الملاحـــق

ملحق رقم (١)

اختبار لقياس التفكير الابتكارى فى الرياضيات للتلميذ الكفيف فى المرحلة الابتدائية
الصورة (أ)

إعـــــداد

د. مديحة حسن محمد عبد الرحمن

تعليمات للتلميذ قبل تطبيق الاختبار

عزيزى التلميذ:

سوف توجه إليك الآن بعض الأسئلة والمطلوب منك اتباع التعليمات التالية:

(١) تفهم السؤال جيداً قبل الإجابة عليه.

(٢) حاول الالتزام بالوقت المحدد لك فكل سؤال زمنه ١٠ دقائق فقط.

(٣) جميع الأسئلة التى سوف توجه إليك أجب عنها شفوياً.

(٤) حاول الإجابة على كل سؤال بأكبر عدد ممكن من الإجابات.

(٥) جميع هذه الإجابات صحيحة ومقبولة.

(٦) كلما زاد عدد الإجابات على السؤال الواحد زادت درجتك فى الاختبار.

(٧) وكلما تنوعت هذه الإجابات ساعد ذلك أيضاً على زيادة درجتك فى هذا الاختبار.

(٨) حاول أن تفكر فى إجابات قد لا يصل إليها أحد غيرك.

(٩) حاول أن تفكر فى إجابات جديدة غير مألوفةولكنها صحيحة.

(١٠) كلما كانت إجابتك متميزة وفريدة ولم يصل إليها أحد سواك زادت درجتك فى الاختبار.

أسئلة الاختبار

السؤال الأول:

* اذكر أكبر عدد من الأسماء لأشياء عددها دائما واحد.

السؤال الثانى:

* اذكر أكبر عدد من عمليات الجمع التى ناتجها = ٨.

السؤال الثالث:

* اذكر أكبر عدد من المواقف الحياتية التى تحتاج فيها إلى أن تجمع عددين أو أكثر.

ملحق رقم (٢)

برنامج مقترح فى الرياضيات لتنمية التفكير الابتكارى للتلميذ الكفيف فى المرحلة الابتدائية

إعـــــداد

د. مديحة حسن محمد عبد الرحمن

مقدمة للمعلم:

إن الدور الرئيسى للمعلم ليس تلقين المعلومات للتلاميذ وإنما مساعدة التلاميذ على تنمية قدراتهم العقلية حتى يفكروا فى أى مشكلة تواجههم بطريقة علمية ابتكارية صحيحة. والمعلم له دوررئيسى فى تهيئة المناخ المناسب لنمو قدرات التلاميذ الابتكارية. ولكى تحصل على موقف تعليمى جيد يفكر فيه التلاميذ بفعالية لابد من توفر ثلاثة عناصر رئيسية وهذه العناصر هى:

١. **محتوى علمى**: يتضمن المعلومات والمعارف التى يمكن أن يستخدمها التلميذ كأساس لتفكيره وفى هذا البرنامج سوف يكون المحتوى العلمى للبرنامج هو مقرر الرياضيات الذى يدرسه التلميذ فى الصف الأول الابتدائى.

٢. **مهارات**: والمقصود بها مهارات التفكير الابتكارى (الطلاقة ـ المرونة) التى نسعى لتدريب التلاميذ عليها من خلال استخدام بعض المفاهيم الخاصة بالرياضيات.

٣. **دافقية التلاميذ للتفكير الابتكارى**: وهذا لن يتوفر إلا إذا قام المعلم بتهيئة جو ديمقراطى داخل حجرة الدراسة يسوده الحب والألفة بينه وبين التلاميذ مع ضرورة تقبل كل إجابات التلاميذ وعدم الاعتراض على أى منها.

إن تلميذ اليوم سوف يواجه فى المستقبل القريب بالعديد من المشكلات التى تحتاج إلى حلول ابتكارية ولقد اثبتت العديد من البحوث والدراسات أن القدرة على التفكير الابتكارى يمكن أن تنمى من خلال برامج تعليمية منظمة تهدف إلى ذلك.

لذا فهذا البرنامج هو إحدى المحاولات التى تسعى إلى تنمية التفكير الابتكارى لدى التلميذ الكفيف من خلال التعرض لبعض مفاهيم الرياضيات وهى:

التصنيف ـ العدد ـ الأشكال الهندسية ـ الجمع ـ الطرح ـ الأعداد المكونة من رقمين.

حيث تم التعرض لهذه المفاهيم من خلال ١٢ نشاطا تضمنها هذا البرنامج المقترح.

ونظرا إلى أن التلميذ الكفيف فى الصف الأول الابتدائى لم تتكون لديه مهارة القراءة فى هذه السن الصغيرة لذا روعى عند كتابة محتوى هذا البرنامج أن يوجه للتلاميذ ولكن

من خلال المعلم فالتلميذ ليس لديه كتاب خاص بالبرنامج ولكن البرنامج يقدم للمعلم كى يقوم بتوجيه التلاميذ المكفوفين لكيفية ممارسة أنشطته المختلفة.

ولقد روعى عند تصميم هذه الأنشطة ضرورة أن تتضمن كل المعلومات التى يمكن أن تعين المعلم على أداء دوره بصورة جيدة حيث اشتمل كل نشاط على البنود التالية:

الهدف من النشاط ـ الزمن اللازم ـ الوسائل التعليمية

استراتيجية التدريس المقترحة ـ خطوات النشاط

كما تضمنت بعض الأنشطة عددا من الاقتراحات التى تساعده على اثراء النشاط.

وفيما يلى عرض لأهداف البرنامج يليها توضيح لكيفية تهيئة التلاميذ لممارسة أنشطة البرنامج المقترح:

أهداف البرنامج

الهدف العام من هذا البرنامج هو:

تنمية التفكير الابتكارى لدى التلميذ الكفيف، وفى ضوء تعريف التفكير الابتكارى فى الرياضيات أمكن ترجمة هذا الهدف العام إلى هدفين أساسين هما:

بعد نهاية دراسة التلميذ لهذا البرنامج ينبغى أن يكون قادرا على أن:

١ ـ يكتشف تطبيقات جديدة لبعض مفاهيم الرياضيات.

٢ ـ ينتج العديد من الإجابات لأسئلة مفتوحة فى الرياضيات.

بحيث يجب أن تتوفر فى جميع هذه الاستجابات (اكتشاف تطبيقات ـ إجابات أسئلة) مهارات التفكير الابتكارى وهما:

الطلاقة: ويقصد بها إصدار أكبر عدد ممكن من الاستجابات فى وقت محدد.

المرونة: ويقصد بها إصدار أكبر عدد ممكن من الاستجابات المختلفة فى وقت محدد.

وفى ضوء هذه الأهداف تم صياغة ١٢ هدفا سلوكيا يمكن تحقيقها من خلال ممارسة التلميذ لعدد ١٢ نشاطا تعليميا فى الرياضيات (محتوى البرنامج)، حيث تم وضع كل هدف سلوكى فى بداية كل نشاط تعليمى.

تهيئة التلاميذ

يمكن للمعلم أن يوجه الأسئلة التالية إلى التلاميذ ومساعدتهم فى التوصل للإجابات الواردة.

المعلم: إذا أردت أن تنتقل من منزلك إلى المدرسة (التى تبعد عنه بعدة كيلو مترات) ما الوسيلة التى يمكن أن تستخدمها فى الذهاب إلى المدرسة؟

التلميذ: السيارة الملاكى ـ اتوبيس المدرسة.

المعلم: إذا أردت أن تذهب لزيارة أحد أقاربك فى مدينة بعيدة عن مدينتك ما الوسيلة التى يمكنك أن تستخدمها؟

التلميذ: السيارة ـ القطار ـ الطائرة.

المعلم: إذا أردت أن تذهب لزيارة أحد أصدقائك فى بلد آخر مجاور لبلدك ما الوسيلة التى يمكنك أن تستخدمها؟

التلميذ: الطائرة ـ السفينة.

المعلم: أن جميع الوسائل التى ذكرت من قبل (السيارة ـ الأتوبيس ـ القطار ـ الطائرة ـ السفينة) عبارة عن اختراعات مختلفة توصل إليها العلماء لحل مشكلة واحدة وهى: كيف يمكن الانتقال من مكان لآخر فى سهولة ويسر وفى أقل وقت ممكن؟ فلحل المشكلة الواحدة نجد أن العلماء يحاولون إيجاد العديد من الحلول لها فجميع هذه الحلول صحيحة وعلى كل إنسان أن يختار الحل الذى يناسبه.

فإذا أردت عزيزى التلميذ أن تصبح واحدًا من هؤلاء العلماء لابد من أن تدرب نفسك من الآن على حل أى مشكلة تواجهك بأكثر من طريقة وكذلك حاول دائما أن تجيب على التساؤلات التى تطرح عليك بأكثر من إجابة.

وهذا ما سوف نحاول أن نتدرب عليه من خلال ممارسة بعض الأنشطة البسيطة والمتعلقة بالرياضيات فعند ممارسة أى نشاط يجب مراعاة الآتى:

* تفهم المطلوب من النشاط جيداً قبل الإجابة.

* فكر دائما فى أكبر عدد ممكن من الإجابات على النشاط الواحد.

* جميع إجاباتك مقبولة.

* غير مسموح لأى تلميذ بتوبيخ أى إجابة صادرة من زميل آخر.

* حاول الاستفادة من إجابات زملائك فى التوصل لإجابات جديدة وفريدة لا يمكن أن يصل إليها أحد غيرك.

تذكر دائما هذه التعليمات عند ممارستك لأى نشاط من الأنشطة التالية:

النشاط الأول

الهدف : أن يحدد التلميذ الاستخدامات المختلفة لشكل الدائرة فى الحياة.

الزمن : ١٥ دقيقة.

الوسائل التعليمية : طبق مستدير ـ صينية مستديرة ـ مفرش صغير مستدير ـ ساعة يد مستديرة.

استراتيجية التدريس المقترحة: العصف الذهنى.

خطوات النشاط:

١ ـ اطلب من التلاميذ تحسس الوسائل التعليمية المتاحة فى هذا النشاط.

٢ ـ تأكد من معرفة التلاميذ لأسماء هذه الأشياء وذلك بسؤالهم عن أسمائها.

٣ ـ وجه السؤال التالى للتلاميذ: ما الشىء المشترك بين كل هذه الأشياء؟

٤ ـ ساعد التلاميذ على التوصل إلى أن الشىء المشترك بين هذه الأشياء جميعها انها مستديرة

٥ ـ اطلب من التلاميذ:

ذكر أسماء أشياء أخرى توجد فى حياتنا على شكل دائرة (أو مستديرة).

إثراء للنشاط:

وزع على التلاميذ مجموعة بطاقات مستديرة مختلفة المساحة واطلب منهم تكوين أى شكل له معنى باستخدام هذه البطاقات جميعها أو بعضها.

النشاط الثانى

الهدف : أن يحدد التلميذ الاستخدامات المختلفة لشكل المستطيل فى الحياة.

الزمن : ١٥ دقيقة.

الوسائل التعليمية : كراسة ـ كتاب ـ صينية مستطيلة الشكل ـ بلاطة مستطيلة الشكل.

استراتيجية التدريس المقترحة: العصف الذهنى.

خطوات النشاط:

١ ـ اطلب من التلاميذ تحسس الوسائل التعليمية المتاحة فى هذا النشاط.

٢ ـ اطلب من التلاميذ ذكر أسماء هذه الأشياء وذلك للتأكد من معرفة التلاميذ لها.

٣ ـ وجه السؤال التالى للتلاميذ: ما الشىء المشترك بين كل هذه الأشياء؟

٤ - ساعد التلاميذ على التوصل الى أن الشىء المشترك بين هذه الاشياء جميعها انها على شكل مستطيل.

٥ ـ اطلب من التلاميذ ذكر اسماء لأشياء أخرى توجد فى حياتنا على شكل مستطيل.

إثراء للنشاط:

وزع على التلاميذ مجموعة بطاقات مستطيلة الشكل مختلفة المساحة ثم اطلب منهم تكوين أى شكل له معنى باستخدام هذه البطاقات جميعها أو بعضها.

النشاط الثالث

الهدف: أن يحدد التلميذ الاستخدامات المختلفة لشكل المربع فى الحياة.

الزمن: ١٥ دقيقة.

الوسائل التعليمية: بطاقة على شكل مربع ـ ساعة يد على شكل مربع ـ برواز صورة مربع الشكل ـ بلاطة مربعة الشكل.

استراتيجية التدريس المقترحة: العصف الذهنى.

خطوات النشاط:

١ ـ اطلب من التلاميذ تحسس الوسائل التعليمية المتاحة فى هذا النشاط.

٢ ـ للتأكد من معرفة التلاميذ لهذه الأشياء اطلب منهم ذكر أسمائها.

٣ ـ وجه السؤال التالى للتلاميذ: ما الشىء المشترك بين كل هذه الأشياء؟

٤ ـ ساعد التلاميذ على التوصل إلى أن الشيء المشترك بين هذه الأشياء جميعها أنها على شكل مربع.

٥ – اطلب من التلاميذ ذكر اسماء لأشياء اخرى توجد فى حياتنا على شكل مربع.

إثراء للنشاط:

وزع على التلاميذ مجموعة بطاقات مربعة الشكل ومختلفة فى المساحة ثم اطلب منهم تكوين أى شكل له معنى باستخدام هذه البطاقات جميعها أو بعضها.

النشاط الرابع

الهدف : أن يحدد التلميذ الاستخدامات المختلفة للعدد (٤) فى الحياة.

الزمن : ١٥ دقيقة.

الوسائل التعليمية : كتاب ـ كرسى ـ شوكة ذات أربعة سنون.

استراتيجية التدريس المقترحة: العصف الذهنى.

خطوات النشاط:

١ ـ اطلب من التلاميذ تحسس الوسائل التعليمية المتاحة فى هذا النشاط.

٢ ـ اطلب منهم ذكر اسم كل من هذه الأشياء.

٣ ـ وجه لهم السؤال التالى: ما الشىء المشترك بين هذه الأشياء؟

٤ ـ ساعد التلاميذ على التوصل إلى أن العدد ٤ هو الشىء المشترك بين هذه الأشياء حيث أن: جوانب الكتاب عددها أربعة ـ أرجل الكرسى عددها أربعة ـ سنون الشوكة عددها أربعة

٥ ـ اطلب من التلاميذ ذكر أسماء لأشياء أخرى توجد فى حياتنا عددها دائما أربعة.

النشاط الخامس

الأهدف: أن يكون التلميذ أكبر كمية من الأعداد المكونة من رقمين باستخدام كمية محددة من الأرقام

الزمن: ١٥ دقيقة.

الوسائل التعليمية: خمس بطاقات عليها الأعداد التالية (بلغة البرايل).

وخمس بطاقات أخرى مدون عليها نفس الأعداد بلغة المبصرين فى حجم كبير.

استراتيجية التدريس المقترحة: الطريقة العملية.

خطوات النشاط:

١ ـ وزع على كل تلميذ كفيف مجموعة البطاقات المكتوبة بلغة البرايل أما ضعاف البصر فوزع عليهم البطاقات التى بها الأعداد العادية ولكن فى حجم كبير.

٢ ـ اطلب من التلاميذ قراءة العدد المدون فى كل بطاقة.

٣ ـ اطلب من التلاميذ اختيار أى بطاقتين وتكوين عدد مكون من رقمين ثم قراءة العدد.

٤ ـ اطلب من التلاميذ تكوين عدد آخر مكون من رقمين ثم قراءته.

٥ ـ وجه السؤال التالى للتلاميذ: كون أكبر كمية ممكنة من الأعداد المكونة من رقمين باستخدام هذه البطاقات فقط

إثراء للنشاط:

وزع على كل تلميذ مجموعة أخرى من البطاقات بها نفس الأعداد (حيث يسمح بتكرار الرقم).

* ثم اطلب منهم: تكوين أكبر كمية ممكنة من الأعداد المكونة من رقمين باستخدام هذه البطاقات جميعها (١٠ بطاقات).

* ثم وجه الأسئلة التالية: قارن بين كمية الأعداد التى كونتها فى الحالة الأولى وكمية الأعداد التى كونتها فى الحالة الثانية؟ وما الفرق بينهما؟ ولماذا ظهر هذاالفرق؟

النشاط السادس

الهدف: أن يجمع التلميذ الأعداد بحيث لا يزيد الناتج عن ١٠

الزمن: ١٥ دقيقة.

الوسائل التعليمية: أربع بطاقات مدون عليها أسعار بعض اللعب مكتوبة بلغة البرايل كما يلى:.

كلب	مركب	قطة	قطار
٢ دولار	٣ دولار	١ دولار	٥ دولار

استراتيجية التدريس المقترحة: العصف الذهنى.

خطوات النشاط:

١ ـ وزع على كل تلميذ مجموعة من البطاقات (كما هو مبين بالوسائل التعليمية).

٢ ـ اطلب من التلاميذ تحسس هذه البطاقات، وقراءة ما بها (وفى حالة عدم تمكن التلاميذ من القراءة يمكن أن يقرأها المعلم).

٣ ـ إسرد عليهم القصة التالى:

«سوزى فتاة صغيرة معها ١٠ دولارات وتريد أن تشترى بعض الهدايا لأصدقائها فذهبت إلى محل اللعب فوجدت أن أسعار اللعب كما هو موضح بالبطاقات التى معك، حدد اللعب التى يمكن أن تشتريها سوزى بالعشرة دولارات (بطرق مختلفة).

إثراء للنشاط:

يمكن للمعلم أن يزيد من حجم هذا النشاط كالآتى:

* إذا أرادت سوزى أن تقتصد دولارًا من العشرة دولارات. فما اللعب التى يمكن أن تشتريها؟ وما مجموع أسعارها؟

* إذا أرادت أن تقتصد دولارين؟ فما اللعب ... إلخ.

* إذا أخذت سوزى دولارا من والدها وأضافته إلى ١٠ دولارات لشراء الهدايا ما اللعب التى يمكن أن تشتريها؟ ومامجموع اسعارها؟

ملحوظة:

عند تطبيق هذا النشاط على تلاميذ مدارس النور (بنين)والنور والأمل (بنات) تم استبدال الدولار بالجنيه المصرى.

النشاط السابع

الهدف : أن يحدد التلميذ الاستخدامات المختلفة للأعداد فى حياتنا.

الزمن : ١٥ دقيقة.

الوسائل التعليمية : ساعة مسطرة ـ كتاب الرياضيات

استراتيجية التدريس المقترحة: العصف الذهنى.

خطوات النشاط:

١ ـ اطلب من التلاميذ تحسس الوسائل التعليمية الخاصة بالنشاط والتعرف على كل منها.

٢ ـ وجه السؤال التالى للتلاميذ: ما الشىء المشترك بين هذه الأشياء؟

٣ ـ ساعد التلاميذ فى التوصل إلى أن جميع هذه الأشياء تشتمل على أعداد.

٤ ـ وجه السؤال التالى للتلاميذ: حدد أكبر عدد مكن من استخدامات الأعداد فى حياتنا.

النشاط الثامن

الهدف : أن يحدد التلميذ الاضرار التى يمكن أن تحدث إذا لم توجد أعداد فى حياتنا.

الزمن : ١٥ دقيقة.

استراتيجية التدريس المقترحة: العصف الذهنى.

خطوات النشاط:

تخيل أن هذا العالم أصبح بدون أعداد. ماذا يمكن أن يحدث؟

النشاط التاسع

الهدف: أن يصنف التلميذ مجموعة من الأشياء وفق خاصية مميزة لها بأكثر من طريقة.

الزمن: ١٥ دقيقة.

الوسائل التعليمية: مجموعتان من البطاقات احداهما كبيرة والأخرى صغيرة للأشكال الهندسية التالية: مربع ـ مستطيل ـ مثلث متساوى الأضلاع ـ دائرة (٨ بطاقات).

استراتيجية التدريس المقترحة: الطريقة العملية.

خطوات النشاط:

١ ـ تأكد من معرفة التلاميذ لاسم كل شكل من الأشكال وذلك بتوجيه الأسئلة التالية:

* استخرج البطاقة التى على شكل مربع.
* استخرج البطاقة التى على شكل مستطيل.
* استخرج البطاقة التى على شكل مثلث.
* استخرج البطاقة التى على شكل دائرة (قرص).

٢ ـ اطلب من التلاميذ خلط البطاقات معا.

٣ ـ اطلب من التلاميذ تصنيف هذه الأشكال الهندسية بطرق مختلفة وفى كل مرة تصنف فيها البطاقات لابد من أن يذكر التلميذ الخاصية المميزة التى صنف البطاقات على أساسها (مع مراعاة أن الإجابة سوف تتم عملياً ثم يشرح التلميذ شفويا كيف تمت عملية التصنيف).

اثراء النشاط:

اطلب من التلاميذ استخدام هذه البطاقات جميعها أو بعضها فى تكوين اشكال لها معنى.

النشاط العاشر

الهدف: أن يصف التلميذ شكلا هندسيا (مربع ـ مستطيل ـ مثلث ـ دائرة) بطرق مختلفة.

الزمن: ١٥ دقيقة.

الوسائل التعليمية: نماذج لبعض الأشكال الهندسية (مربع ـ مستطيل ـ مثلث ـ دائرة).

استراتيجية التدريس المقترحة: تمثيل الأدوار.

خطوات النشاط:

* اطلب من التلاميذ تحسس الوسائل التعليمية الخاصة بالنشاط.
* اطلب منهم ذكر اسم كل شكل.
* اطلب من كل تلميذ اختيار احد هذه الأشكال.
* وجه اليهم ما يلى:

تخيل أنك شكل هندسى ما (تبعا لاسم الشكل الذى اختاره التلميذ) واجتمعت انت وزملاءك الأشكال الهندسية الأخرى ويريد كل منكم أن يصف نفسه للآخرين بأكثر من طريقة فما الحوار الذى يمكن أن يدور بينكم؟

النشاط الحادى عشر

الهدف: أن يصف التلميذ أى عدد (من ١ وحتى ٩) بطرق مختلفة.

الزمن: ١٥ دقيقة.

استراتيجية التدريس المقترحة: الألعاب التعليمية.

خطوات النشاط: هذا النشاط عبارة عن لعبة سميت باسم «ما العدد؟» ويتم ممارستها كما يلى:

* اطلب من أحد التلاميذ الوقوف فى أحد أركان الفصل (كى لا يستمع إلى ما سوف يتفق عليه).
* يتفق بقية تلاميذ الفصل على عدد ما (من ١ وحتى ٩).
* ينضم التلميذ لفصله مرة أخرى ويسألهم بقوله «ماالعدد».
* يرد عليه أحد التلاميذ بإعطاء وصف ما للعدد المتفق عليه.
* يكرر التلميذ سؤاله مرة أخرى «ما العدد؟»
* فيجيب تلميذ آخر بإعطاء وصف آخر لنفس العدد.

وهكذا يوالى التلميذ إلقاء نفس السؤال وبقية تلاميذ الفصل تعطى له أوصاف مختلفة للعدد إلى أن يتعرف على العدد من خلال هذه الأوصاف.

* يكرر نفس النشاط مع تلميذ آخر ويقوم بقية التلاميذ باختيار عدد ووصفه.

طريقة أخرى لتحقيق الهدف من النشاط:

يمكن أن يمارس هذا النشاط كما فى النشاط السابق مباشرة حيث تستخدم استراتيجية تمثيل الأدوار فكل تلميذ يختار أحد الأعداد ويتخيل إنه هذا العدد واجتمع مع أصدقائه (الأعداد الأخرى) ويريد كل منهم أن يصف نفسه للآخرين بطرق مختلفة ما الحديث الذى يمكن أن يدور بينهم؟

النشاط الثانى عشر

الهدف: أن يتوصل التلاميذ لطرق مختلفة للتمييز بين بطاقات الأعداد (الخاصة بالمبصرين).

الزمن: ١٥ دقيقة.

الوسائل التعليمية: ٤ بطاقات مدون بها الأعداد من ١ وحتى ٤.

استراتيجية التدريس المقترحة: حل المشكلات.

خطوات النشاط:

١ ـ وزع على كل تلميذ ٤ بطاقات مدون عليها الأعداد من ١ وحتى ٤ ومرتبة.

٢ ـ اقرأ البطاقات للتلاميذ حيث انها مكتوبة بلغة المبصرين.

٣ ـ أسرد على التلاميذ القصة التالية:

«فى إحدى المدارس: اراد مدير المدرسة أن يقدم بعض الجوائز للتلاميذ الأوائل فى المدرسة لذا احضر إليك مدير المدرسة ٤ صناديق تحوى الهدايا ووضعها بالترتيب وطلب منك لصق البطاقات من ١ إلى ٤ بالترتيب على الصناديق ولكن وجدت أن هذه البطاقات ليست بلغة البرايل ولكنها مرتبة وفى اثناء حملك لهذه البطاقات سقطت منك واختلطت ولم تتمكن من التمييز بينهما فحضر مدير المدرسة وأعاد ترتيب البطاقات لك من جديد».

٤ ـ الآن فكر فى أكثر من طريقة يمكن بها التمييز بين هذه البطاقات جميعها حتى ولو اختلطت.

ملحق رقم (٣)

اختبار لقياس التفكير الابتكارى فى الرياضيات للتلميذ الكفيف فى المرحلة الابتدائية

الصورة (ب)

إعـــــداد

د. مديحة حسن محمد عبد الرحمن

تعليمات للتلميذ قبل تطبيق الاختبار

عزيزى التلميذ:

سوف توجه إليك الآن بعض الأسئلة والمطلوب منك اتباع التعليمات التالية:

(١) تفهم السؤال جيداً قبل الإجابة عليه.

(٢) حاول الالتزام بالوقت المحدد لك فكل سؤال زمنه ١٠ دقائق فقط.

(٣) جميع الأسئلة التى سوف توجه إليك أجب عنها شفوياً.

(٤) حاول الإجابة على كل سؤال بأكبر عدد ممكن من الإجابات.

(٥) جميع هذه الإجابات صحيحة ومقبولة.

(٦) كلما زاد عدد الإجابات على السؤال الواحد زادت درجتك فى الاختبار.

(٧) وكلما تنوعت هذه الإجابات ساعد ذلك أيضاً على زيادة درجتك فى هذا الاختبار.

(٨) حاول أن تفكر فى إجابات قد لا يصل إليها أحد غيرك.

(٩) حاول أن تفكر فى إجابات جديدة غير مألوفةولكنها صحيحة.

(١٠) كلما كانت إجابتك متميزة وفريدة ولم يصل إليها أحد سواك زادت درجتك فى الاختبار.

أسئلة الاختبار

السؤال الأول:.

* اذكر اكبر عدد من الاسماء لأشياء عددها دائما اثنان.

السؤال الثانى:.

* اذكر أكبر عدد من عمليات الجمع التى ناتجها = ٩

السؤال الثالث:.

* اذكر اكبر عدد من المواقف الحياتية التى تحتاج فيها إلى أن تطرح عددين.