٣٧ = ٢٣٧ \times ٣٩٦٨$

٥ - $٨٢ \times ٠ = ٨٢$

٦ - $|٣٨ + ٣٨| = ٣٨$

٧ - ماالعدد الذى إذا قسم على ٦٤ كان خارج القسمة ١٥٣ والباقى ٥٠ ؟

الاجابة :

إحسبى قيمة $س^{٣}$ فى كل من الحالات التاليه :

٨ - س = ٢

٩ - س = ٥

إكتبى كلا مما يلى كقوة عدد واحد :

١٠ - $٣^{٤} \times ٣^{٦}$ =

١١ - $(٧^{٣})^{٤} \times (٧^{٤})^{٣}$ =

---

١٢ - إرسمي مضلعاً أ ب جـ د ؟

١٣ - ما عدد اضلاعه ؟

١٤ - ماعدد رؤوسه ؟

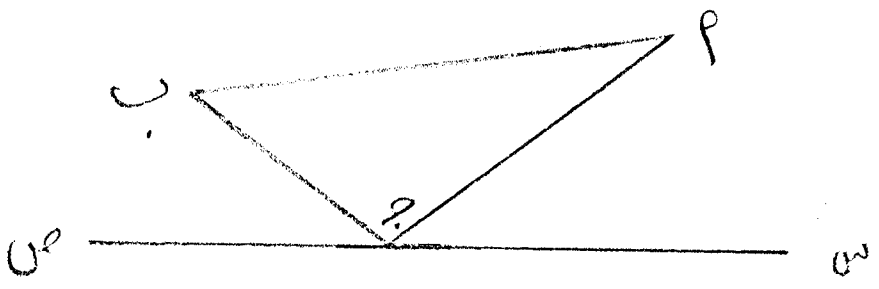
١٥ - ما عدد زواياه ؟

١٦ - ماذا نسميه ؟

١٧ - إحسبي محيطه ٪

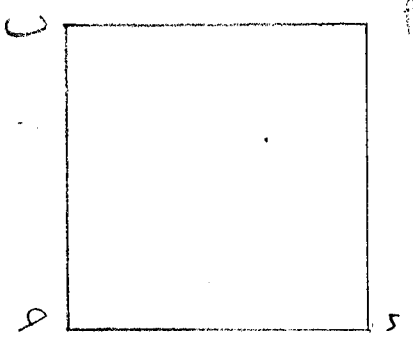
---

١٨ - إرسمي نظير الشكل أ ب جـ حول محور التناظر س ص

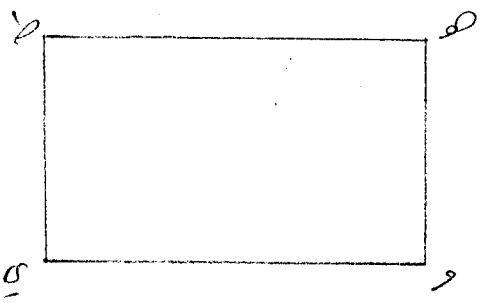


حددى جميع محاور التناظر فى الأشكال التالية ؟ ماهو عددها ؟

١٩ -



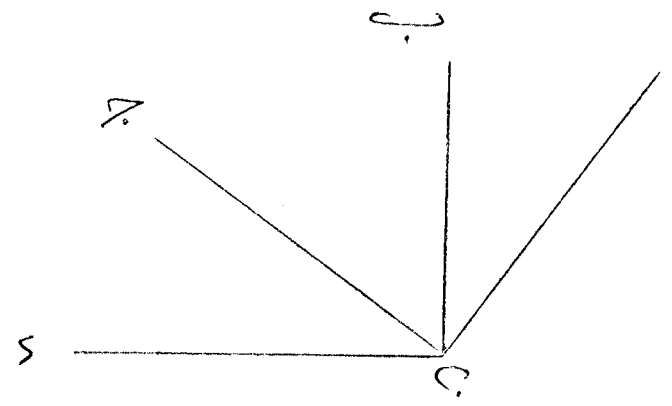
٢٠ -



---

٢١ - س ص مستقيم أ ، ب ، جـ ، د ، أربع نقاط بحيث أن أ ∈ س ص .
ب ∈ س ص ، جـ ∉ س ص ، د ∉ س ص . إرسم المستقيمات العمودية على س ص ، والمارة فى هذه النقاط ؟

٢٢ -



على الرسم أعلاه :

ن أ ⊥ ن ج و ن ب ⊥ ن د

أثبتى ان أ$\hat{ن}$ ب = ج$\hat{ن}$ د

البرهان :

اختارى الإجابة الصحيحة وضعى علامة ✓ أمامها :

٢٣ - الكتابة التالية تعبر عن خاصية الإبدال بالنسبة لجمع الأعداد التالية

أ) ١٣ + ٧ = ٧ + ١٣ .

ب) (٣ × ٧) × ٥ = ٥ × (٧ × ٣) .

جـ) ١٣ = ١٠ + ٣ .

د) ١٣ = ٣١ .

٢٤ - الكتابة التي تعبر عن القسمة الإقليدية للعدد ١٩ على العدد ٥ هي :

أ) ١٩ = ٢ × ٥ + ٩ .

ب) $\frac{١٩}{٥}$ = ٣ر٨ .

جـ) ١٩ = ٣ × ٥ + ٤ .

د) ١٩ = ٤ × ٥ - ١ .

---

٢٥ - $٩^{٠}$ = .

أ) صفر .

ب) ٩ .

جـ) ١ .

د) عدد غير موجود في مجموعة الأعداد الكلية .

---

٢٦ - إذا كان $(٦^{٣})^{س} = ٦^{١٥}$ فإن :

أ) س = ٥ .

ب) ٣ + س = ١٥ .

جـ) س = ١٥ .

د) ٦ + ٣ + س = ٦ + ١٥

---

٢٧ - $٣^{٤}$ =

أ) = ٨١ °

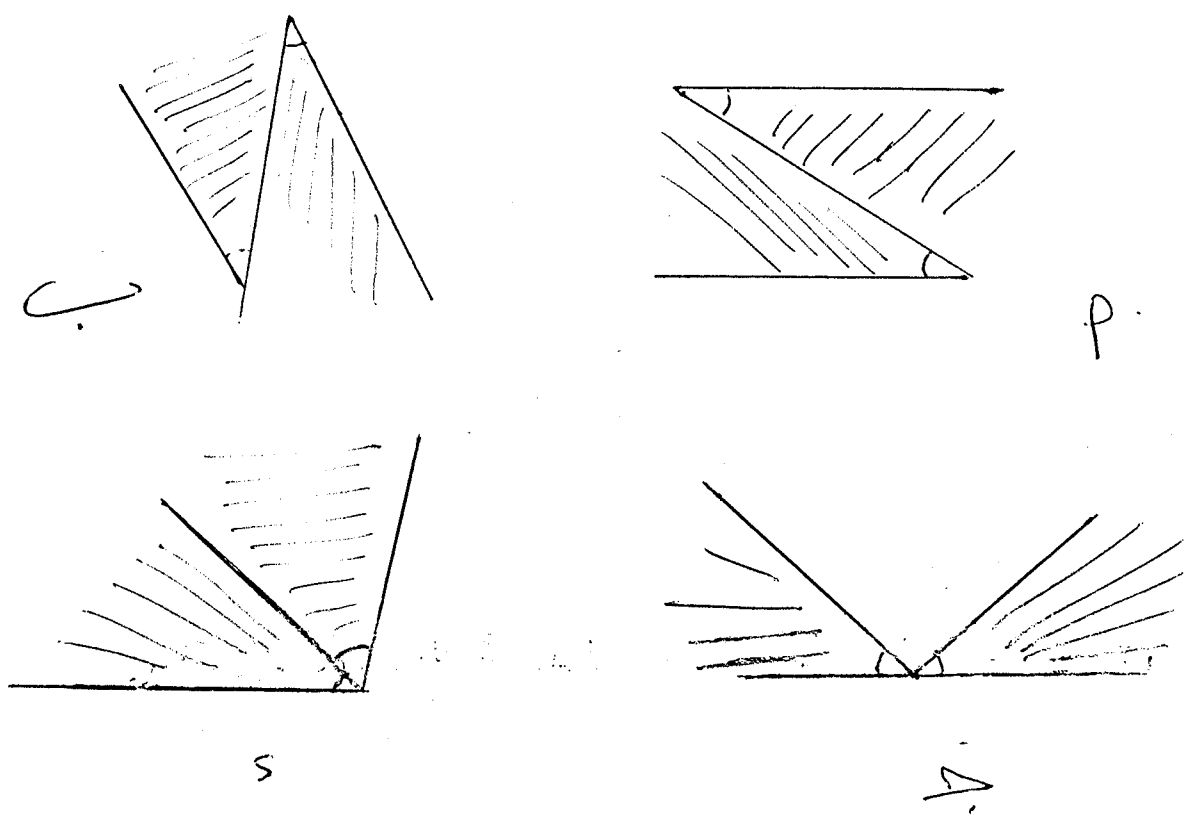
ب) = ٢٧ °

جـ) = ١٢ °

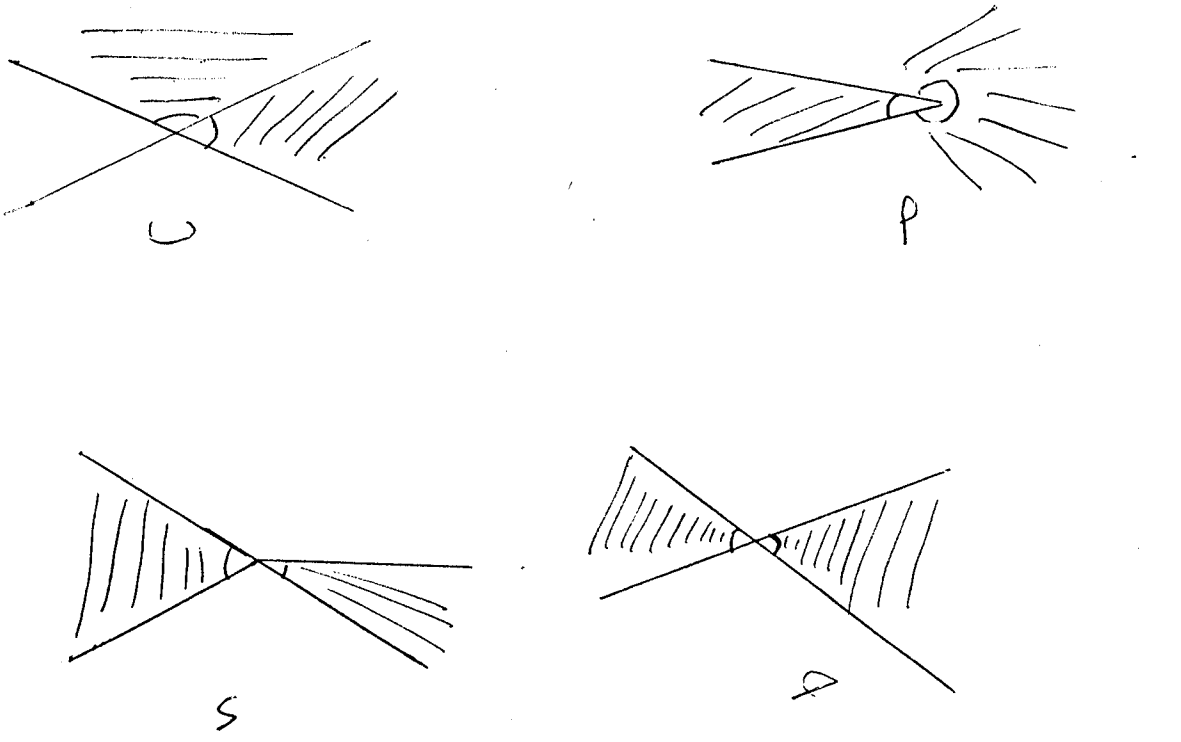
د) = ٧ °

---

٢٨ - الشكل الذى يمثل قطاعين زاويين متجاورين هو :

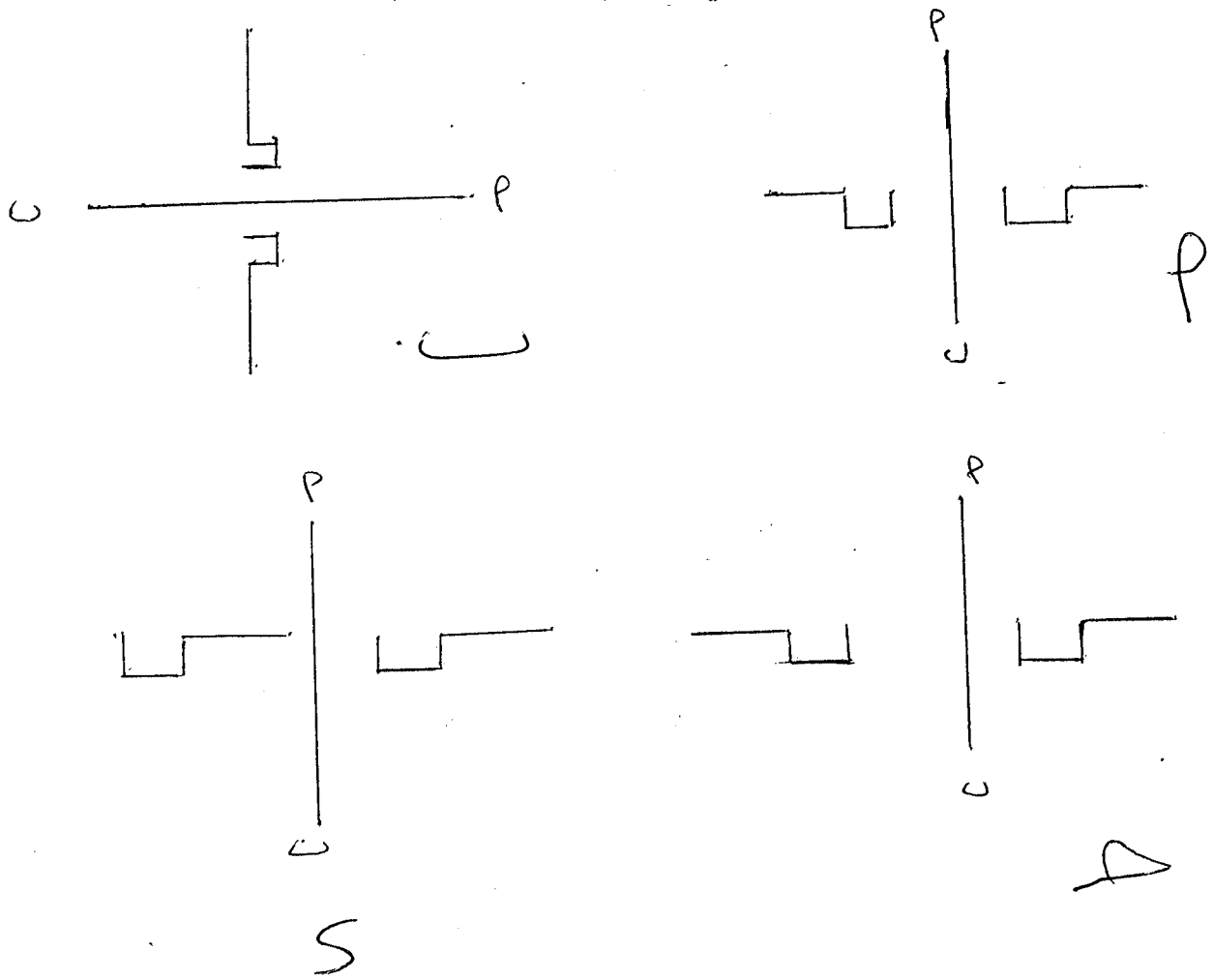


٢٩ - الشكل الذى يمثل قطاعين زاويين متقابلين بالرأس هو :

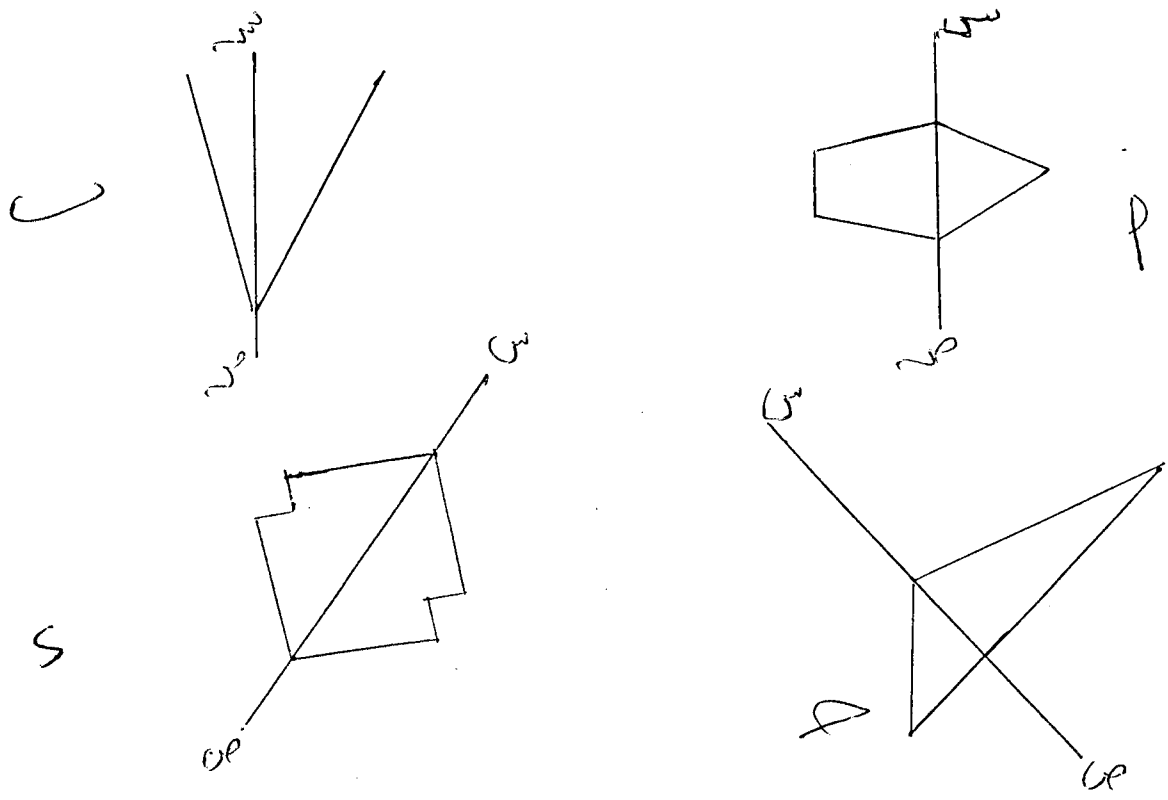


---

٣٠ - الشكل الذى يمثل طي الرسم حول المستقيم أ ب هو :

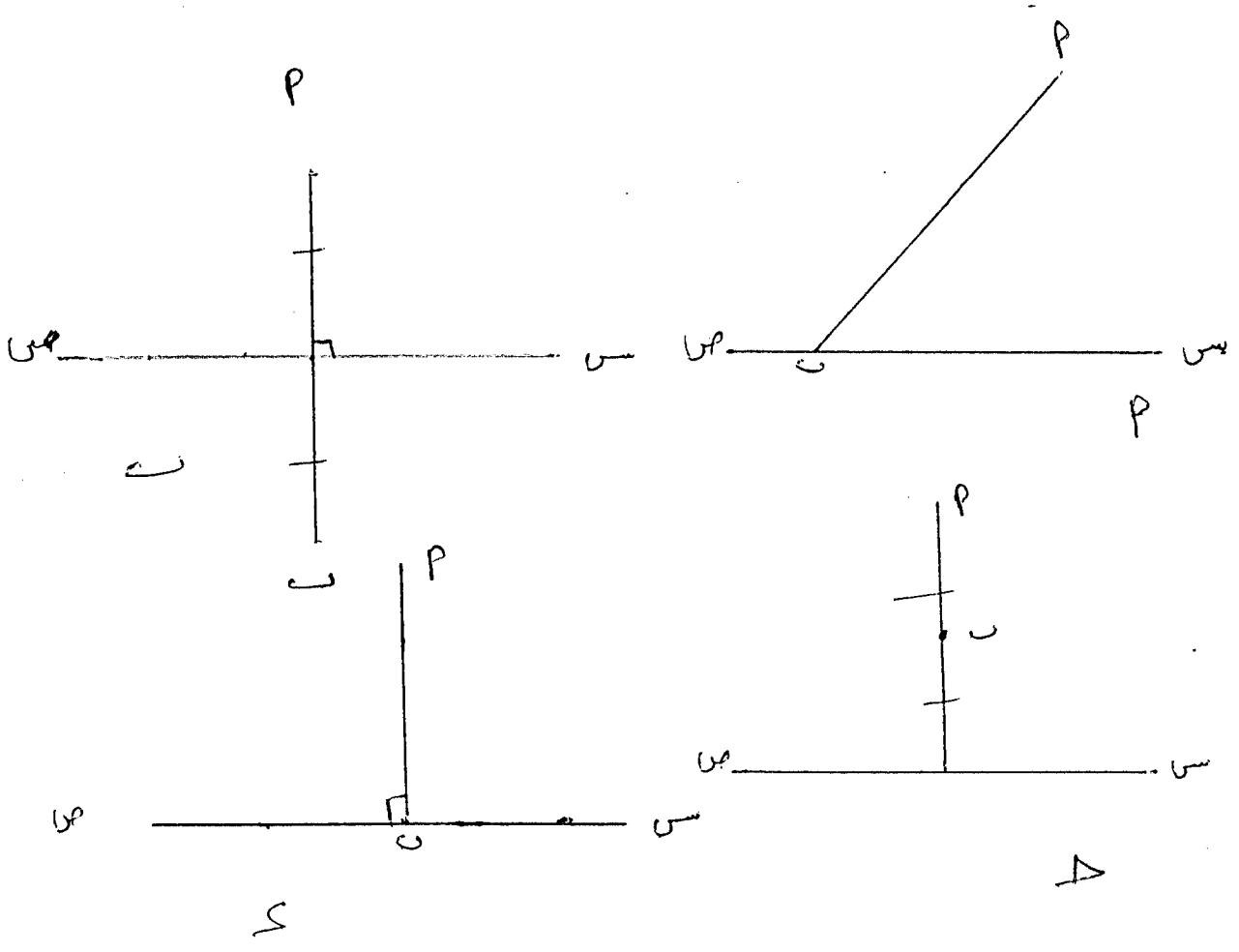


٣١ - الشكل الذى س ص هو محور تناظر له هو :



---

٣٢ - على الشكل الاتي | أ ب | هي المسافة بين النقطة أ والمستقيم س ص



ضعي إشارة ✓ أمام العبارة الصحيحة وإشارة X أمام العبارة الخاطئة

٣٣ - ( ) يكون قطاعان زاويان متجاوران إذا كان لهما الرأس نفسه وضلع مشترك وكانا على جهتي هذا الضلع المشترك .

٣٤ - ( ) التناظر حول محور يحول كل مستقيم الى نقطة .

٣٥ - ( ) نقول عن زاويتين أنهما متكاملتان اذا كان مجموعهما زاوية قائمة .

ملحق رقم ٥

نموذج أسئلة الإختبار النهائي

بعد التعديل

المملكة العربية السعودية
جامعة أم القرى
قسم المناهج

اختبار تحصيلي لمادة الرياضيات للصف الأول المتوسط الجزء الاول

الاسم : الفصل :

تعليمات الاختبار :

١- الزمن ساعتان .
٢- الإجابة تكون على نفس ورقة الأسئلة .
٣- اختيار جواب واحد فقط من الإجابات المتعددة .
٤- ضعي علامة ✓ أمام الجواب الصحيح .
٥- عدم استخدام أى ورقة خارجية .

مع تمنياتي لك
بالنجاح

لطفية

١ — س متغير في مجموعة الاعداد الكليه ك . اكتبى مجموعة قيم س بحيث س ≤ ٥ ١

الإجابه :

عينى فيما يلى الصحيح والخطأ **في القوسين أمام كل عبارة :**

٢ — ( ) ٣٦٦٨×٢٣٧=٢٣٧×٣٦٦٨

٣ — ( ) ٨٢ × ٠ = ٨٢

٤ — ( ) ٣٨+١=٣٨

---

٥ — مالعدد الذى إذا قسم على ٦٤ كان خارج القسمه ١٥٣ والباقى ٥٠ ؟

الاجابه :

اكتبى كلا مما يلى كقوة عدد واحد :

٦ — $٣^{٤} \times ٣^{٦} =$

٧ — $(٧^{٣})^{٤} \times (٧^{٤})^{٣} =$

احسبى قيمة $٣^{ص}$ فى كل من الحالات التاليه :

٨ — ص= ٢

٩ — ص = ٥

١٠ — ارسم القطاع الزاوى [ن س ، ن ص] بحيث ان ∠س ن ص = ٦٠° .

---

١١ — ارسم مثلثا أ ب ج د .

١٢ — ما عدد اضلاعه ؟

١٣ — ما عدد رؤوسه ؟

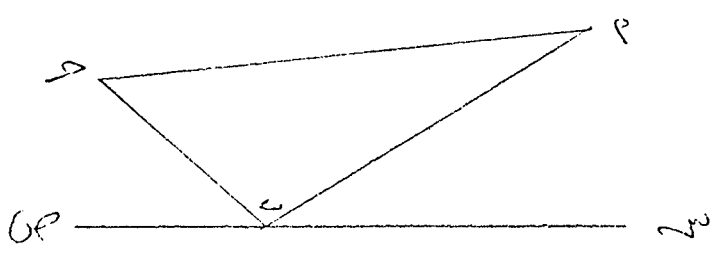
١٤ — ما عدد زواياه ؟

١٥ — ماذا نسميه ؟

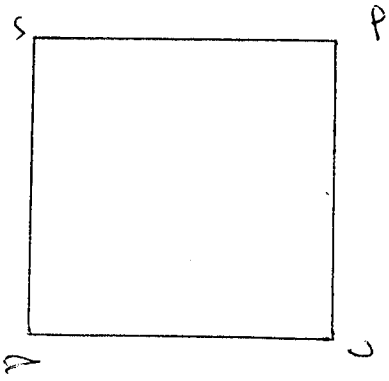
١٦ — احسب محيطه ؟

---

١٧ — ارسم نظير الشكل أ ب ج حول محور التناظر س ص



١٨ - حدد ى جميع محاور التناظر في الشكل التالي :



اختارى الإجابة الصحيحة وضعي علامة ✓ أمامها :

١٩ - الكتابة التالية تعبر عن خاصية الإبدال بالنسبة لجمع الأعداد

أ ١٣ + ٧ = ٧ + ١٣

ب (٣ × ٧) × ٥ = ٣ × (٧ × ٥)

ج ١٣ = ١٠ + ٣

د ١٣ = ٣١

٢٠ - الجملة الرياضية التي تعبر عن القسمة الإقليدية للعدد ١٩ تقسيم العدد ٥

هي رقم ( )

أ ١٩ = ٢ × ٥ + ٩

ب $\frac{١٩}{٥}$ = ٣٫٨

ج ١٩ = ٣ × ٥ + ٤

د ١٩ = ٤ × ٥ - ١

٢١ - العدد ٩ =

أ صفر

ب ١

ج ٩

د عدد غير موجود في مجموعة الأعداد الكلية .

٢٢ ـ إذا كان $(٦)^{س+٣} = ٦^{١٥}$ فان :

أ $س = ٥$

ب $٣ + س = ١٥$

ج $س = ١٥$

د $٦ + ٣ + س = ٦ + ١٥$

---

٢٣ ـ قيمة العدد $٣^{٤}$ =

أ ٨١

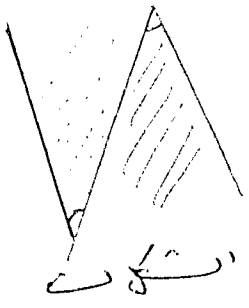
ب ٢٧

ج ١٢

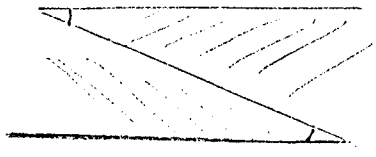
د ٧

---

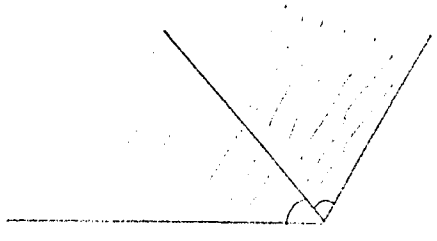
٢٤ ـ الشكل الذى يمثل قطاعين زاويين متجاورين هو :



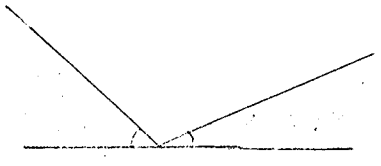
الشكل ب



الشكل أ



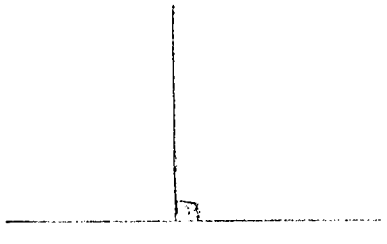
الشكل د



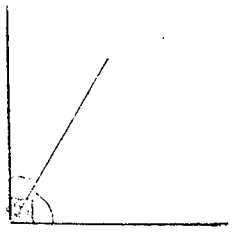
الشكل جـ

---

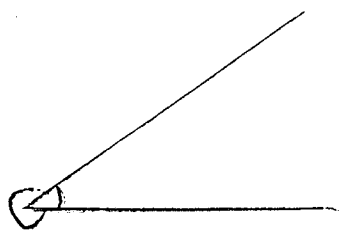
٢٥ ـ الشكل الذى يمثل زاويتين متكاملتين هو :



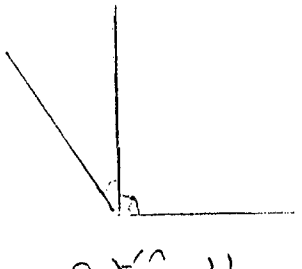
الشكل ب



الشكل أ

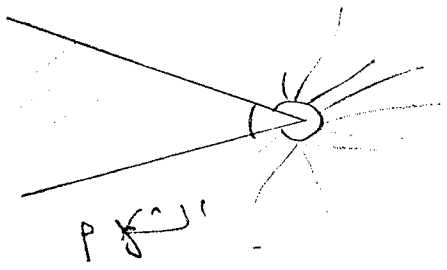


الشكل د

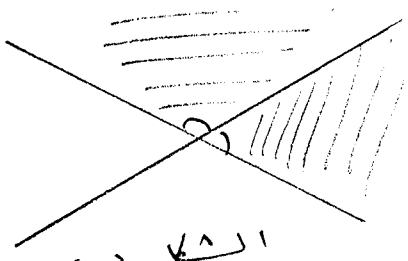


الشكل جـ

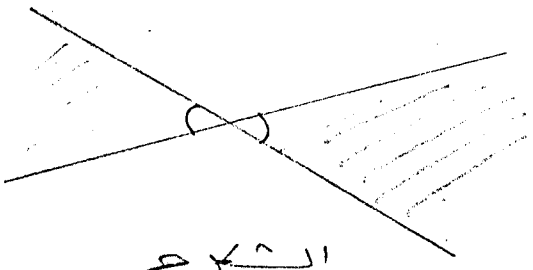
٢٦ ـ الشكل الذى يمثل قطاعين زاويين متقابلين بالرأس هو :



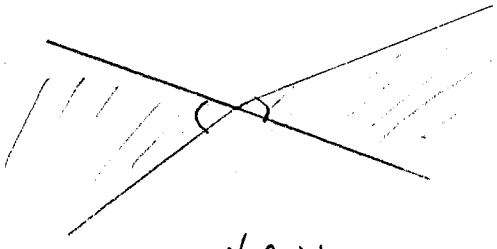
الشكل أ



الشكل ب



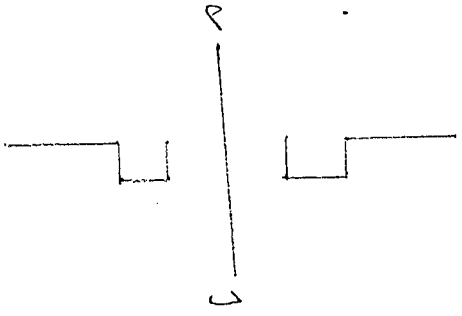
الشكل جـ



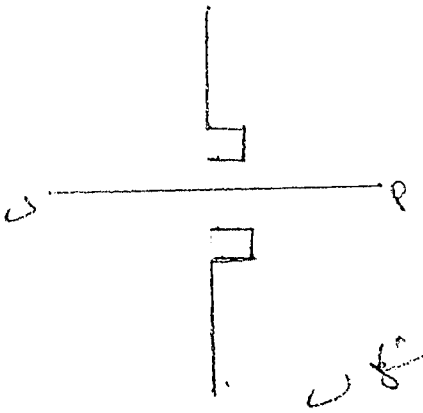
الشكل د

---

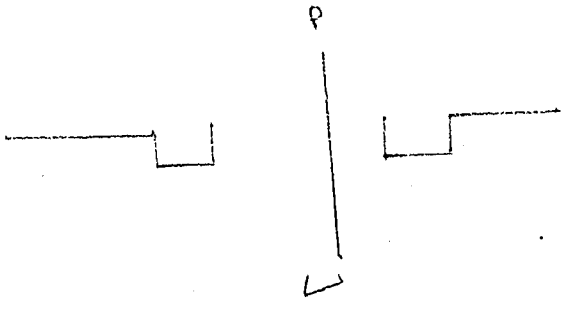
٢٧ ـ الشكل الذى يمثل طي الرسم حول المستقيم أ ب هو :



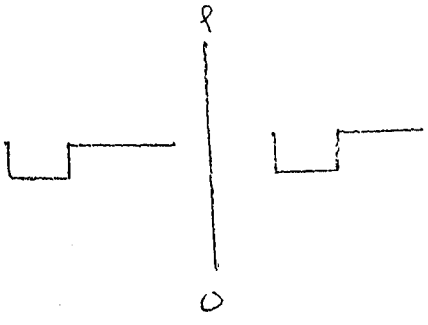
الشكل أ



الشكل ب

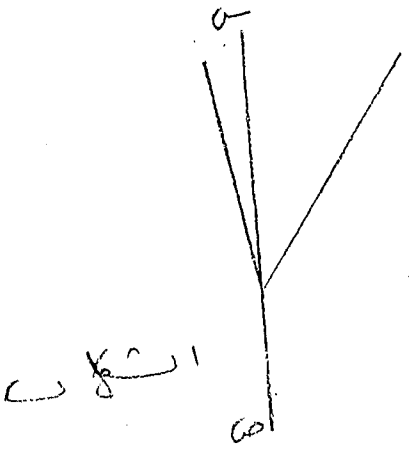


الشكل جـ

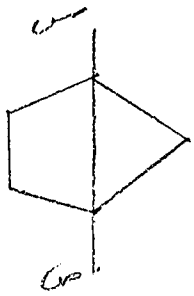


الشكل د

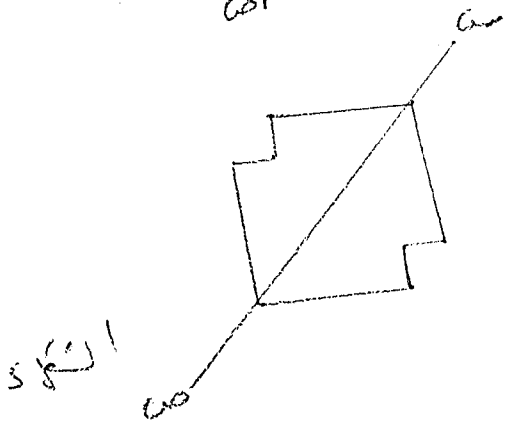
٢٨ - الشكل الذى يمثل محور تناظره س ص هو :



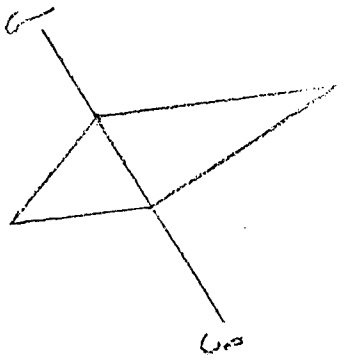
الشكل ب



الشكل م



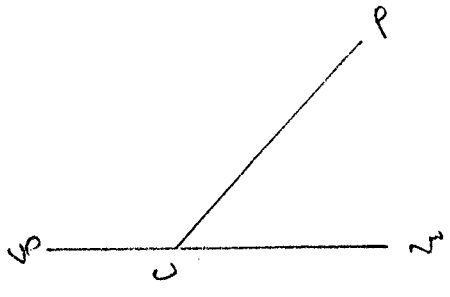
الشكل د



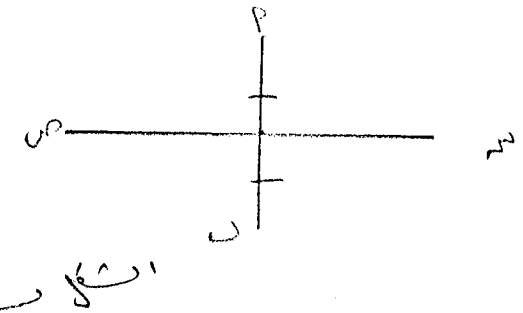
الشكل حـ

---

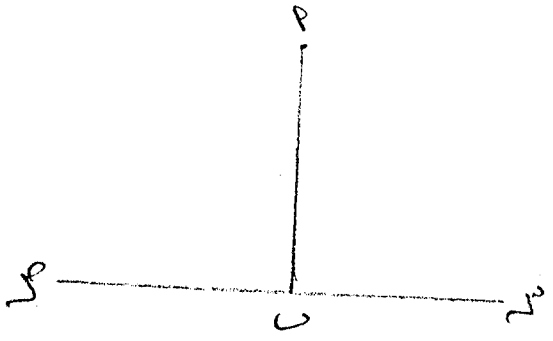
٢٩ - على الشكل الآتي | أ ب | هي المسافة بين النقطة أ ، والمستقيم س ص :



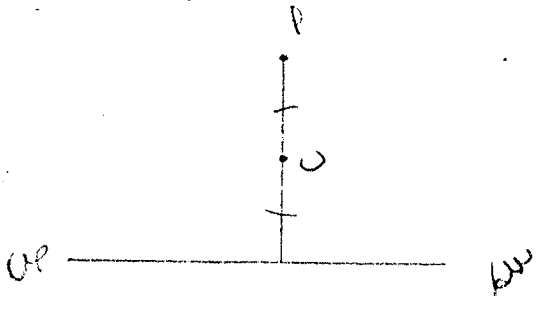
الشكل م



الشكل ب

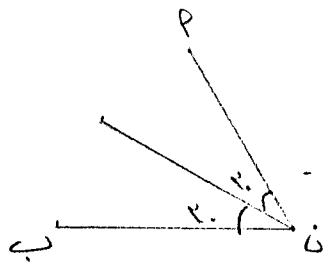


الشكل د

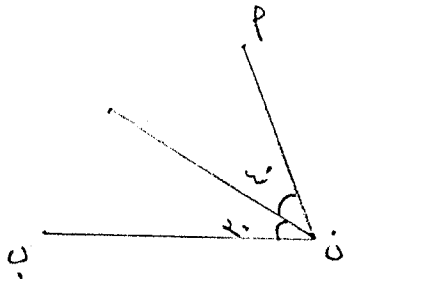


الشكل حـ

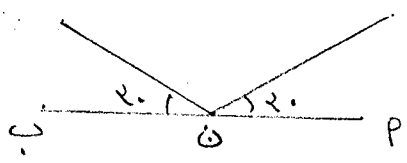
٣٠ - الرسم الذى يمثل منصف القطاع الزاوى [ن أ ، ن ب] هو :



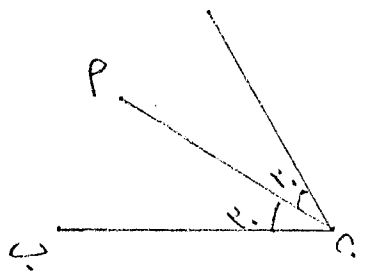
الشكل م



الشكل ب



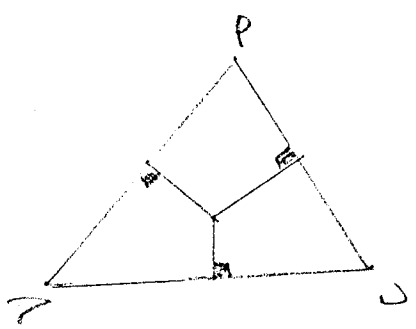
الشكل حـ



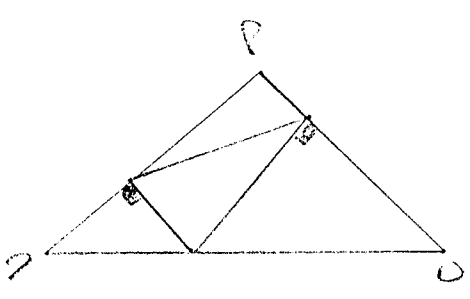
الشكل د

---

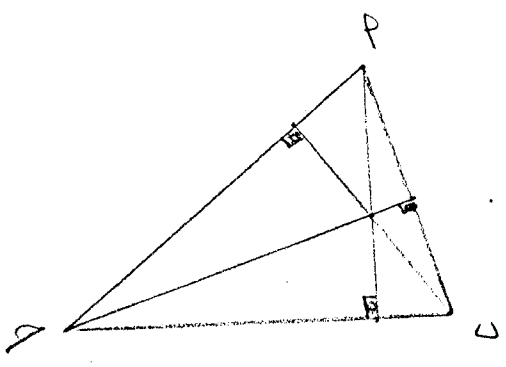
٣١ - الشكل الذى يمثل ارتفاعات المثلث أ ب ج هو :



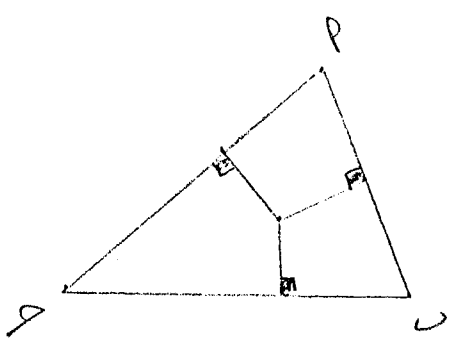
الشكل م



الشكل ب

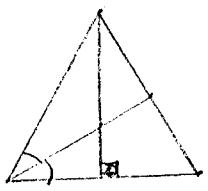


الشكل حـ

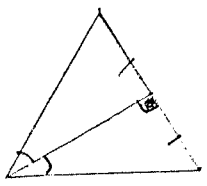


الشكل د

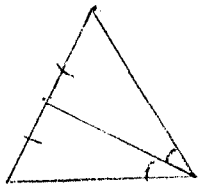
٣٢ - الشكل الذى يمكن الاستنتاج منه أن المثلث متطابق الأضلاع هو :



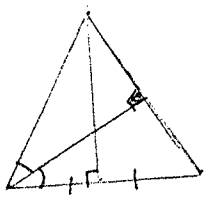
الشكل أ



الشكل ب



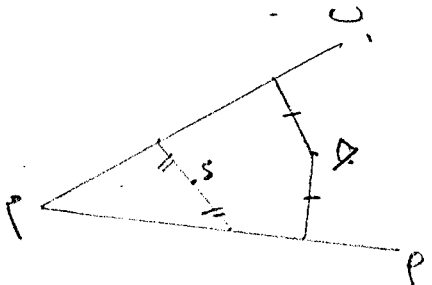
الشكل جـ



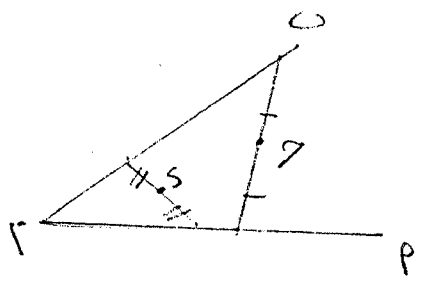
الشكل د

---

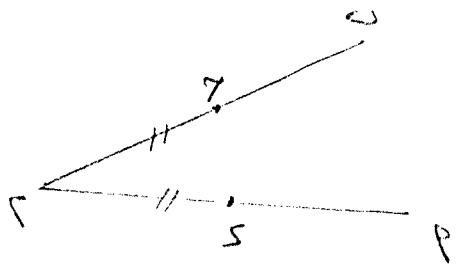
٣٣ - على الشكل الآتي المستقيم جـ د ينصف القطاع الزاوى [م أ ، م ب]



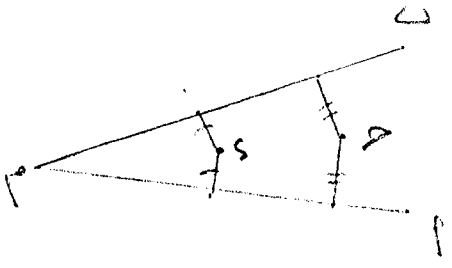
الشكل أ



الشكل ب

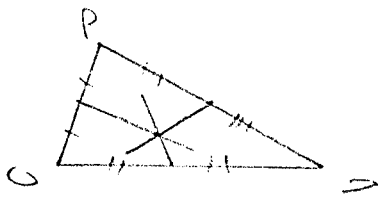


الشكل جـ

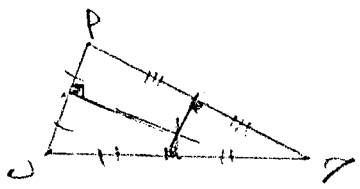


الشكل د

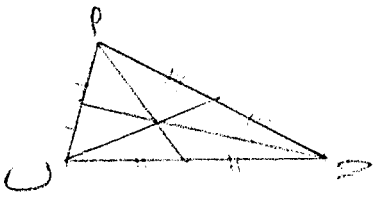
٣٤ - الشكل الذى يمثل الأعمدة المنصفة لأضلاع المثلث أ ب ج هو :



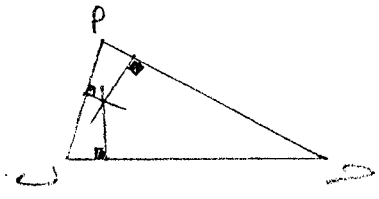
الشكل ب



الشكل أ



الشكل د



الشكل جـ

ضعي إشارة (✓) أمام العبارة الصحيحة وإشارة (X) أمام العبارة الخاطئة

٣٥ - نقول عن مستقيمين أنهما غير متعامدان إذا كان كل واحد منهما محور تناظر للآخر . ( )

٣٦ - طول كل ضلع من أضلاع المثلث أصغر من مجموع طول الضلعين الآخرين . ( )

٣٧ - التناظر حول محور يحول كل قطاع زاوى إلى قطاع زاوى مطابق له . ( )

٣٨ - نقول عن زاويتين أنهما متكاملتان إذا كان مجموعهما زاوية قائمة . ( )

أكمل الفراغات التاليه بما يناسبها :

٣٩ - العمود المنصف لقطعة مستقيم هو ..... [٤٠] على القطعة المار في .....

٤١ - وهو محور ..... القطعة .

٤٢ - المتوسط في مثلث هو ..... [٤٣] الذى يمر في أحد ..... المثلث وفي

٤٤ - ..... الضلع المقابل لذلك الرأس .