

النشيطه فى الرياضيات الابتدائيه
مرتبطة بالحياة والمعرفة تقوى وتنمى مواهب الطفل وتفوقه
لسن ٥-١٠ سنوات وممتعة للجميع

عالم الكتب

نشر. توزيع . طباعة

❖ الإدارة :

16 شارع جواد حسنى - القاهرة

تليفون : 3924626

فاكس : 002023939027

❖ المكتبة :

38 شارع عبد الخالق ثروت - القاهرة

تليفون : 3926401 - 3959534

ص . ب 66 محمد فريد

الرمز البريدى : 11518

❖ الطبعة الأولى

1425 هـ -- 2005 م

❖ رقم الإيداع 3196 / 2005

❖ الترقيم الدولى I.S.B.N

977- 232-445 -8

❖ الموقع على الإنترنت : WWW.alamalkotob.com

❖ البريد الإلكتروني : info@alamalkotob.com

النشيط في الرياضيات الابتدائية

مرتبطة بالحياة والمعرفة تقوي وتنمي مواهب الطفل وتفوقه
لسنن 5-10 سنوات وممتعة للجميع

تأليف وفكرة الرسوم

أ.د/ نذلة حسن أحمد خضر

أستاذ بكلية التربية - جامعة عين شمس

علاء الكتب

تقديم

صممت الأنشطة فى بطاقات للطفل المتقدم والطفل العادى، وذلك لىسير كل طفل حسب قدراته وتطلعاته. كل بطاقة تعتبر حقبة (أو رزمة) تعليمية، يمكن أن تنفرد إلى عدة مواقف وأنشطة تعليمية لىستفيد كل طفل من أى بطاقة ككل، أو من بعض مواقف تثيرها كما تبين الإرشادات المرفقة؛ وحتى تصير العملية التعليمية محبة للجميع.

تساعد البطاقات على تنمية مفاهيم وأفكار رياضية (مثل العمليات الأربعة، النظام الثنائى، فكرة الخانة... القياس، التحويلات الهندسية...)، بجانب غرس قيم تربوية وقيم اجتماعية. بالإضافة إلى تنمية خيال الطفل وتفكيره الإبداعى والرياضى وقدرته على حل المشكلات... وذلك من خلال خيرات وأنشطة ثقافية ممتعة تتضمن معلومات تغذى حب استطلاع الطفل لما حوله وما يتطلع إليه بأسلوب تكاملى.

فالبطاقات تعتبر نظاماً متكاملأ تخدم بعضها البعض، فمثلا الإدخار كقيمة اقتصادية اجتماعية تنمى عن طريق إدخار الطفلة منى للنقود، وإدخار النمل للطعام، وإدخار الماء باختراع أساليب إنشائية هندسية، وإدخار المعلومات فى الكمبيوتر... من عدة بطاقات منتشرة فى هذه المجموعة من البطاقات. تعتبر الرسوم التى قمت بتصميمها والإعداد الابتدائى لها جزءاً رئيسياً من المحتوى تهدف إلى تنمية تذوق الجمال الرياضى، وتذوق جمال الانتظام فى الطبيعة، وإلى تنمية الحس الهندسى والإبداعى للطفل. وقد قام بتنقيح الرسوم فى البداية الفنان أسامه أحمد نجيب ثم قام الفنان أحمد الديب بإعادة إخراجها وتعديلها باستخدام الكمبيوتر.

والمداخل التى استخدمت لتقديم الأفكار المختلفة فى معظمها مداخل جديدة رائدة هى نتاج دراسات عديدة لىّ حول أحدث الأساليب التعليمية والتربوية التى تناسب سن الطفل فى هذا الصدد.

وضع إرشادات لكل بطاقة يسهل على الآباء والأمهات المشاركة فى تعليم أبنائهم وتنمية مواهبهم وتفوقهم واستقلاليتهم من خلال أعمال وأنشطة جادة ممتعة ذات قيمة.

وأخيراً أرجو أن تُستغل هذه البطاقات خير استغلال على أيدى المعلمين والآباء لصالح أطفالنا، لتنمية العقلية الرياضية المبدعة وإعداد المواطن الصالح المتعدد المواهب ليعيش بعقلية القرن الواحد والعشرين.

والله ولى التوفيق...

المؤلفة

المحتويات

١٤	- المقدمة
٢٠	- إرشادات للمعلمة : أنشطة بطاقة (١) المزرعة - العد - التمهيد للضرب..
٢٢	- إرشادات للمعلمة : أنشطة بطاقة (٢) الإدخار للنقود، للقمح، ...
٢٤	- إرشادات للمعلمة : أنشطة بطاقة (٣) الإدخار للنمل - التعاون - الترتيب - النسبية في الهجوم - كضاد الصيف والشتاء.
٢٦	- إرشادات للمعلمة : أنشطة بطاقة (٤) إدخار الماء لأغراض مختلفة - اختراعات هندسية - الزيت - مراجعة العد - قوة الملاحظة...
٢٨	- إرشادات للمعلمة : أنشطة بطاقة (٥) ، (٦) معايشة عالم الطيور - التدريب على الضرب $\times ٢$ - الضرب كتكرار للجمع التدريب على الضرب في ١ ، والضرب في ٢ - رمز عملية الضرب (x)

٣٢

- إرشادات للمعلمة: أنشطة بطاقة (٧)

العد بالثلاثاءات - التمهد للضرب $\times 3$ - عالم الفضاء - كواكب المجموعة الشمسية - إختراعات - العدد الترتيبي والكمي.

٣٤

- إرشادات للمعلمة: أنشطة بطاقة (٨)

الضرب $\times 3$ - ارتباطات العدد ٣ بأشياء فى البيئه وفى الخيال - تأليف قصة - قوة الملاحظة - الاتزان.

٣٦

- إرشادات للمعلمة: أنشطة بطاقة (٩)

الأوبرا وتنمية الإحساس الفنى وتقدير اللمسات الحضارية - الالتزام - إحترام المواعيد مراجعة العد حتى أكبر من ١٠.

٣٨

- إرشادات للمعلمة: أنشطة بطاقة (١٠)

الضرب $\times 3$ - ارتباطات العدد ٤ بأشياء فى مجالات مختلفة - طى الورق.

تأمل جمال الطبيعة - عمل نماذج - قوة الملاحظة.

٤٠

- إرشادات للمعلمة: أنشطة بطاقة (١١)

الضرب $\times 5$ - أمثلة محسوسة مرتبطة بالفنون ومجالات مختلفة - عمل نماذج لآله موسيقية ومراكب ورقية.

٤٢

- إرشادات للمعلمة: أنشطة بطاقة (١٢)

مراجع للضرب $\times 1$ ، $\times 2$ ، $\times 3$ ، $\times 4$ ، $\times 5$ - معلومات عامة - تنمية هواية التجميع لصور الكائنات - قوة الملاحظة.

٤٤

- إرشادات للمعلمة: أنشطة بطاقة (١٣)

التمييز بين الضرب $\times 1$ والضرب \times صفر - أهمية الأعضاء المختلفة للكائنات المختلفة - الفكاهة والمداعبة - السعادة - ألغاز

٤٦

- إرشادات للمعلمة : أنشطة بطاقة (١٤)

مراجعة للضرب - التكرار - روابط فى مجالات مختلفة.

٤٨

- إرشادات للمعلمة : أنشطة بطاقة (١٥)

التمهيد للتسلسل المنطقى - الترتيب - الخوارزميات - الأسباب والمسببات.

الحكاية لتنمية القدرات الإستدلالية - التعبير - تعديل السلوك - التسامح.

٥٠

- إرشادات للمعلمة : أنشطة بطاقة (١٦)

حكاية للتمهيد للقسمة - قوة الملاحظة - العدل - السعادة.

٥٢

- إرشادات للمعلمة : أنشطة بطاقة (١٧)

القسمة على ١ - التقسيم والتجميع باستخدام نماذج وأشياء التمهيد لعلاقة الضرب والقسمة - المرح والفكاهة - متعة التعلم.

٥٤

- إرشادات للمعلمة : أنشطة بطاقة (١٨)

القسمة كطرح بتكرار إستخدام الأشياء - عكس الترتيب - القسمة ومعناها بلغة الرياضيات - ربط القسمة والضرب - الفكاهة والمرح

- متعة التعلم - عمل نماذج.

٥٦

- إرشادات للمعلمة : أنشطة بطاقة (١٩)

مراجعة للقسمة - القسمة كتقسيم فى مجموعات - تأليف حكايات عن بابا نويل - سعادة الأطفال بالكتب والهدايا - سعادة الحيوان

فى الأكل - السعادة فى العطاء.

٥٨

- إرشادات للمعلمة : أنشطة بطاقة (٢٠)

مراجعة العد والجمع والضرب - الناب والسنة - عمل تشكيلات هندسية - ألغاز بنماذج أعواد الكبريت - تأليف حكاية تثيرها صورة.

٦٠

- إرشادات للمعلمة : أنشطة بطاقة (٢١)

قراءة الساعة - عمل نماذج للساعات - أهمية الوقت بحكاية - احترام المواعيد - التمهيد لفكرة الزوايا بعقارب الساعة - كتابة الأعداد بالعربية والإنجليزية - الساعة الرقمية.

٦٢

- إرشادات للمعلمة : أنشطة بطاقة (٢٢)

التمهيد لفكرة الخانة بتجميع أشياء - اسم العدد < ١٠ .

٦٤

- إرشادات للمعلمة : أنشطة بطاقة (٢٣)

العد بالخمسات - العدد الكمي والترتيبي - العملات الورقية والنقدية.

هواية تجميع العملات - الصفر بداية القياس والعد. تعزيز العد بالخمسات.

٦٦

- إرشادات للمعلمة : أنشطة بطاقة (٢٤)

العد بالعشرات (على غرار ما جاء بالبطاقة السابقة).

٦٨

- إرشادات للمعلمة : أنشطة بطاقة (٢٥)

الشراء بتقود - معلومات عن الخبز وصنعه والاقتصاد فيه - معلومات عن الجرائد والمحلات ومعرض الكتاب وأنشطته - قوة الملاحظة.

- ٧٠ - إرشادات للمعلمة: أنشطة بطاقة (٢٦)
عالم الكائنات الدقيقة وتكبيرها بالميكروسكوب - الجمال الباطن في أصغر المخلوقات - التمهيد لقوى ٢ كتمهيد للعد الثنائي -
الروابط مع عالم البحار - وعالم الفضاء (بطاقة ٦) - الانقسام الثنائي - إثارة الخيال - تدبر عظمة الخالق.
- ٧٢ - إرشادات للمعلمة: أنشطة بطاقة (٢٧)
التدريب على المتواليات ١، ٢، ٤، ٨ - عمل نماذج خيالية للكائن الذى ينقسم ثنائياً من أشكال واقعية وهندسية ومخترعات.
- ٧٤ - إرشادات للمعلمة: أنشطة بطاقة (٢٨)
النظام العدى الثنائي - تصميم بيوت مجسمه للكائن العجيب.
- ٧٦ - إرشادات للمعلمة: أنشطة بطاقة (٢٩)
كتابة الأعداد ١ - ١٠ بالنظام الثنائي عن طريق نمر البيوت.
- ٧٨ - إرشادات للمعلمة: أنشطة بطاقة (٣٠)
التدريب على كتابة الأعداد بالنظام الثنائي بالعربية والإنجليزية - تنمية الخيال - معلومات عن الكمبيوتر والنظام الثنائى الذى يعمل
به.
- ٨٠ - إرشادات للمعلمة: أنشطة بطاقة (٣١)
التدريب على تحويل كتابة الأعداد بالنظام الثنائي إلى العشرى وبالعكس - تأليف حكاية لعملية التحويل.

- ٨٢ - إرشادات للمعلمة : أنشطة بطاقة (٣٢)
التدريب على الكتابة بالنظام الثنائي - عمل نماذج ووسائل.
- ٨٤ - إرشادات للمعلمة : أنشطة بطاقة (٣٣)
تتابع التدريب للكتابة بالنظام الثنائي.
- ٨٦ - إرشادات للمعلمة : أنشطة بطاقة (٣٤)
المناظرة واحد لواحد والتمهيد للدالة - مراجعة - تقويم.
- ٨٨ - إرشادات للمعلمة : أنشطة بطاقة (٣٥)
عمل نماذج - التدريب والمراجعة - تنمية مواهب فنية وهندسية.
- ٩٠ - إرشادات للمعلمة : أنشطة بطاقة (٣٦)
الدوران - التوجيه (مع أو عكس عقرب الساعة) - أنشطة جماعية
حب استطلاع ومعرفة عن الآلات والإختراعات - عمل نماذج.
- ٩٢ - إرشادات للمعلمة : أنشطة بطاقة (٣٧)
اتجاهات الحركة - السرعة - عمل نماذج - تقدير للاختراعات.
- ٩٤ - إرشادات للمعلمة : أنشطة بطاقة (٣٨) ، (٣٩)
منظم تالى لمراجعة العد - الضرب - القسمة - استخدام أسلوب الحكاية - الرحلة الجماعية - الانتماء - جمال الريف المصرى - تعديل السلوك - عمل نماذج وماكينات للبطاقة.

٩٨

- إرشادات للمعلمة : أنشطة بطاقة (٤٠)

مراجعة العدد الترتيبي - تذوق الجمال للطبيعة والأشكال الهندسية المنظور.

١٠٠

- إرشادات للمعلمة : أنشطة بطاقة (٤١)

التدريب على الإنعكاس - عناوين للصور - معلومات عن رسوم الكمبيوتر.

١٠٢

- إرشادات للمعلمة : أنشطة بطاقة (٤٢)

أنماط لاكتشاف قاعدة - التعلم في جو مرح - إثارة أنشطة.

بسم الله الرحمن الرحيم

مقدمة (للمعلمة والأم)

يجدر بنا إعداد الطفل للقرن الواحد والعشرين "ليكون أحسن ما يمكن في هذا العصر وليس مجرد أن يتعايش" أو "يكون فيه". وهذا يتطلب تنشيط وتقوية قدراته المتعددة. وذلك بإطلاق العنان لطاقاته للتجديد والإبداع في أعمال عصرية لها قيمتها ودلالاتها في تفاعله الإيجابي مع هذا العصر. ومن ثم فالطفل محتاج إلى أنشطة خيالية (ذهنية) تخلق بخياله في أرجاء الحياة ومجالات المعرفة وثقافة مجتمعه المحلي والعالمي، لتثير حب استطلاعها لاستكشاف الأسرار الكونية والمعرفية، وينمو من خلالها تفكيره واختياراته وتحكمه وامتلاكه وثقته واستقلالته وتفردته وإبداعاته. وهو محتاج أن يتعلم من خلال لعبه ونشاطه في جو ملؤه الحب والطمأنينة والمرح وممارسة النجاح والتفوق والإبداع في مجالات مختلفة. محتاج أن ينغمس ويتعلم من الطبيعة المليئة بالحركة والجمال والحيوية والغموض والسحر والاختلافات، والنظام والانظام، والأشكال المنتظمة والهلامية، ومسارات الكائنات الخطية وغير الخطية، اليقين وعدم اليقين،...؛ يستشعر جمالها في قلبه وعقله ويسمع سيمفونياتها بوجوده وسمعه... محتاج أن يعمل بإحساسه وأفكاره. محتاج أن يفتح على المعلومات الجديدة وأن ينظر للشيء بأكثر من منظور. محتاج أن يأخذ تصوراً نشطاً وملتصاً للحياة وأن ينظر إلى الحياة حوله من أكثر من زاوية. وأن يسأل عما يجسده ويتأثر به. محتاج أن يربط بين الأشياء والأفكار في مجالات متنوعة وبعيدة، وكلما بعدت هذه المجالات كلما أطلق الربط الشرارة للتجديد. محتاج أن يكون تعلمه أكثر متعة وتشويقاً، وأكثر حيوية، وأكثر واقعية، وأكثر إتاحة، وأكثر حداثة وعصرية.

الطفل بفطرته فنان مبدع ورياضي. فأول حاسة تبدأ في النمو وهو في بطن أمه هي السمع، وأول ما يسمع دقات قلب أمه المتعلق بالدفء والحنان. دقات القلب عبارة عن إيقاع سمعي وموسيقى، وهو يعتبر حساب تطبيقى للدورية التي هي أيضاً أساس الظواهر الحياتية والكونية. وقد تبين أن الطفل يمتلك ذكاءات متعددة ومواهب كثيرة يمكن تقويتها وتنميتها بتنشيط طاقاته وحواسه وخياله وأحلامه وتطلعاته وإبداعاته. وقد تبين أيضاً أن بلايين الخلايا العصبية الخاصة بالعمليات الحيوية ومنها التفكير تُدمر وتستهلك لعدم استعمالها واستغلالها النشط في مرحلة الطفولة.

وعلى ذلك حرصت من خلال محتويات الكتاب ممثلة فى بطاقات، كل بطاقة لها إرشادات للمعلمه (والأم) تثير أنشطة وأساليب تعلميه وتعليمية - أن أشبع احتياجات الطفل التى ذكرتها فيما سبق. بالإضافة إلى أن الأنشطة باطنها أفكار لرياضيات ابتدائية مندجة مع المعرفة والحياة، وذلك لتثير طاقات الطفل المتجددة فى تنمية مواهبه المتعددة فى مجالات وفنون المعرفة، ولتحافظ على بنينه العصبية، ولتساهم فى النمو الشامل له (عقليًا ووجدانيًا ونفسيًا واجتماعيًا وروحياً وقيميًا).

المتطلبات التعليمية للكتاب هى رياضيات (K. g II, Kgl) لرياض الأطفال؛ أو بالأحرى العد والجمع حتى خمسة ثم عشرة، والطرح من خمسة، والأساسيات من علاقات الترتيب وفوق وتحت والداخل والخارج والاتصاليه؛ الدوران والانعكاس... فقد كانت الطبعة التجريبية من هذا الكتاب موجهة أساساً لطفل رياض الأطفال المتقدم الذى أتم المستوى الأول والثانى لكتابى "تنمية المهارات المنطقية والرياضية" لرياض الأطفال. وكان للمعلمه حرية اختيار المادة التعليمية من البطاقات المختلفة التى تجذب الطفل ويتطلع إليها لينمو من خلالها مواهبه وحرته واستقلاليته فى التعلم. وقد وجد من تجريب هذا الكتاب أنه لم يكن له فاعلية فقط فى تنمية مواهب ومقدرات الطفل المتقدم المتفوق ولكن له فاعليه أيضاً فى تنمية إبداعات واستمتاع الطفل العادى وأيضاً فى تنمية حب الاستطلاع العلمى والإبداع والتدريس الإبداعى للمعلمة التى تثيرها محتوى البطاقات لتصميم أنشطة وأساليب تدريسية جديدة تساعد فى الربط بين الحياة وأرجاء المعرفة والفنون.

ولقد كان من لقاءاتى مع المعلمات الذين استخدموا هذا الكتاب ومن خبرتى وأبحاثى أن رأيت فى هذه المقدمة توضيح أساسيات عامة وإعطاء مثال للاستفادة القصوى من هذا الكتاب لتحقيق أهدافه وإشباع حاجات المتعلم الطفل من خلال أنشطة هادفة تنمى مقدراته الإبداعية وذكائه المتعددة وتفوقه ووجه للحياة والفنون والثقافة والمعرفة والتى تحثه للمساهمة فى صنعها بتفرد.

ومن الأساسيات التى يستند عليها مدخل التعامل مع هذا الكتاب:

- يمتلك الأطفال مقدرات متعددة (ذكاءات - مواهب - إبداعات...) وحواس لا نهائية (كمجسات sensors) لاستقبال بيانات لا نهائية من الطبيعة والثقافة حولهم.. والتى تعتبر منبع لطاقات متجددة تزدهر بها مواهبهم.

- الأطفال جزء من العالم الطبيعى nature والحياة. إعطاؤهم فرص التعلم من الطبيعة يكون على مستويات: (١) "الإمداد بخبرات مباشرة

وغير مباشرة لتحقيق نواتج محددة سابقاً كما أشار روسو وفروبل وديوى...

(٢) تنمية التمثيل والتطويع كما ركز عليه بياجيه والبنائيون. (٣) تنشيط أجزاء الذاكرة الحسية الداخلة Sensory buffer والذاكرة الشغاله والذاكرة الدائمة بعيدة المدى. (٤) إثارة الشراسة للاكتشافات والاختراعات العظيمة كالتى لماركونى ونيوتن وهالى وموريس واينشتين وماندلبروت، فكل له حكاية مع الطبيعة فى اكتشافه أو اختراعه. (٥) تنمية العبقرية المجددة كتلك الخاصة بمخترعى تكنولوجيا الاتصالات والكمبيوتر مثل آلان تورنج وروينيو وبلين الذين يختاروا المشكلات الكبيرة التى لها تطبيقات واسعة فى مجالات مختلفة أدت إلى النهضة الاقتصادية والعلمية والتكنولوجية للعصر الذى نعيشه. وكل من هؤلاء المجددين لهم شغف وعشق بالطبيعة التى أثارت تجديداتهم.

كلما اقترب الطفل من الطبيعة وتعلق بها كلما زادت فرص تنمية دافعيته لكشف اسرارها الدفينة وقوانينها وكنوزها... بما يودى إلى حب الاستطلاع الطفولى الدائم واستقلالية التعلم بطاقات تفكيرية متصاعدة. وكلما زاد اقتراب الطفل من الطبيعة والحياة حوله كلما زاد تعجبه وتغلغله فى سحرها وغرائبها الذى يودى إلى إيقاظ حواسه المتعددة لإستقبال بيانات لا نهائية ويقوم بمعالجتها قريباً أو بعيداً فى اكتشافات أو اختراعات أو إبداعات أو تجديدات.

- الطفل بطبيعته فنان ورياضى ومبدع وعنده ذخيرة لا نهائية من البنية العصبية للتفكير يمكن استغلالها لتنمية مواهبه وذكاءاته المتعددة وثقته فى النجاح والتفوق والإنجاز والتفرد مهما قابل من فشل.

- العمل على تكامل الأحاسيس والمشاعر مع الأفكار والأعمال الممزوجة بالمرح فى مواقف تعليميه محورها الحب والتعاون. حيث يتعاون الأطفال ويساعد بعضهم البعض من القلب كإخوة متحابه فى عائلة تحت إشراف الأم (أو المعلمة التى هى مثل الأم). فهذا يساعد الطفل على عمل الاختيارات وتنمية هواية تجميع الأشياء...، وهذا يودى إلى الأحساس بمسئوليه وامتلاك التعلم وزيادة الثقة والضببط واستقلالية التعلم والتفرد بالإبداع. ثم اكتشاف أسرار الكون ثم التجديد فيما بعد.

- تتفاعل المعلمة (التى هى مثل الأم فى دفتها وحبها لفلذات أكبادها) مع الاستجابات اللفظية وغير اللفظية للأطفال (الانفعالية والوجدانية - التحركات - الزفرات - السلوك العقلى - الأعمال - الابتسامات - الغضب - العدوانية...). وذلك فى جميع ما تقوم من إرشادات وأعمال وتغذيه راجعة وتعزيز وضببط...

مثل هذه المعلمة تتميز بخصائص إنسانية : الرعاية - القبول (لكل طفل مهما كان مستواه متدنى لتحويل فشله إلى نجاح ثم تفوق) - الثقة (فى مواهب الطفل وإمكاناته) - التفهم من القلب empathic (تحس بالطفل وتسمعه حتى بدون أن يتكلم).

كما تتميز بحب الاستطلاع وسعة الاطلاع فى أرجاء الثقافة والمعرفة والفنون قديمها وحديثها. ولديها المقدرة على توفير فرص اندماج الطفل وتركيزه فيما يقوم به من أنشطة وأعمال وأفعال (تقليد - مسرحة - تركيب - تكوين لتشكيلات فنية ورياضية - لعب - رقص إيقاعى - غناء وتلحين وعزف موسيقى - تجميع أشكال - البحث والتفتيش عن الأفكار فى مجالات مرتبطة وفى الكتب والمجلات والطبيعة والاختراعات حوله) كما يكون لديها القدرة على استخدام المرح والخيال والواقع فى جعل التعلم أكثر متعة وحيوية ونشاط مبهج محب للطفل.

- التغذية الراجعة والتعزيز لاستجابات الطفل وانشطته وما يقوم بعمله تكون على شكل أنشطة ومواد تعليمية إثرائية: حكايات - مجلات - صور - كتب - أشياء ونماذج - اسطوانات C.D - محاكاة - العاب..... - مواقع على الإنترنت لأفكار شيقة مناسبة... تعدل من استجابات الطفل وتكون كمكافأة من جهة ومن جهة أخرى تساعد على استمرارية التعلم بمزيد من التشويق والاستمتاع.

- مساعدة الطفل بعد إنشغاله بنشاط أو عمل ما أن يُعبر عما قام به لزملائه وللمعلمته، أو بالأحرى مساعدته عن التعبير عن انعكاساته (تأملاته) حول تعلمه، ومعنى ما تعلمه وما يتصوره.

وعموماً فالمعلمة لها الحرية فى استخدام أسلوبها الذى يراعى الأسس السابقة والذى يركز بإختصار على: توفير الفرص للاقتراب والتعلم من الطبيعة والحياة - ربط الأفكار مع الأحساس مع العمل، والتفتيش عن هذه الأفكار فى المجالات المعرفية والفنية والحياتية القريبة والبعيدة من خلال أنشطة مشوقة فى جو ملؤه المرح والحب والدفء والتعاون يؤدى إلى مزيد من التعلم والثقة فى النجاح والتفوق والتفرد والإبداع.

وقد تستخدم المعلمة بطاقات الكتاب بنفس الترتيب الوارد أو بترتيب آخر وفق ما تريد تحقيقه. وقد تأخذ من بعض البطاقات أفكاراً لأنشطة تساعد على استمرارية تعلم أفكار رياضية أو تجديد الطاقة النشاطية للفتن والإبداع فى اتجاه ما كما يتضح من المثال التالى:

مثال: تنشيط وتقوية مقدرات الأطفال عن طريق مضاعفات ٢ باستخدام فكرة جناحين في طائر = ٢، ٢ جناح في ٢ عصفور = ٤ جناح...
٢ جناح في ٥ عصفور = ١٠ جناح (البطاقة ٥):

إجراءات الأسلوب:

أ - توفير الفرصة للأطفال ليقربوا من عالم الطيور.. يعايشوا استيقاظهم في ساعات مبكرة في الصباح، يتنفسون هوائهم المنعش الذي يتنفسونه، يسمعون الحانهم الشجية التي يتغنون بها، يتخيلوا طيرانهم بأجنحة الطيور مستقبلين أشعة الشمس الأولى، ومحسون بالدفء والنشاط معهم... وهم يطيرون في مجاميع ثم يحطون متفرقين على أسطح المنازل والقباب ثم يزقزون ليطيروا جماعة مرة أخرى. وذلك إما بمشاهدتهم في الطبيعة أو بالمحاكاة واستخدام كاميرا فيديو وجهاز اسقاط ضوئي في حجرة توفر نفس انطباعات استيقاظ الطيور وتجمعاتهم في الصباح مثلاً...

ب - مساعدة الأطفال على التعبير عن أحاسيسهم وما تأثروا به من خلال معايشة (أو عرض) الطيور وعلى إثارتهم بأفكار مرتبطة عن طريق: (١) تشجيع الأطفال ليبحثو ويفتشوا عن فصائل من الطيور التي: تغنى - تستطيع تقليد الكلام - تستطيع الطيران - يمكنها السباحة - تستطيع العدو (الجرى بسرعة) - يمكنها الطيران والتحليق عاليًا - الصغيرة والكبيرة - يمكن أن تأكل لحومها - المهاجرة - ثم المشهورة مثل ههد سليمان... ثم يُطلب من الأطفال تجميع صور أو ريش لها. (٢) بعض عرض تجمعاتهم بوجه التعزيز لتنمية مواهبهم تبع هواية تجميعهم. قد يكون التعزيز (كمكافأة) من المعلمة على صورة معلومة، حكاية، لعبة تقلد أصوات الطيور المختلفة - المحاولة التاريخية للطيران من إين فرناس التي من الممكن استغلالها لاستثارة أفكار عديدة حول أسباب فشله (ثقل الجناحين - صغر الجناحين بالنسبة للجسم - ضعف عضلات اليدين...). ثم استثارة تفكير الأطفال للحلول التي يمكن بها أن ينجح في الطيران إذا كان يعيش عصرنا الحالي (استخدام البالون الآلي - استخدام روبوت - استخدام ريموت كترول - باراشوت بالعكس يعمل آلياً....) (٣) البحث والتفتيش في مجالات بعيدة لمخلوقات أو أشياء لها جناحين ومساعدة التلميذ للتوصل إليها من خلال كتب أو مجلات أو صور أو عروض سينمائية (الفراشة - الذبابة - بعض الحشرات - الملائكة - الطائر...) ثم يعقبها تعزيز من نفس جنس ما جمعه الأطفال (أفراداً أو في مجموعات) في صورة مواد تعليمية أو ترفيهية أو فنية.

ج- تشجيع الأطفال على تصميم أو الاشتراك فى أنشطة ممتعة بمساعدة المعلمة ؛ ليستمتع الأطفال بعمل : نماذج مضحكة لطيور واقعية أو خيالية بالصلصال أو برسوم ملونه لها - عمل أجنحة متحركة لطائر - حكى قصص لطيور - تمثيل بالعرانس أو المسرح - تأليف موسيقى والحان وأغانى وقصص مرتبطة بالطيور - غناء أغانى مشهورة (عيد ميلاد أبو الفصاد).

د - الرجوع إلى البطاقة (٥) لإسترجاع مضاعفات ٢ لفظياً أو بالكتابة مع مخلوقات أو أشياء أخرى لها مقرونه بالعدد ٢.

وينفس الأسلوب مع بطاقة (١٣) يمكن تنمية مقدرات الطفل مواهبه من خلال الضرب فى صفر عن طريق ما هو ليس موجوداً فى الطائر. مثل صفر خيشوم (أو قرن) فى طائر = صفر، صفر خيشوم فى ٢ طائر = صفر... وهكذا. وأيضاً مع بطاقة (٣٢) من خلال عمل بيوت أو أعشاش للطيور لإثارة مواهب الطفل عن طريق النظام العدى الثنائى.

وفى الختام أود أن أشير أن كل بطاقة تثير أنشطة عملية وفنية وإبداعية من خلال عمل أو تجميع نموذج مجسم (أو مستوى) لمكوناتها وإعادة تشكيل هذه المكونات أفقياً أو رأسياً على منضدة (أو لوحة وبريه) وذلك كنقطة بواية. ثم تشخيص هذه المكونات بإضافات خيالية وواقعية واللعب بها وهذا يثير أنشطة مرحة مألوفة أو جديدة غير مألوفة.. لها فاعلية فى تنميته مواهب الطفل (ذكاءاته وإبداعاته) وتحببه فى التعلم مدى الحياة بمثابرة واستمتاع... ليسهم فى بناء المعرفة وليثبت وجوده فى القرن الواحد والعشرين بالتجديد لصالح البشرية والواقع أن هذا الكتاب بثوبه الجديد جاء استجابة لنداءات وطلب المعلمين وأولياء الأمور له.

والله ولى التوفيق

المؤلفة

أ.د/ نظله حسن أحمد خضر

٢٠٠٤ / ٨ / ٢٥

إرشادات للمعلمة

أنشطة بطاقة (١)

تتضمن البطاقة مراجعة لأعداد ١، ٢، ... ١٠، الصفر، كما تمهد للضرب. تمهد البطاقة أيضاً لفكرة الدالة عند الربط بين الحيوان وأشياء له (أرجله - عيونه - آذانه...) فالصورة ككل تعتبر منظماً متقدماً يساعد على استرجاع المعلومات السابقة المألوفة (والمحبوبة) للطفل، وإحداث إثارة للتعلم المقبل. وهو الضرب، مثلاً (كدالة) يلاحظ عند عد البط في الماء أن يعد الطفل البط الصغير والكبير، وعند عد الدجاج ألا يعد الديك. وعند عد أرجل الأوز - مثلاً - تطلب المعلمة عد أرجل أوزة واحدة، ثم عد أرجل أوزتين.. وهكذا. وكذلك يتم التدريب بالنسبة لباقي الحيوانات... عند العد تطلب المعلمة أن يشير الطفل بالقلم إلى الأرجل وإعادة تلوينها.

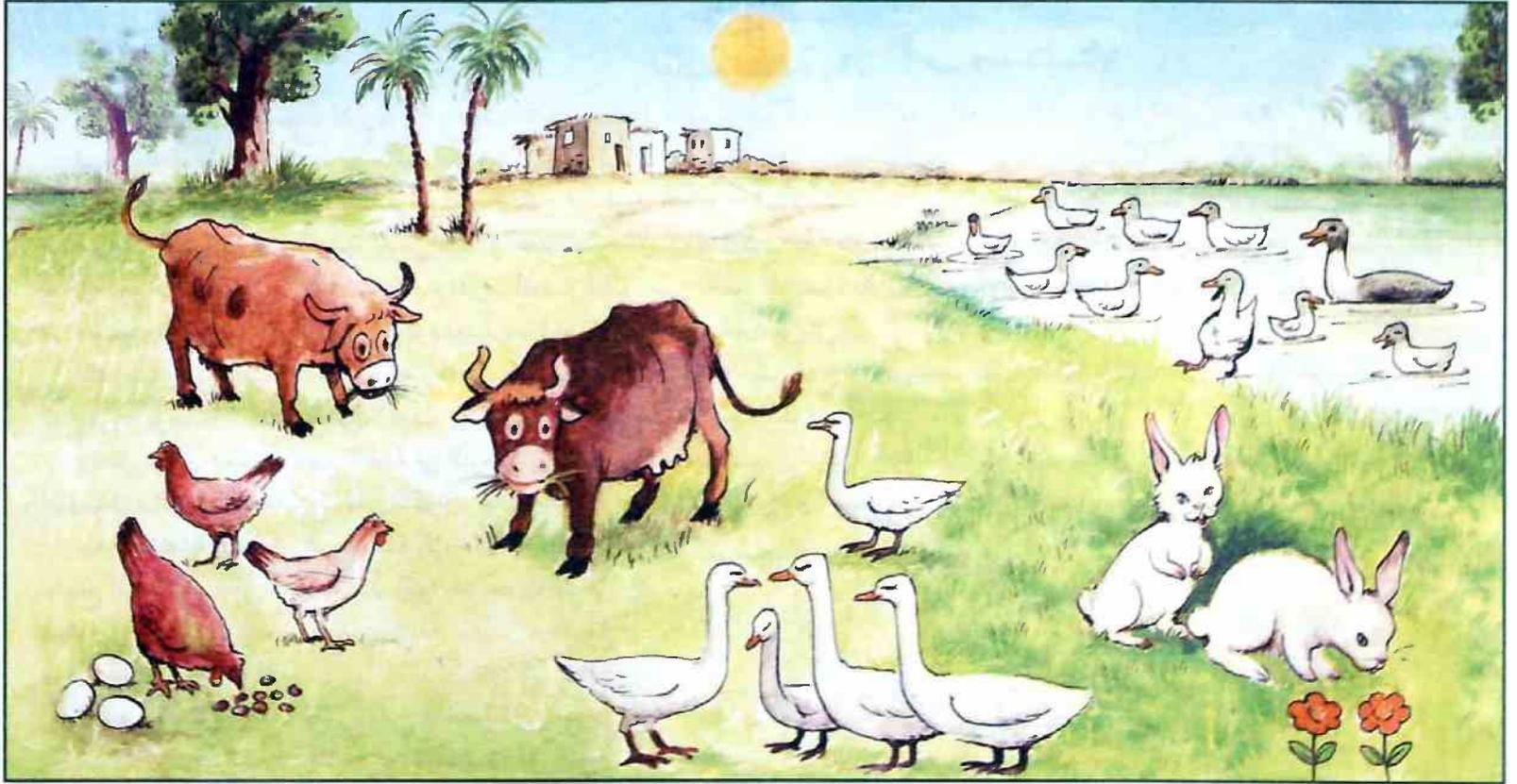
تساعد المعلمة الطفل أن يربط (يناظر) بين كل حيوان وعدد أرجله، ثم يربط بين كل مجموعة حيوانات من نفس النوع وعدد أرجلها... فهذا يمهّد للدالة.

تقدم المعلمة أسئلة شبيهة بما في البطاقة.. فمثلاً تطلب عد النخيل، عد الأزهار، عد البيوت، عد شبايك البيوت، عد أبواب البيوت وهكذا...

تساعد المعلمة الطفل على التعبير بأن النجوم لا تظهر في السماء بالنهار. فعدد النجوم التي نراها بالنهار صفر.

تساعد المعلمة الأطفال على عمل ما كيت مجسم للصورة بإحضار نماذج للطيور والحيوانات والشجرة والنخيل. جاهزة أو عملها بالصلصال مثلاً. ثم تغيير أماكنها بتشكيل جديد في المزرعة.

تساعد المعلمة على تأمل هذه المخلوقات على اختلاف أشكالها وحركاتها وأصواتها (التي يقلدها الأطفال) وعلى تأمل جمالها ومنافعها. ثم على شكر وحمد الله خالقها.



- | | | | |
|------------------------|---|-------------------|-------------------------|
| عدد أرجل الفراخ | ← | عدد الفراخ | عدد البيض |
| عدد أذن الأرتاب | ← | عدد الأرتاب | عدد البط في الماء |
| عدد مناقير الأوز | ← | عدد الأوز | عدد النجوم |
| عدد عيون البقر | ← | عدد البقر | عدد حبات القمح |

إرشادات للمعلمة

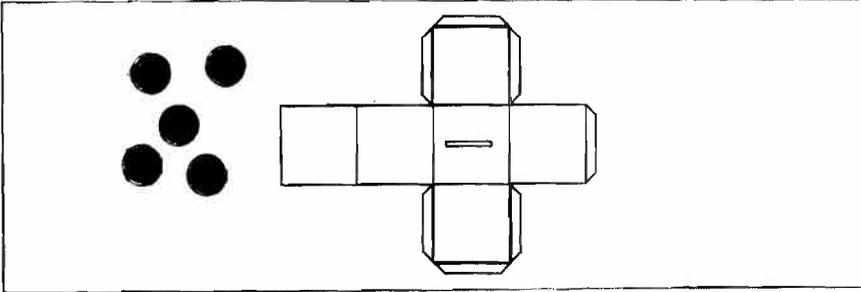
أنشطة بطاقة (٢)

تقدم البطاقة معنى ملموساً لضرب $2 \times \dots$ بحيث لا يزيد حاصل الضرب عن ١٠ ، وذلك دون التعرض إلى رمز عملية الضرب (x). تساعد المعلمة الطفل عن طريق النقود الحقيقية أو نماذج لها أن يتوصل إلى ما تدخره رانيا في يوم ، يومين ، ... خمسة أيام. بالطبع لن تنتظر المعلمة يوماً بأكمله ليعرف الطفل ما تدخره رانيا في يومين ، ولكن عن طريق التمثيل... فمثلاً باستخدام أى مؤثر خارجي تمثل المعلمة أن الليل جاء ويغمض الطفل عينيه ويمثل النوم ، ثم تدق المعلمة جرس منبه أو تحدث صوت ليستيقظ الطفل كأنه فى الصباح ، واليوم التالى جاء... وهكذا. عن طريق الغناء بإيقاع لما تدخره رانيا فى يوم ، يومين ، ... خمسة أيام تدرّب المعلمة الطفل على الجمل المختصرة بالرسم بعد تكوين معناها فى ذهنه. فمثلاً ٢ قرش فى ٤ يوم = ٨ هى اختصار لرانيا تدخر قرشين فى كل يوم بعد أربعة أيام يكون فى الحصالة ٨ قروش.

للتدريب ترسم المعلمة كتكوتاً أمامه وعاء فى كل يوم يضع الكتكوت حتى قمع فى الوعاء. وتساعد الطفل أن يستخدم اللغة فى الوصف... ٢ حبة قمع فى ١ يوم...، ٢ حبة قمع فى ٢ يوم... وهكذا... ٢ حبة قمع فى ٥ يوم... كما فى البطاقة. وبالمثل ترسم عصفوراً يجمع ٢ قشة فى اليوم ليبنى العش... وتساعد أن يعبر لغوياً... ٢ قشه فى يوم ٢...، قشة فى ٥ يوم... كما جاء فى البطاقة يمكن أن يستخدم الطفل أصابعه لتدل على التكرار ، فيشير بإصبع واحد ليدل على يوم وبأصبعين ليدل على يومين... وبأصابعه الخمسة ليدل على ٥ أيام. تهدف البطاقة أيضاً إلى غرس قيمة الإدخار منذ الصغر.

تشجع المعلمة كل طفل (وطفلة) أن يكون له حصالة يدخر فيها ويقوم بالفعل بإدخار قطعته عملة يومياً ، ويعد ما يدخره كل يوم حتى ٥ أيام.

تساعد المعلمة الأطفال لعمل نماذج للحصالة من تفريد المكعب بورق كارتون أو بلاستيك شفاف وعمل فتحة مستطيلة للنقود واستخدام نماذج بلاستيك لشكل النقود جاهزة للتدريب على الضرب $2 \times \dots$.



رانيا تدخر (تحوش) كل يوم قرشين فى الحصالة

٢

٢ قرش فى ١ يوم = ٢ قرش



إدخرت



أول يوم

٢ قرش فى ٢ يوم = ٤ قرش



إدخرت



ثانى يوم

٢ قرش فى ٣ يوم = ٦ قرش



إدخرت



٢ قرش فى ٤ يوم = ٨ قرش



إدخرت



٢ قرش فى ٥ يوم = ١٠ قرش



إدخرت



إرشادات للمعلمة

أنشطة بطاقة (٣)

هذه البطاقة لها أهداف كثيرة فهي تفرز الإدخار (التحويش). وتحبب إلى الطفل العمل الجماعى والتعاون والتخطيط. تقول المعلمة إننا يمكن أن نتعلم من أصغر الحشرات عادات وأشياء جميلة نافعة. فمثلاً توجه الطفل إلى أن يلاحظ أن النملة تستطيع أن تحمل أضعاف وزنها وأضعاف حجمها... وأن تسير طريقاً طويلاً... حتى تصل إلى أنفاق أرضية صنعها نمل آخر لتخزن الطعام فى بيوت تحت الأرض بناها أيضاً النمل... فالنملة تتعب جداً من أجل غيرها من النمل. وقد يقع بعض النمل ويضحى بنفسه من أجل الجماعة.

تقارن المعلمة المرحلية والتابع (الترتيب): جمع الغذاء فى الصيف (والشمس الساطعة ترمز للصيف) - الخريف - الشتاء (السحاب والمطر يرمز للشتاء).

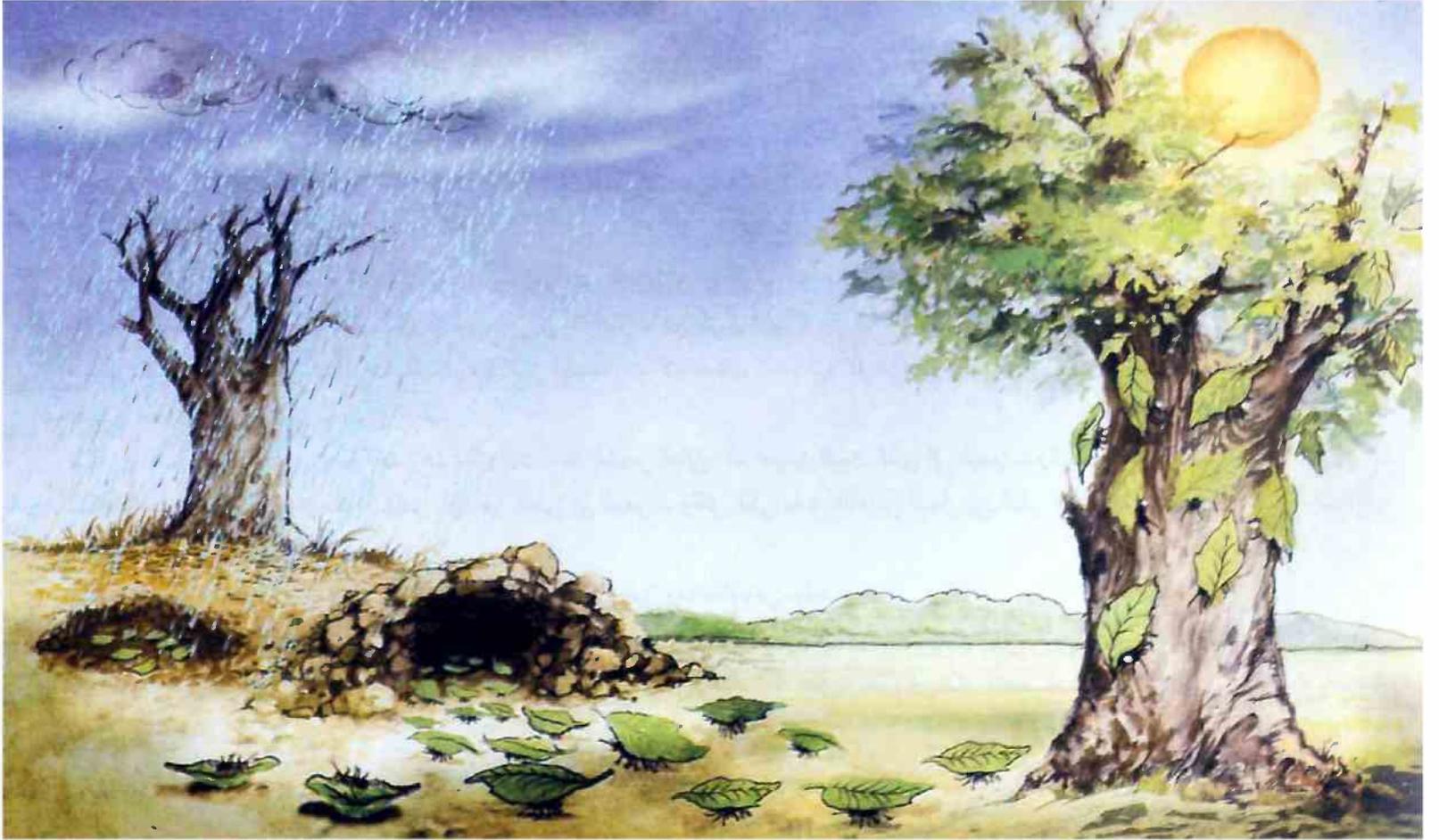
توضح المعلمة أننا استفدنا من النمل فى بناء الأنفاق والمخازن تحت الأرض.

توضح المعلمة النسبية فى حجم الأشياء... حجم الورقة التى تحملها النملة وحجم النملة. تذكر المعلمة أن بعض النمل يزرع لنفسه طعامه.

يمكن أن تستغل المعلمة البطاقة فى مراجعة العد والجمع والطرح. فمثلاً تسأل كم نملة على الشجرة؟ كم نملة تحت الشجرة؟ كم نملة وقعت؟ كم نملة تبتت تحت الشجرة؟ كم نملة على الشجرة وتحت الشجرة؟ كم نملة قرب النفق وخارجه؟ كم نملة تبدو داخل النفق وبالقرب من بابه؟

- تحفز المعلمة الأطفال على العمل والمثابرة والتعاون، وملاحظة الكائنات الصغيرة وحركتها وما تأكله. وتساعدهم على تأمل جمال هذه المخلوقات التى هى من بديع صنع الله. وعلى شكر الله على ما نتعلم منها.

- تساعد المعلمة الطفل على الاقتراب من الطبيعة وتأمل جمالها وأسرارها فى الحدائق فى الفصول المختلفة بما فيها من كائنات حية. وتشجعه على تجميع اكتشافات عن حياة وسلوك أحدها وتعلمه المحافظة على حياتها.



تعال نتعلم من النمل : الادخار والتعاون والتضحية

إرشادات للمعلمة

أنشطة بطاقة (٤)

تتضمن البطاقة حكاية تعزز الإدخار وتدريب على التفكير السليم لحل مشكلة بأسلوب هندسى وإنشائى. ويمكن من خلال الحكاية أن تفرس المعلمة قيماً وعادات سليمة. فمثلاً توضح أن العقل البشرى يمكنه أن يجعل المستحيل ممكناً باستخدام طاقاته الإبداعية الخلاقة فى عمل أشياء مفيدة فهو يستغل المطر ويحتفظ به لاستخدامه طول العام.

توضح المعلمة المرحلية والتابع (والترتيب): مطر - ينزل فى بالوعات - يسير فى مواسير خاصة ونظيفة (تحت الأرض كالأنفاق التى بناها النمل فى البطاقة (٣) - يصب فى بحيرة صناعية - ينقى الماء - يصل إلى أن البيوت عن طريق أنابيب. تستغل المعلمة البطاقة لتفرس عادات سليمة.. مثل قفل الحنفية بعد الاستعمال لأن قطرة الماء مهمة وغالية جداً... لا بد أن نشرب الماء النقى... الترتيب... التخطيط... حمد الله على أن رزقنا النيل العظيم.

تستغل المعلمة البطاقة فى مراجعة العد.. عد الحيوانات.. عد الشجر العالى.. عد طوابق البيت الذى إلى اليمين... والبيت الذى إلى اليسار. تساعد المعلمة الطفل أن يلاحظ أن المطر ينزل من أعلى إلى أسفل... ولكن لكى يصل الماء من أسفل إلى أعلى طوابق البيت يخترع الإنسان وسائل... (خزانات علوية - موتورات رفع المياه...).

تساعد المعلمة الطفل أن يلاحظ أن طقس البلد بارد. كما يدل الجبل وما يعلوه من جليد. تشجع المعلمة الأطفال على هواية تجميع صور لإدخار الماء لأغراض مختلفة: حمام سباحة - حمام مياة علاجية - أجهزة ساونا... خزان أسوان - هويس القناطر الخيرية.. نافورة ماء - إحضار أوعيه أو نماذج أحواض بها نماذج أسماك خشبية تعوم فى الماء. واللعب بصيدها والتدريب على العد وسرعة الصيد.

- تساعد المعلمة الطفل على تأمل المجارى المائية فى الحدائق الترع - النيل : البحر وما بها من كائنات ونباتات (أو صور لها).



تحكى المعلمة أنه في أحد البلاد لا يوجد نهر مثل نهر النيل عندنا . ولكن ينزل المطر بشدة في بعض الأوقات ... فكر أهل البلد وعملوا بلاعات ينزل فيها ماء المطر ويسير في مواسير خاصة ونظيفة ليصب في بحيرة صناعية كبيرة عملها أهل البلد . ومنها تصل المياه إلى البيوت بمواسير بعد تنقيتها ليشربوا منها طوال العام .

إرشادات للمعلمة

أنشطة بطاقة (٥)، بطاقة (٦)

تقدم كل بطاقة معنى ملموساً بضرب ٢ × ... حتى يصير حاصل الضرب ١٠ عن طريق صور أشياء مرتبط بها اثنيات، والعد بالاثنيات ثم استرجاع اللغة المبسطة المختصرة في البطاقة (٢) ثم تقديم رمز عملية الضرب (×).

ليس المطلوب حفظ جدول ضرب ٢ حتى يصل الناتج إلى ١٠. ولكن تدريب الطفل على إيجاد حاصل الضرب عن طريق الرجوع إلى الصورة المناسبة أو القيام برسم صورة تناظرها.

تدرب المعلمة الطفل على تذكر أشياء مرتبط بكل منها لازمتان.. مثل ٢ يد في حلة، ٢ أذن في وجه، ٢ ناب في فك، ٢ رجل في عصفورة... ثم تدريبه كما في البطاقة أن يصل في كل حالة عن طريق الرسم إلى ناتج ٢ × ١، ٢ × ٢، ... ٢ × ٥...

ترجع المعلمة إلى البطاقة (١) لتستغل بعض الحيوانات في التدريب على ضرب ٢ × ... فمثلاً تستخدم الأوز ليرجع الطفل... ٢ رجل في أوزة، ٢ رجل في ٢ أوزة، ... ٢ رجل في ٥ أوزات - وأيضاً ترجع إلى البطاقة (٢) للتدريب عن طريق الإدخار.

كذلك ٢ رجل في دجاجة...، ٢ رجل في ٣ دجاجات، ... ٢ شباك في ١ بيت... ٢ شباك في كل من ٥ بيوت ثم استخدام الرموز ٢ × ١، ... ٢ × ٥ بعد ذلك كما في البطاقة.

يمكن أن تربط المعلمة بين ١ × وتكرار ١، ٢ × وتكرار ٢، ٣ × وتكرار ٣، ٤ × وتكرار ٤، ٥ × وتكرار ٥ فمثلاً ٢ جناح في ١ عصفوره تعبر عنها ٢ جناح تكرار مرة وكذلك ٢ جناح في ٢ عصفورة تعبر عنها ٢ جناح مكرر مرتين أو ٢ جناح تكرار ٢... وكذلك ٢ كمشري في ٣ أطباق تعبر عنها ٢ كمشري مكررة ثلاث مرات أو ٢ كمشري تكرار ٣ أو ٢ كمشري ٣ مرة.

- تشجع المعلمة الأطفال على ملاحظة ومعايشة الطيور عند الاستيقاظ في الصباح أو عند الرجوع إلى عشها عند الغروب - كما أشرنا في المقدمة.

تعال نعد بالاثنيات

٥



أكمل : ٢ × ١ = ٢ × ٤ = ٢ × ٥ =

إرشادات للمعلمة

أنشطة بطاقة (٥)، بطاقة (٦)

تقدم كل بطاقة معنىً ملموساً بضرب $٢ \times \dots$ حتى يصير حاصل الضرب ١٠ عن طريق صور أشياء مرتبط بها اثنيات، والعد بالاثنيات ثم استرجاع اللغة المبسطة في البطاقة (٢) ثم تقديم رمز عملية الضرب (x).

ليس المطلوب حفظ جدول ضرب ٢ حتى يصل الناتج إلى ١٠. ولكن تدريب الطفل على إيجاد حاصل الضرب عن طريق الرجوع إلى الصورة المناسبة أو القيام برسم صورة تناظرها.

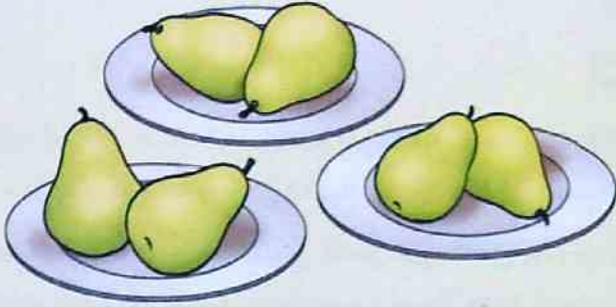
تدرب المعلمة الطفل على تذكر أشياء مرتبط بكل منها لازمتان... مثل ٢ يد في حلة، ٢ أذن في وجه، ٢ ناب في فك، ٢ رجل في عصفورة... ثم تدريبه كما في البطاقة أن يصل في كل حالة عن طريق الرسم إلى ناتج ١×٢ ، ٢×٢ ، ٣×٢ ، ٤×٢ ، ٥×٢ ...

ترجع المعلمة إلى البطاقة (١) لتستغل بعض الحيوانات في التدريب على ضرب $٢ \times \dots$ فمثلاً تستخدم الأوز ليراجع الطفل... ٢ رجل في أوزة، ٢ رجل في كل من ٢ أوزة،... ٢ رجل في كل من ٥ أوزات.

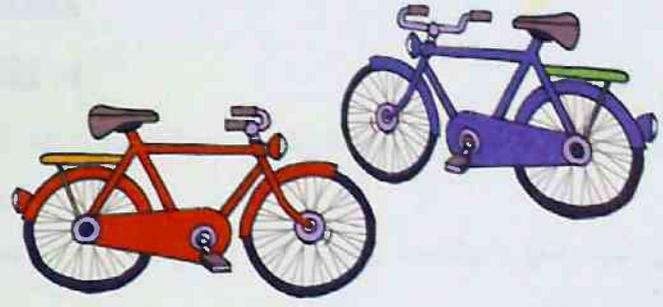
كذلك ٢ رجل في دجاجة...، ٢ رجل في ٣ دجاجات،... ٢ شباك في ١ بيت... ٢ شباك في ٥ بيوت ثم استخدام الرموز ١×٢ ، ٢×٢ ، ٣×٢ ، ٤×٢ ، ٥×٢ بعد ذلك كما في البطاقة.

يمكن أن تربط المعلمة بين ١×٢ وتكرار ١، ٢×٢ وتكرار ٢، ٣×٢ وتكرار ٣، ٤×٢ وتكرار ٤، ٥×٢ وتكرار ٥ فمثلاً ٢ جناح في ١ عصفورة تعبر عنها ٢ جناح تكرار مرة وكذلك ٢ جناح في كل من ٢ عصفورة تعبر عنها ٢ جناح مكرر مرتين أو ٢ جناح تكرار ٢... وكذلك ٢ كمثرى في كل من ٣ أطباق تعبر عنها ٢ كمثرى مكررة ثلاث مرات أو ٢ كمثرى تكرار ٣.

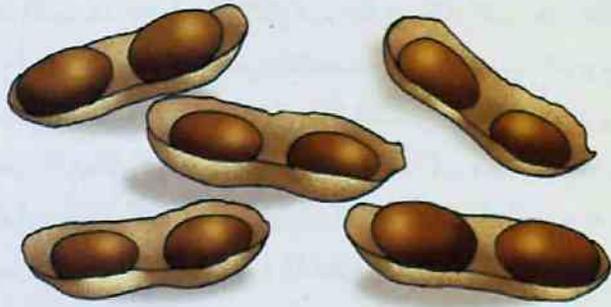
- تساعد الطفل على رسم أو تجميع أو عمل نماذج لأشياء أو كائنات لها عدد، من المكونات البارزة فيها.



٢ كمثرى في ٣ طبق = كمثرى
..... = ٣ × ٢



٢ عجلة في ٢ دراجة = عجلة
..... = ٢ × ٢



٢ حبة سوداني في ٥ ثمرات = حبة
..... = ٥ × ٢

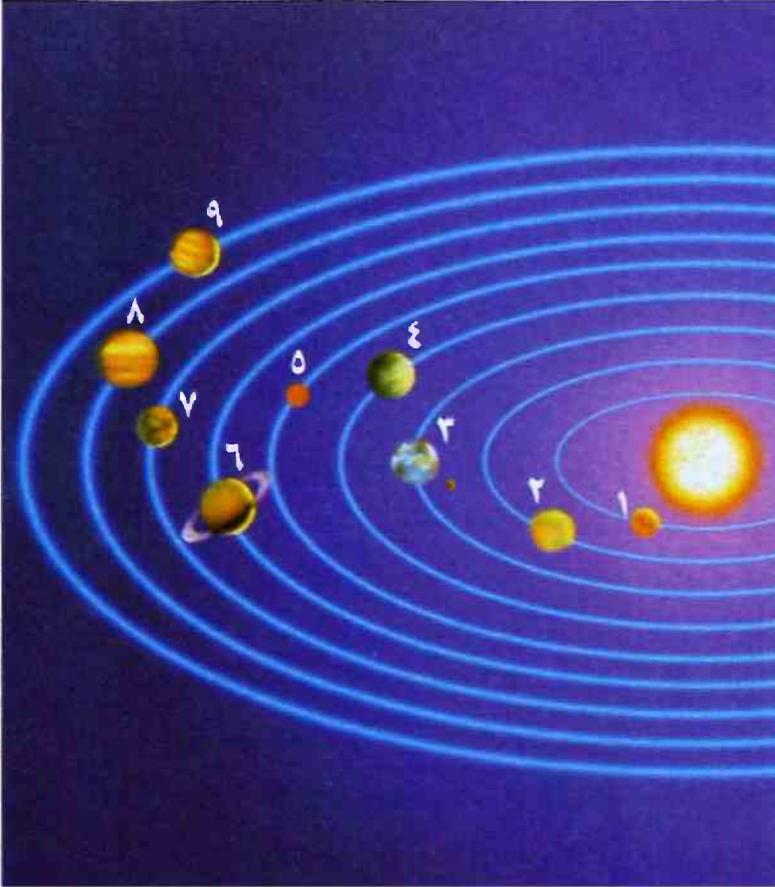


٢ عين في ٤ وجه = عين
..... = ٤ × ٢

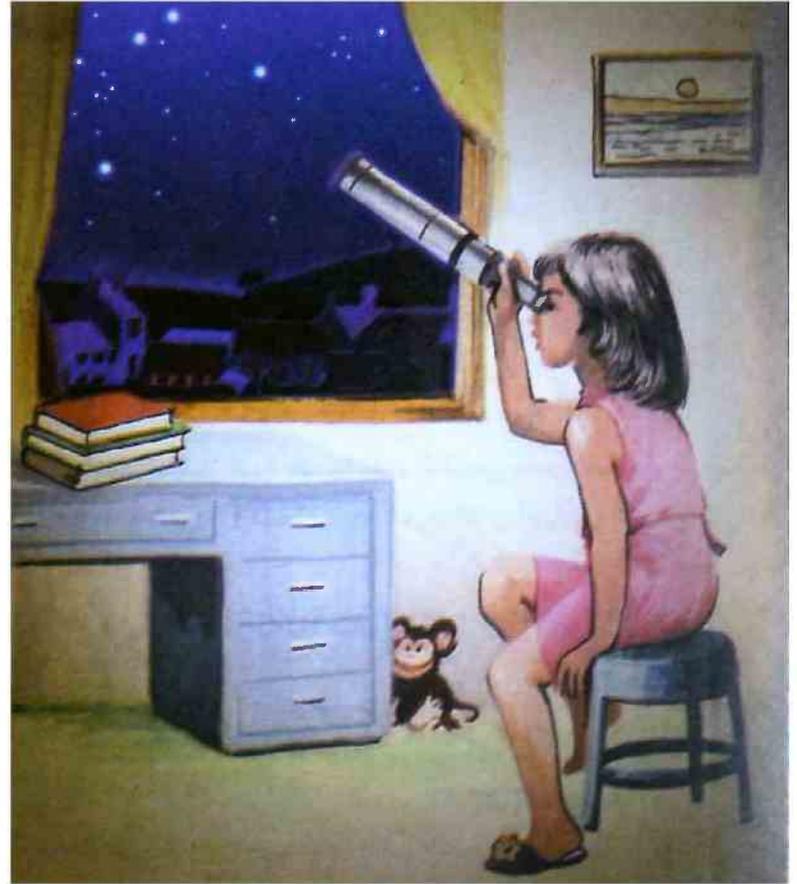
٢ = ١ × ٢

٦ = ٣ × ٢

٤ = ٢ × ٢ : أكمل



بالترتيب من أقرب كوكب للشمس إلى أبعد كوكب
ضع (٧) على الكوكب ٣ ، ٦ ، ٩



رانيا تنظر بالمنظار لترى النجوم والكواكب الكثيرة
والبعيدة في السماء كأنها قريبة

إرشادات للمعلمة

أنشطة بطاقة (٧)

تمهد البطاقة للعد بالثلاثاء لتقديم ضرب $3 \times \dots$ حتى يصل الناتج إلى ٩ (\geq عشرة). العدد ٣ هنا يدل على العدد الترتيبي... أى الكوكب الثالث مثلاً. وهو يدل أيضاً على العدد الكمي إذا قمنا بعد الكوكب الثالث مع الكواكب التي تسبقه.

تهدف البطاقة أيضاً إلى تشجيع الطفل على التأمل والتدبر فى عظمة الكون... كبر السموات... كثرة النجوم... وجمالها. وتهدف أيضاً إلى إثراء معلومات الطفل عن الفضاء حولنا وتنمية تقديره لاختراع الإنسان للمنظار..

توضح المعلمة أن المنظار الذى ننظر من خلاله رانيا من اختراع الإنسان، لترى النجوم والكواكب البعيدة قريبة وواضحة... والمنظار أيضاً يجعل الأشياء تبدو أكبر من واقعها، وقد اخترع الإنسان حديثاً منظاراً يعطينا معلومات دون أن ننظر من خلاله.

تستغل المعلمة البطاقة لتشجيع حب استطلاع الطفل، وتثير اهتمامه بمعلومات تتعلق بالكواكب فى المجموعة الشمسية. فمثلاً يمكن أن تذكر المعلمة فى الوقت المناسب: الأرض هى الكوكب الثالث - الكواكب حتى الخامس يمكن أن ترى بالعين فأول جسم يظهر كنجم فى سماء الليل ليس فى الواقع نجماً. ولكنه أحد الكواكب فى المجموعة الشمسية حتى الخامس - النجوم المتألثة فى السماء يناظر كل منها الشمس، والكواكب بناظر كل منها الأرض - كل كوكب يدور حول نفسه كما يدور حول الشمس فى طريق بيضاوى خاص به ولا يتعداه فى نظام بديع - القمر يتبع الأرض فيدور حولها كما يدور حول الشمس. أقرب كوكب للشمس هو الكوكب (١) واسمه عطارد، وأبعد كوكب هو الكوكب (٩) واسمه بلوتو - أسخن كوكب هو عطارد وأبرد كوكب هو بلوتو - أصغر كوكب هو عطارد. والأرض عشرة أمثال حجمه - أكبر كوكب هو كوكب (٥) واسمه زحل - أسماء الكواكب التسعة من أقرب كوكب للشمس إلى أبعدها: (١) عطارد (٢) الزهرة (٣) الأرض (٤) المريخ (٥) المشترى (٦) زحل (٧) أورانوس (٨) نبتون (٩) بلوتو.

- تشجع المعلمة الأطفال على تنمية هواية تجميع صور عن القبة السماوية - رواد الفضاء الأقمار الصناعية - صواريخ الفضاء... وتنمى خيالهم عن الحياة فى أحد الكواكب وقصص الخيال العلمى.

إرشادات للمعلمة

أنشطة بطاقة (٨)

تقدم البطاقة معنى ملموساً لضرب 3×3 ... (حتى يصل الناتج $9 \geq 10$) عن طريق صور الأشياء مرتبط بها ثلاثيات على غرار ما جاء في بطاقة (٥)،
(٦) بالنسبة للضرب 2×3 ولا نريد أن يحفظ الطفل جدول ضرب 3 وإنما نريد أن نمتى المفهوم في ذهنه. وتنمية المفهوم تتطلب أن يمارس الطفل أنشطة محبة
متشابهة ومتغايرة، فيمكن للمعلمة أن تتبع إرشادات البطاقة (٥، ٦)، بالإضافة إلى: أن تستغل كل صورة في مساعدة الطفل أن يتوصل إلى ناتج 3×3
، 3×3 ، 2×3 عن طريق اللغة المبسطة المختصرة، وعن طريق التكرار. فمثلاً من الصورة الأولى ترسم ضفيرة وضميرتين وثلاث ضفائر مفكوكة ليصل
الطفل إلى أن: 3 خصلات في 1 ضفيرة...، 3 خصلات في 2 ضفيرة...، 3 خصلات في 3 ضفيرة... كذلك 3 خصلات تكرار 1 : ...، 3 خصلات تكرار
 3 : ... وهكذا.

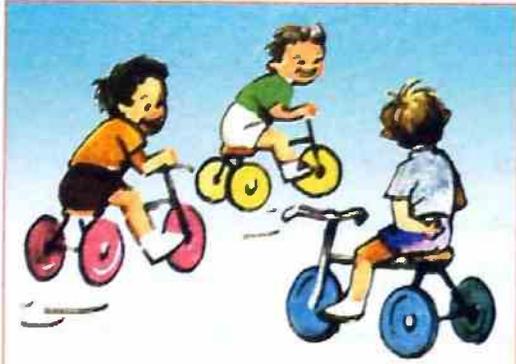
يمكن للمعلمة أن تثير القوى الخيالية والخيالية للطفل في أن يؤلف حكاية تثيرها الصورة: مثل أميرة حبسها ملك ظالم في حجرة في أعلى برج...
وأنقذها فارس الأحلام الذي كان معجباً بشعرها الطويل القوي... بأن ربط حبالاً في نهاية شعرها. وعندما رفعت شعرها الذي إنفك إلى ثلاث خصل
جذبت الحبل وربطته في النافذة. فتسلق عليه الأمير وهبطاً معا وتحررت من أسرها وعاشاً في سعادة و...

تساعد المعلمة عن طريق إحضار شرائط أو خيوط سميكة أن يعمل الطفل ضفيرة ويفكها. ثم تحضر المعلمة ضفيرة وضميرتين وثلاث ضفائر، وتطلب
من الطفل فكها ليصل إلى 3×3 ، ...، 1×3 ، ...، 3×3 ...

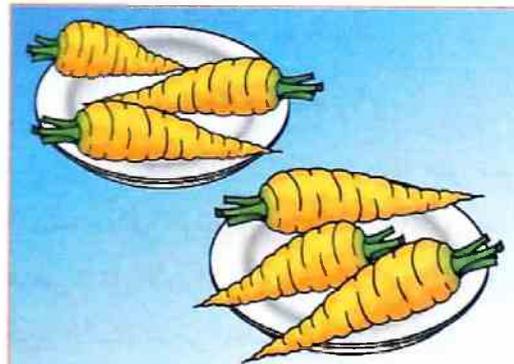
تساعد المعلمة الطفل أن يتذكر أشياء مرتبطة بكل منها ثلاثيات... مثل المثلث له 3 أركان، حرف ث له ثلاث نقط، حرف ش له 3 نقط، الشوكة لها 3
أسنان، الطائرة لها 3 عجلات، ... ويتدرب الطفل على ضرب 3×3 ... عن طريق كل من هذه الأمثلة.

تصنع المعلمة نماذج لكروسي بثلاث أرجل أو مروحة بثلاث ريش من الورق... ثم عن طريق الفك يتدرب الطفل على ضرب 3×3 ... أيضاً.

تساعد المعلمة الطفل على اكتشاف عدم إتزان نموذج كروسي بأربع أرجل بعد نزع أحد أرجله.



٣ عجلات في ٣ موتوسيكل = ٩ عجلات
 $9 = 3 \times 3$



٣ جزرات في ٢ طبق = جزرات
 $6 = 2 \times 3$



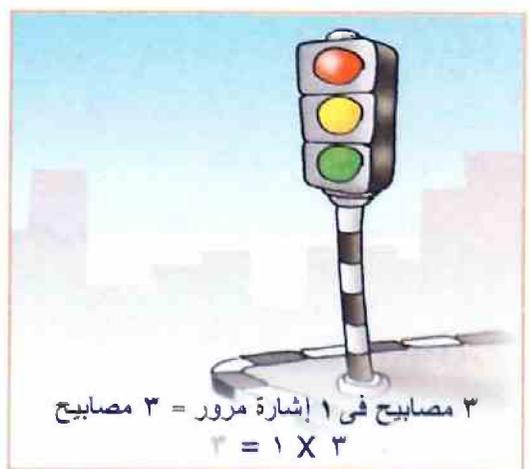
٣ خصلات في ١ ضفيرة = ٣ خصلات
 $3 = 1 \times 3$



٣ أرجل في ٣ كرسي = ٩ أرجل
 $9 = 3 \times 3$



٣ ريش في ٢ مروحة = ٦ ريش
 $6 = 2 \times 3$



٣ مصابيح في ١ إشارة مرور = ٣ مصابيح
 $3 = 1 \times 3$

أكمل : $..... = 1 \times 3$ $..... = 2 \times 3$ $..... = 3 \times 3$

إرشادات للمعلمة

أنشطة بطاقة (٩)

تراجع البطاقة العد وجمع الأعداد التي قد تصل إلى أكبر من - ١٠ - تساعد البطاقة على تنمية تذوق الجمال وتقدير اللمسات الحضارية. يمكن للمعلمة أن تستغل البطاقة في تشجيع الطفل على الاستمتاع بالفن الرفيع وإثراء معلومات الطفل. فتسأل أسئلة مثل... من شاهد مبنى الأوبرا من الخارج؟ من شاهد افتتاح الأوبرا في التلفزيون؟ من شاهد عرض داخل الأوبرا؟ هل يعرف أحدكم الدولة الصديقة التي ساعدت في إعادة بناء الأوبرا؟... يحكى طفل شاهد أى عرض شاهده وما أعجبه... وعن طريق الأسئلة تفرس المعلمة في الطفل الالتزام، واحترام المواعيد، والآداب المأخوذة بها أثناء العرض في الأوبرا. وتنجب إليه الاستمتاع بمشاهدة فن الباليه في التلفزيون...

تستعمل المعلمة الصورة في عد الطوابق... عد الصفوف الوسطى في أحد الطوابق... عد الصفوف الوسطى في طابقين... عد العربات التي تسير في اتجاه واحد....

- تساعد المعلمة الطفل على تأمل جمال زخارف السقف. وعلى رسمها أو تكوين صور لها.

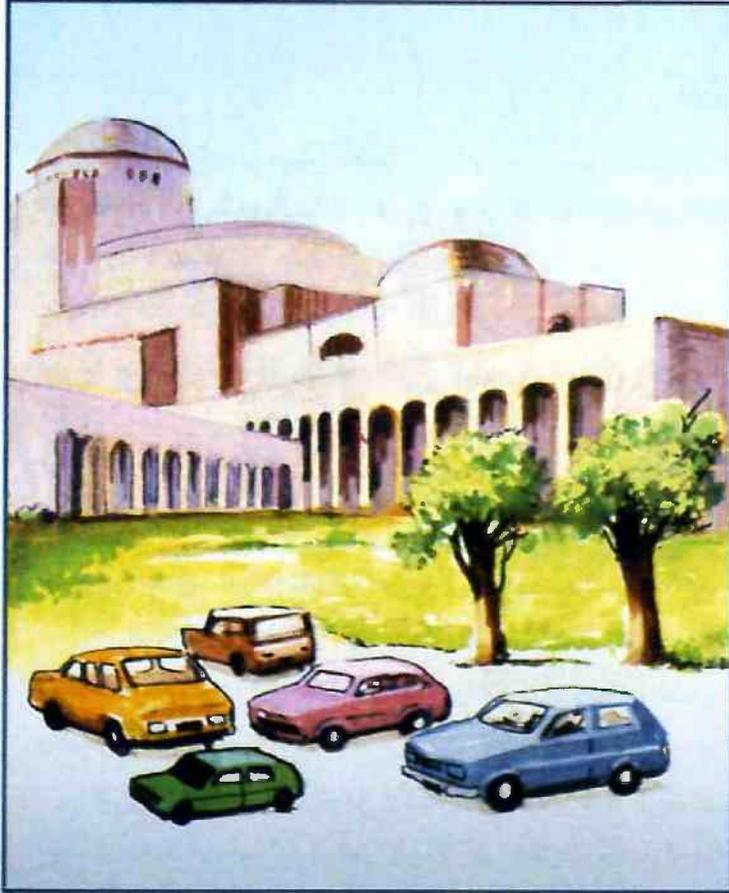
- تتيح المعلمة فحص مشاهدة أو الاستماع إلى أحد عروض الأوبرا الحية أو عن طريق فيلم فيديو.

- تتيح المعلمة فرص مشاركة الأطفال العزف على آلات موسيقية وعلى تأليف أغاني وألحان ورقص إيقاعى وعمل حفلات في مناسبات مختلفة.

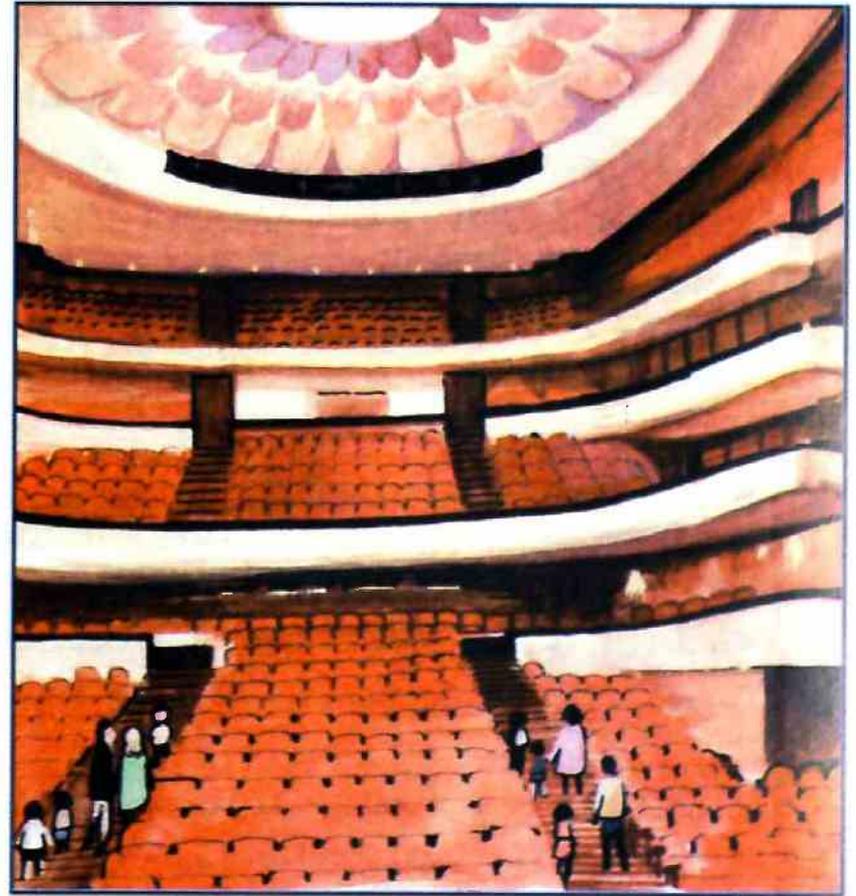
- تعويد الأطفال على سماع السلام الجمهورى والوقوف احتراماً لسماعه في الحفلات التي يحضرونها.

- تتيح المعلمة الفرص لتنمية تذوق الطفل للموسيقى الهادئة. وتقدم معلومات عن أهميتها للإنسان والحيوان. (انظر إرشادات بطاقة (٩)، (١١)،

(١٣).



كم عدد العربات ؟



تأمل الزهرة الجميلة التي تزين السقف - تأمل كبر الأوبرا
كم عدد الكبار ؟ كم عدد الصغار ؟ كم عدد الكبار والصغار ؟

إرشادات للمعلمة

أنشطة بطاقة (١٠)

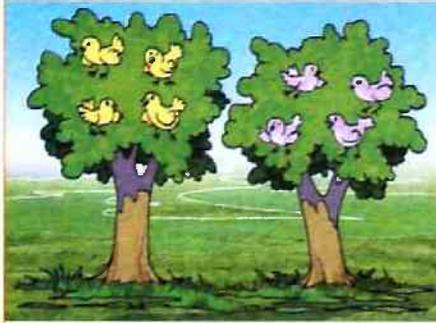
تقدم البطاقة معنى ملموساً لضرب \times ٤ ... حتى يصل الناتج إلى $8 \geq 10$ ، كما تقدم فكرة طى الورق فى قص أربعة أشياء مكررة ترجع المعلمة إلى الإرشادات الواردة فى البطاقات ٥، ٦، ٨، بالإضافة، تساعد المعلمة الطفل أن يتذكر أشياء مرتبطاً بها أربعاً... مثلاً المربع أو المستطيل له ٤ أركان، العربة لها ٤ عجلات، عديد من الحيوانات التى تسير على أربع، ... ومن خلال أى من هذه الأمثلة يتدرب الطفل على ضرب \times ٤ ...، كما يتدرب على ضرب \times ٤ ... عن طريق مجموعات مكررة كل منها تتضمن أربعة أشياء.

تساعد المعلمة الطفل فى قص نماذج للشجرة والعصافير كتلك التى فى الصورة ويلصق أربعة عصافير على شجرة، ولصق ٤ عصافير على شجرة أخرى يتدرب على... 4×1 ، ...، 4×2 ... وبالمثل عمل نماذج لأجسام بعض الحيوانات ونماذج لأرجلها. بلصق ٤ أرجل على جسم ثم لصق ٤ أرجل أخرى على جسم آخر يتدرب الطفل أيضاً على جدول ضرب.

بطن الورق أربع مرات. ورسم أى شكل عليها وقصه، وتكرار ذلك على ورقة أخرى، يتدرب الطفل أيضاً على ضرب \times ٤ ... تناقش المعلمة الأطفال فى بعض المعلومات الخاصة بالزرافة... وأين يراها التلميذ... ولماذا تجد صعوبة عند الشرب... إلخ.

- تساعد المعلمة الأطفال على تأمل الطبيعة وجمالها من خلال زيارات لحدائق الحيوان والحدائق العامة أو صور أو عرض بالفيديو أو C.D لها. وملاحظة الحيوانات (واختلافات أطوال وأشكال أرجلها) والطيور (واختلافات ألوانها وأصواتها وأحجامها) والزهور (واختلافات روائحها وألوانها وأشكالها...).

- تقوى المعلمة ملاحظة الطفل لأشياء صغيرة وكبيرة. فالظرافة تتميز بطول رقبتها، ولسانها له وظيفة فى التفافه حول الأكل وإدخاله فى الفم كوظيفة اليد لنا. وتفتح أرجلها ليصل فمها إلى الأرض لتشرب. وتتيح له فرصة تخزين فكرة الخطوط المستقيمة والمائلة والزوايا من ملاحظة أوضاع رقبه الزرافة والزوايا بين أرجلها فى الأوضاع المختلفة.



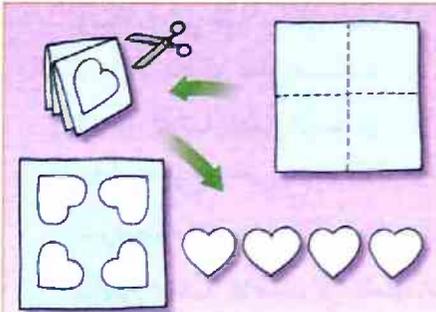
٤ عصافير في ٢ شجرة = ٨ عصافير
 $٨ = ٢ \times ٤$



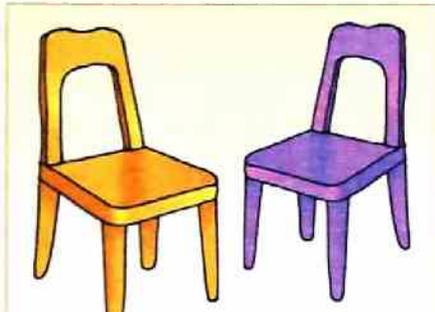
٤ أزهار في ١ مجموعة = ٤ أزهار
 $٤ = ١ \times ٤$



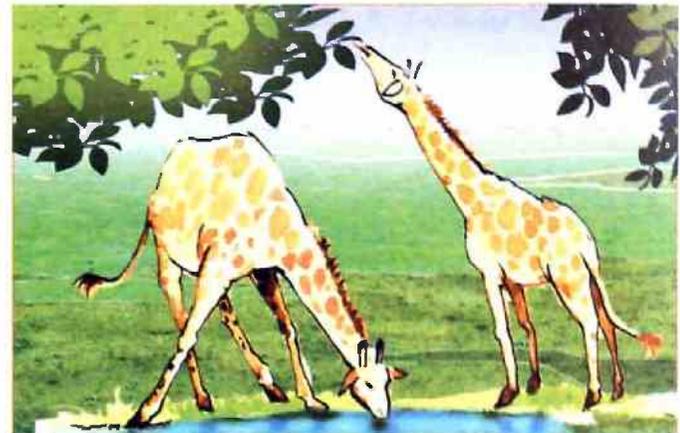
٤ أرجل في ١ ماعز = ٤ أرجل
 $٤ = ١ \times ٤$



٤ قلوب في ١ ورقة مطبقة أربع = ٤ قلوب
 $..... = ١ \times ٤$



٤ أرجل في ٢ كرسي = ٨ أرجل
 $..... = ٢ \times ٤$



٤ أرجل في ٢ زرافة = ٨ أرجل
 $..... = ٢ \times ٤$

$$٨ = ٢ \times ٤$$

$$٤ = ١ \times ٤ : \text{أكمل}$$

إرشادات للمعلمة

أنشطة بطاقة (١١)

تقدم البطاقة معنى ملموساً لضرب ٥ × ... حتى يصل الناتج ١٠ ، كما تجيب إلى الطفل الرياضة البدنية (السباحة) وتقدير وتذوق فن الباليه المائي وفن الموسيقى. وتنمى قوة ملاحظته للأشياء (عند عد أوتار العود مثلاً). وتثير حب استطلاع معرفته حول الطفو... الصوت...

بالإضافة إلى الإرشادات الواردة فى البطاقات ٥ ، ٦ ، ٨ ، ١٠ ، تساعد المعلمة الطفل أن يتذكر الأشياء مرتبطاً بكل منها ٥ أشياء. مثل الخمس له ٥ أركان، زهر (طاولة) له وجه فيه ٥ نقط، ورقة كوتشينة فيها ٥ قلوب أو... أو... النجمة الخماسية لها ٥ أطراف،... ومن أى مثال عن طريق الرسم أو اللعب يتدرب الطفل على ضرب ٥ × ...

تثير المعلمة اهتمامات الطفل بالسباحة وتقوى ملاحظته لجمال حركات الباليه المائي وانتظام تشكيلاته.

وتسأل: كم طفلاً يعرف السباحة؟ كم طفلاً يتدرب مع مدرب عليها؟ كم طفلاً يود تعلم الباليه المائي؟... كيف تمسك السباحة نفسها طويلاً تحت الماء؟ هل لاحظ أى طفل مشبك الأنف...

تساعد المعلمة الطفل أن يصدر صوتاً عن طريق اهتزاز استك مطاط. وأن يقوى الصوت أو يعلن عن طريق تثبيت طرفى السلك على علبه كرتون أو خشبية أو صفيح... حتى يعرف أن الصوت يصدر من اهتزاز الأستك ويقوى بالعبه.

تثير المعلمة اهتمامات الطفل بالموسيقى، فهى أساسية لتهديب النفس وراحتها. فالطفل الصغير لا ينام إلا على صوت ترنيم والدته...

تناقش المعلمة الأطفال فى المعلومات الخاصة بألة العود... عدد أوتاره... أهمية الجسم الخشبي فى تكبير وتعليق الصوت... وتعوده سماع الموسيقى الشرقية وكذلك الغربية الهادئة من الإذاعة أو الأشرطة أو C.D.

تقوم المعلمة بعمل مراكب ورقية بالطى ٥ مراكب ثم ٥ مراكب لتطفو على الماء فى وعاء وعن طريق تشكيلات لمجموعات كل منها من خمسة مراكب يتدرب الطفل على ضرب ٥ × ... تطلب المعلمة من الطفل عد الأزهار، عد المتفرجين تحت الشمس فى صورة الباليه المائي.

تعال نعد بالخمسات



..... = ٢×٥

..... = ١×٥ : أكمل

إرشادات للمعلمة

أنشطة بطاقة (١٢)

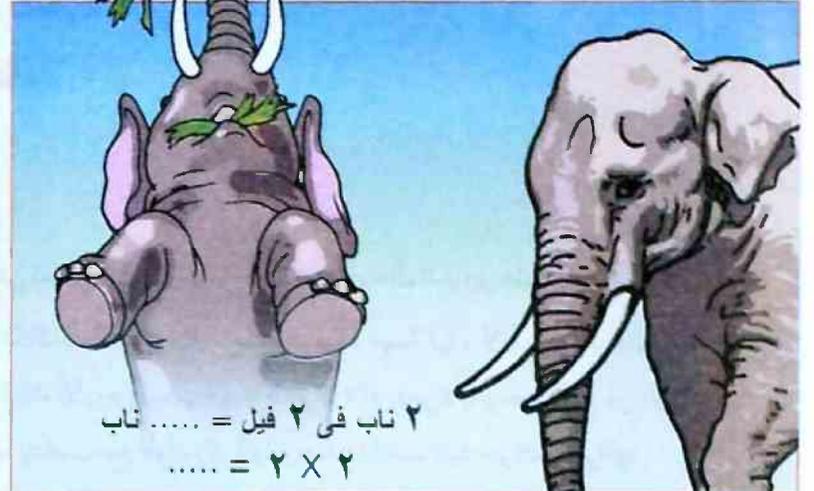
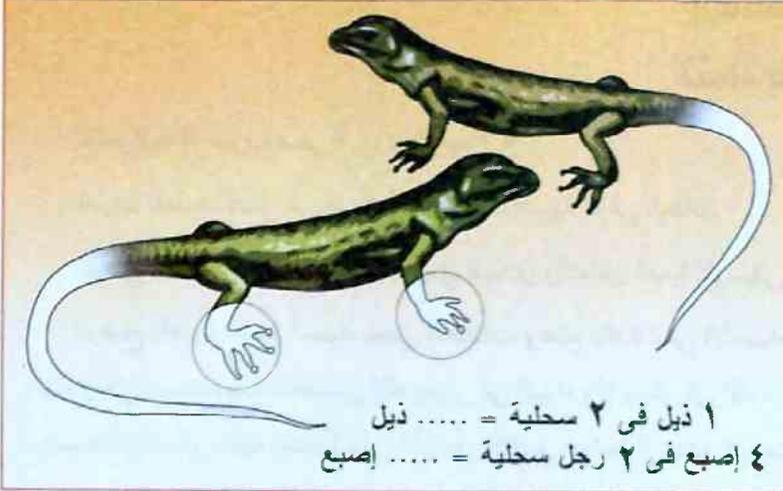
تتضمن البطاقة مراجعة لضرب ٢ × ...، ٣ × ...، ٤ × ...، ٥ × ... وتقدم ضرب ١ × ... تشجع البطاقة الطفل على ملاحظة الأشياء الدقيقة وتقوية حسه الهندسى، وتمييزه للأشياء فى مواضع مختلفة.

تستخدم المعلمة البطاقة فى إثارة معلومات خاصة بالحيوانات الزاحفة (السحلية) والمائية (الضفدع)، والضخمة (الفيل) وفى تدبر عظمة الخالق فى تنوع مخلوقاته، واختلاف عدد أعضائها وأشكالها، وأجزائها... وتشجع الأطفال على هواية تجميع صور لها.

فعدد أصابع رجل الضفدع الظاهرة ٣ (وملاحظة أن عدد أصابع اليد ٤ وأصابع الرجل ٥ وفى أحد أطوار الضفدعة تكون أصابع الرجل ملتصقة فى غطاء خلوى يساعدها على العوم)، والسحلية ٤، والفيل... والنعام، والعصفور...، والقرد... تكرر المعلمة عد الحيوانات أو أعضائها فى صور ترسمها لمراجعة كل جداول ٢، ٣، ٤، ٥ (حتى يصير الناتج ١٠) على غرار ما فى البطاقة.

- تطلب المعلمة من الأطفال تجميع صور أو معلومات عن عدد وأشكال صوابع لكائنات مختلفة (ومنها الضفدعة فى أطوار نموها).

- تلفت المعلمة نظر الطفل إلى أطراف وأعضاء الحيوانات ووظائفها المختلفة. فزلومة الفيل يستخدمها فى تجميع طعامه ووضعها فى الفم وفى الاستحمام وفى التحية (كما نستخدم أيدينا). يستخدم الضفدع لسانه الطويل اللزج فى صيد أكله ووضعها فى فمه.



إرشادات للمعلمة

أنشطة بطاقة (١٢)

تقدم البطاقة ضرب صفر $\times \dots$ ، وضرب $١ \times \dots$

تدرب المعلمة الطفل عن طريق أمثلة متعددة شبيهة بما فى البطاقة.

توضح المعلمة عن طريق صورة الرجل الهندى والشعابين أهمية الموسيقى فى تعديل سلوك أشرس الكائنات وإدخال السرور عليها.

توضح المعلمة أهمية أعضاء بعض الكائنات وعدم فائدة نفس الأعضاء لكائنات أخرى. مثلاً زعنفة السمكة مهمة لها، لأنها تساعد على العوم فى الماء ولكن ليست مهمة للعصفور لأنه يعيش فى الهواء ولا يعيش فى الماء، كذلك الأرجل ليست مهمة للشعبان لأنه يتحرك بالزحف (فهو من الزواحف). وسبحان الله، لو خلقه معتمداً على الأرجل لكان فى حاجة إلى عدد كبير منها يتناسب مع طوله ولو أنها وجدت لكانت تقيد حركته وتعرقلها.

يمكن للمعلمة أن تثير روح الفكاهة والمداعبة. من خلال أمثلة يقدمها الطفل للضرب فى صفر مثل عدد القرون فى بطة؟... ليصل إلى صفر قرن فى ١ بطة = ...، صفر قرن فى ٢ بطة = ...، صفر قرن فى ٥ بطات = ...، عدد الأجنحة فى قرد...! ليصل صفر جناح فى ١ قرد = ...، صفر جناح فى ٥ قروود = ... كذلك الاستعانة ببعض الألغاز مثل: فى كل مرة يبض ديك بيضة، كم بيضة يبضها الديك فى ثلاث مرات؟ أى صفر $\times ١ =$ صفر، صفر $\times ٣ =$ صفر.

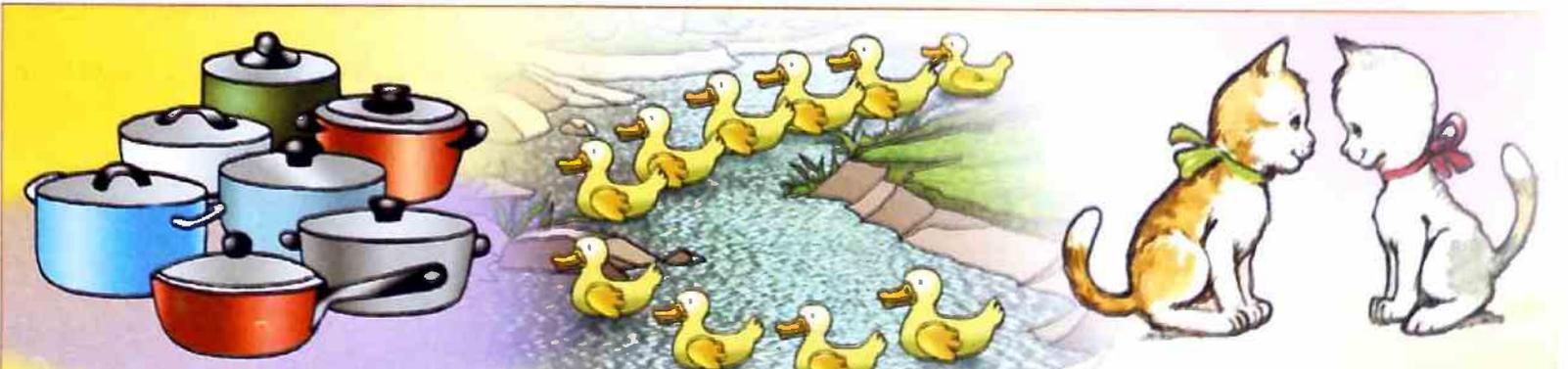
تلقت المعلمة نظر الطفل إلى جمال جلد الشعبان وقيمتة الغالية، وإلى سعادة العصافير وهى ترفقز وتغنى وتصفر بألحان شجيه وتعلم منها الإنسان الموسيقى، منها البسيط كما منحها الهندى بتصفيره للشعبان أو إيقاع ضرب أغطية الأوانى والموسيقى الراقية التى تعزفها الأوركسترا الجماعية. وملاحظة التواصل بين القطتين وجهاً لوجه بدون أصوات - وملاحظة - الخط المنحنى الذى يجمع البط.



لاحظ أن العصفور ليس له زعانف
 صفر زعنفة في ٦ عصفور = صفر زعنفة
 صفر X ٦ =

صفر رجل في ٢ ثعبان = صفر رجل
 صفر X ٢ = صفر

لاحظ أن الثعبان ليس له أرجل
 صفر رجل في ١ ثعبان = صفر رجل
 صفر X ١ = صفر



أغطاء في ٧ حلة = ٧ أغطاء
 = ٧ X ١

أمنقار في ١٠ بطّة = ١٠ أمنقار
 = ١٠ X ١

١ ذيل في ٢ قطّة = ٢ ذيل
 ٢ = ٢ X ١

إرشادات للمعلمة

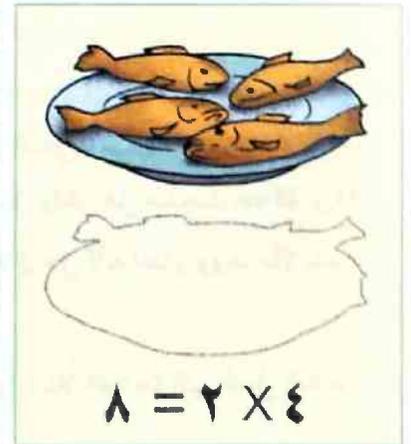
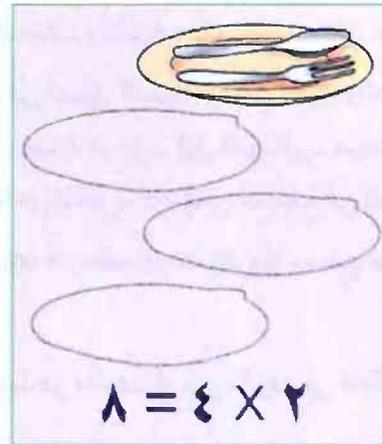
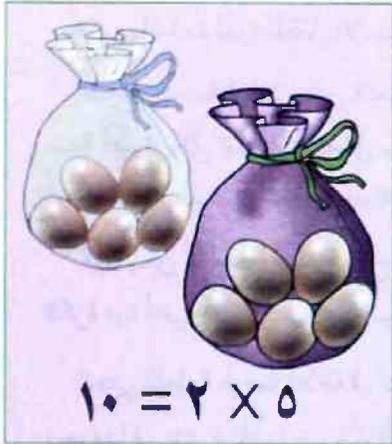
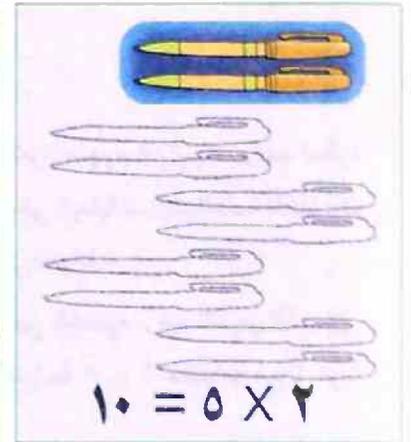
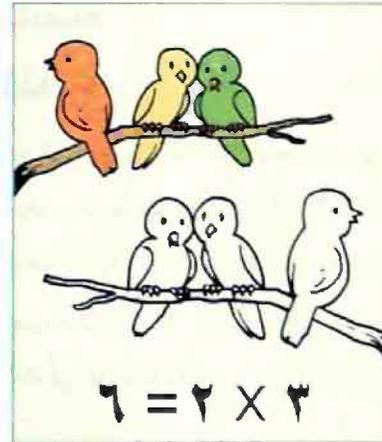
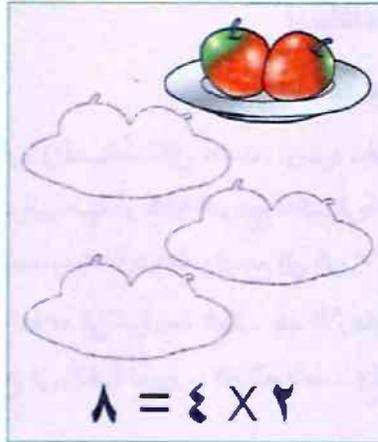
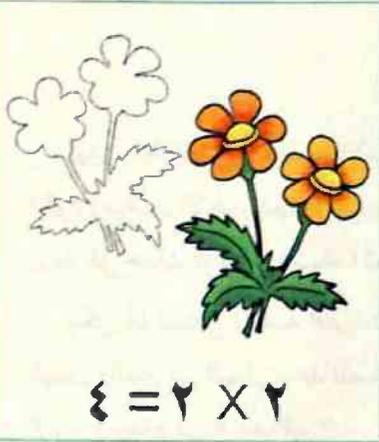
أنشطة بطاقة (١٤)

تقدم البطاقة مراجعة للضرب (حتى يصير الناتج ≥ 10). وتساعد الطفل عن طريق نشاطه بالرسم فى التمييز بين العدد ومرات تكراره عند إيجاد حاصل الضرب. فمثلاً: 2×3 تعنى شيئين مكررين ثلاث مرات... وهكذا... نركز مرة أخرى على أنه ليس المطلوب حفظ أى جدول للضرب، ولكن تمثيل عملية الضرب لتكون ذات معنى فى ذهن الطفل. إذا حدث أى تعثر للطفل يُطلب منه الرجوع على الصورة المناسبة فى بطاقة سابقة أو رسم صورة مناظرة لها.

يمكن للمعلمة أن تصمم صوراً شبيهة بما فى البطاقة للمراجعة مع إضافة صور أخرى لمراجعة ضرب ١ × ...، صفر × ...

تساعد المعلمة الطفل على عمل روابط. من خلال صور البطاقة: (١) فالعصفورة تبيض والسمكة تبيض والفرخة تبيض. يبيض العصفورة أصغر من يبيض الفرخة ويبيض السمكة صغير جداً وكثير جداً. البيض فى الصورة هو يبيض فرخة بلدى لأن لونه بيج وحجمه أصغر من يبيض الفراخ البيضاء.

(٢) يتميز لون التفاح باللون الأحمر كلون الورد. فى الصورة. (٣) يمكن أن نرسم بالقلم كل صور البطاقة الثمانية.



..... = ١ x ٤
..... = ٢ x ٤

..... = ٢ x ٥
..... = ٣ x ٢

..... = ٣ x ٣
..... = ٢ x ٣

..... = ٥ x ٢ : أكمل
..... = ٤ x ٢

إرشادات للمعلمة

أنشطة بطاقة (١٥)

تهدف الحكاية إلى توضيح الأسباب والمسببات لكل حدث، وسرد الحكاية كسلسلة متعاقبة من الأحداث. فهي تعزز مفهوم الترتيب، وتمهد لفكرة الخوارزميات - الجورثم (الإجراءات الرياضية أو كتابة البرامج المكيوترية..) بعد ذلك شأنها شأن البطاقة (٣)، (٤). في البداية تساعد المعلمة الطفل أن يربط كل حدث بما يسببه (يسبقه) ثم يتسبب عنه (يتبعه). وترجع إلى الوراء ليعرف البداية، وتساعد أن يتقدم ليصل إلى النهاية.

يمكن أن تستغل المعلمة محتويات البطاقة في مراجعة العد... عد الأزهار تحت الشجرة. عد العصافير التي طارت من الشجرة... عد الشجر الذي إلى اليمين والذي إلى اليسار... عد المصاييح في إشارة المرور... عد العربات... وكذلك في مراجعة الضرب: ٢ عجلة في الدراجة =...، ٤ عجلات في ٢ عربة =...، ٢ جناح في ٣ عصافير =...

تقوى المعلمة قدرة الطفل الاستدلالية والاستنتاجية بمناقشات حرة حول المسببات والأسباب لكل حدث ولكل حدثين معاً... وهكذا...

تشجع المعلمة الطفل على التعبير عن حوادث أخرى فرعية، وتستغلها في تعديل السلوك وغرس القيم والعادات السليمة مثلاً، تسبب الولد في سبعة أضرار مثل انسكاب العسل - التسبب في قذارة الشارع - كسر العجلة - إصابة الرجل - قلق العصافير - هيجان النحل - عرقلة المرور. كان يمكن أن تحدث أضرار أعنف وأقوى كحادثة مرور.. لقي الولد جزاء فعلته السيئة بلسعة من النحل.. كان يمكن أن يدفع ثمن العسل ولكن هل صفحت عنه القروية؟ كان يمكن أن يدفع أجر إصلاح الدراجة ولكن هل صفح عنه الرجل وسأحه؟.. صفحت عنه القروية وصفح عنه الرجل لأنه اعتذر ووعد ألا يلعب الكرة مرة أخرى في الشارع وأنه سوف يساعد في تنظيف الشارع.

تعطى المعلمة فرصة للأطفال لتأليف نهايات أخرى للحكاية. وتناقشة فيما هو مألوف أو غير مألوف في الحكاية (مثلاً الفلاحة التي تحمل البلاص وجودها في شارع المدينة غير مألوف حالياً...).



توضح المعلمة ترتيب الأحداث : الولد يلعب الكرة - الكرة تقع على البلاص - يسيل العسل - يتزلق الدراجة ويطير راكبها - الحذاء طار على الشجرة - خافت العصفير وطار - طار النحل من على الأزهار إلى نقط العسل التي على الولد - النحل لسع الولد .

إرشادات للمعلمة

أنشطة بطاقة (١٦)

تمهد الحكاية للقسمه بإعطاء معنى ملموس للقسمه بالتساوى على ٢، كما تساعد الطفل على حل المشكلات. تقوى المعلمة ملاحظة الطفل لخلفيات كل صورة حيث يتبين الطفل تقسيم ٦ ÷ ٢ فى كل خلفية. فمثلاً فى الصورة الأولى توضح الخلفية تقسيم ستة كتب إلى "ثلاثين".

على غرار ما جاء بالحكاية تقوم المعلمة بقسمه ١٠ قطع حلوى أو ٨ قطع بسكوت أو ٤ بليات على طفلين كل مرة. فى البداية يأخذ طفل أكثر مما يأخذه الآخر، ثم تقوم المعلمة بموازنة القسمتين، يأخذ قطعة أو أكثر وإعطائها للطفل الذى أخذ الأقل كما فى الحكاية.

يمكن أن تساعد الطفل على التقسيم على ٢ بالتساوى باستخدام نموذج ميزان. فتبدأ بأى تقسيم ثم تأخذ حلقات من الطرف الأثقل وتضعها عند الطرف الأخف حتى يتوازن طرفا الميزان.

يمكن أيضاً أن تتبع أسلوب الحكاية فى تقسيم ٩ أشياء على ثلاثة أطفال... تعمق الحكاية قيماً كالعدالة، والسعادة فى إرضاء الجميع.

تفرز المعلمة قيمة العدل بين الأطفال وبين الإخوة.

تساعد المعلمة الطفل على ملاحظة خلفية كل صورة (ست كتب على رفين - ست أشياء على كفتى ميزان - ست أدراج فى صفيين - ست لعب فى مجموعتين) كأمثلة لقسمه ٦ على اثنين.



إرشادات للمعلمة

أنشطة بطاقة (١٧)

تقدم البطاقة معنى ملموساً للقسمة على ١.

تقوم المعلمة بتقسيم أشياء واقعية على مجموعات من الأطفال حتى مجموعة من خمسة أطفال على غرار ما فى البطاقة.

تقرب المعلمة للطفل معنى القسمة باللغة البسيطة، ثم تقدم رمز القسمة فى كل حالة.

من الصعب أن يربط الطفل العملية بمعكوسها. وعلى ذلك فمن الصعب أن يصل إلى أن القسمة معكوس للضرب... المعلومات المطلوب استرجاعها أسفل البطاقة تهدف إلى إثارة تفكير الطفل بما سبق أن تعلمه فى الضرب كأساس لما سوف يتعلمه فى القسمة ليدخله فى تركيبه المعرفى بطريقة طبيعية مبهدة.

تصمم المعلمة مواقف يمثل فيها الطفل ما جاء فى البطاقة، وتقوم أيضاً بتمثيل دورها، وتستخدم أشياء واقعية أو نماذج لها.

تُجمع المعلمة الأكواب الفارغة لمراجعة $2 \times 2 = 4$ ، وتجمع العقود لمراجعة $1 \times 3 = 3$ ، تجمع الكراسيات مرةً أخرى لمراجعة $1 \times 5 = 5$ وتحاول ربط القسمة بالضرب عن طريق التوزيع (التقسيم) ثم التجميع - فى الصور على اليمين.

تضحك المعلمة مع الأطفال لأن الحارس لن يستطيع تجميع قشر الموز الذى يمزقه ويبعثره القروء.

٢ كوب على ٢ ضيف ← كل ضيف أخذ ١ كوب

$1 = 2 \div 2$

الحارس يقسم ٤ موزات على ٤ قرد
كل قرد أخذ ١ موزة

$1 = 4 \div 4$

٣ عقود على ٣ أطفال ← كل طفل أخذ ١ عقد

$1 = 3 \div 3$

المعلمة توزع ٥ كراسات على ٥ طفل ← كل طفل أخذ كراسة

$1 = 5 \div 5$

تساعد المعلمة الطفل على تذكر : ٢ كوب في ١ صينية = ٢ كوب ، ٣ عقود في ١ يد = ٣ عقود ، ٤ موزات في ١ يد = ٤ موزات ، ٥ كراسات في ١ يد = ٥ كراسات

$2 = 1 \times 2$ $3 = 1 \times 3$ $4 = 1 \times 4$ $5 = 1 \times 5$

إرشادات للمعلمة

أنشطة بطاقة (١٨)

تقدم البطاقة القسمة كطرح متكرر عن طريق توزيع أشياء واقعية، شيئاً ثم شيئاً على مجموعات. تساعد المعلمة الطفل أن يلاحظ في الصورة (٢) أن الأم وزعت ٣ غوايش حمراء أولاً ثم وزعت ثلاثة غوايش زرقاء. وكل طفلة لبست أولاً غويشة حمراء ثم غويشة زرقاء. فالغوايش في حلقة الأم ترتيبها انعكس في يد كل طفلة. فالغوايش الحمراء في حلقة الأم إلى أعلى، وفي يدي الأطفال إلى أسفل.

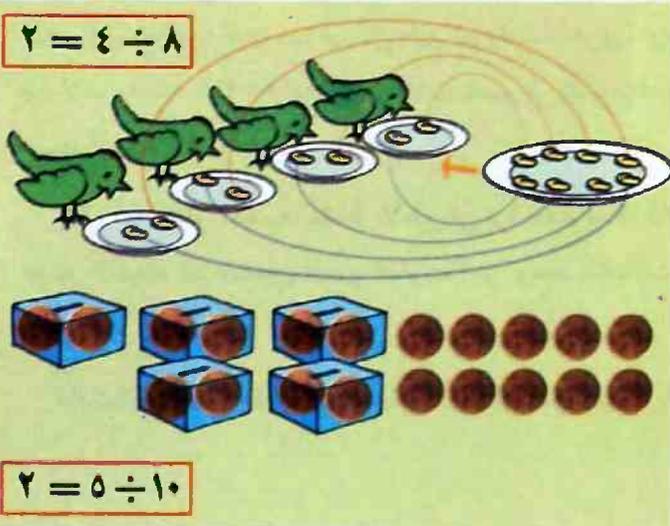
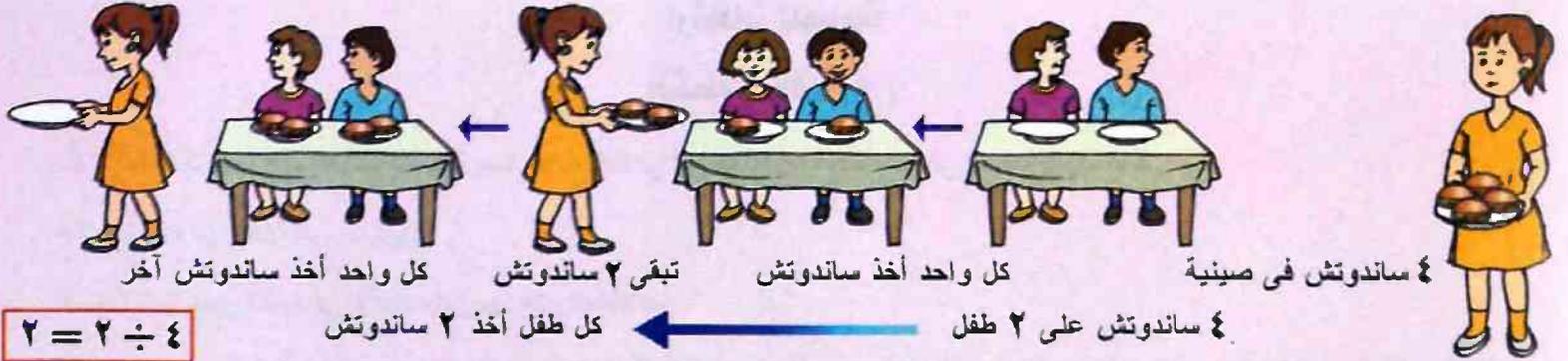
تقوم المعلمة بتصميم مواقف تعليمية يمثل فيها الأطفال توزيع الأشياء الواقعية أو نماذج لها.

عند طلب المعلمة تذكر الجمل الرياضية أسفل البطاقة التي تقرب بين القسمة والضرب. تجسد المعلمة كل جملة بربطها بما يمثلها من أشياء أو لغة مبسطة. فمثلاً $٤ = ٢ \div ٢$ تعنى أننا قسمنا ٤ أشياء على فردين أما $٤ = ٢ \times ٢$ فمعناها ٢ شيء في ٢ فرد = ٤ أشياء. أو أسلوب أبسط إذا قسمنا ٦ حبات قمح على ٣ كتاكيت فكل كتكوت أخذ ٢ حبة قمح، كمعنى للجملة $٦ = ٣ \div ٢$ أما $٦ = ٣ \times ٢$ فتعنى ٢ حبة قمح في ٣ أطباق (أو الثلاثة كتاكيت) = ٦ حبات قمح. وعموماً ترجع المعلمة إلى الصورة المناسبة لتوضيح أى جملة لتنمية مفهوم الضرب والقسمة والعلاقة بينهما تدريجياً دون أى حفظ.

تعمل المعلمة نماذج لأجنحة وأجسام كتاكيت، وتطلب من الطفل توزيع ٢ جناح على جسم عصفور ولصقها فيه ثم توزيع ٤ أجنحة على ٢ جسم عصفور ولصق الأجنحة...، ١٠ أجنحة على ٥ أجسام عصفير... جناحاً ثم جناحاً... وهكذا.

تجمع الأم الغوايش لمراجعة $٦ = ٢ \times ٣$ ، وتجمع النقود من الحصالات لمراجعة $١٠ = ٢ \times ٥$ في صورتين بأسفل البطاقة، ثم تحاول المعلمة الربط بين القسمة والضرب عن طريق التقسيم (التوزيع) ثم التجميع. وتضحك المعلمة مع الأطفال لأن الأم لا تستطيع تجميع الساندوتشات التي يأكلها الأطفال ولا الحبوب التي يأكلها الكتاكيت.

تعال نقسم بالواحدات ثم الواحدات



$$8 = 4 \times 2, 2 = 4 \div 8$$

$$6 = 3 \times 2, 2 = 3 \div 6$$

تساعد المعلمة الطفل على تذكر $4 = 2 \times 2, 2 = 2 \div 4$

$$10 = 5 \times 2, 2 = 5 \div 10$$

إرشادات للمعلمة

أنشطة بطاقة (١٩)

تقدم البطاقة مراجعة للقسمة. تقوم المعلمة بعمل نماذج كما فى البطاقة لتدريب الأطفال على القسمة بدون حفظ.

تحكى المعلمة أى حكاية عن بابا نويل.

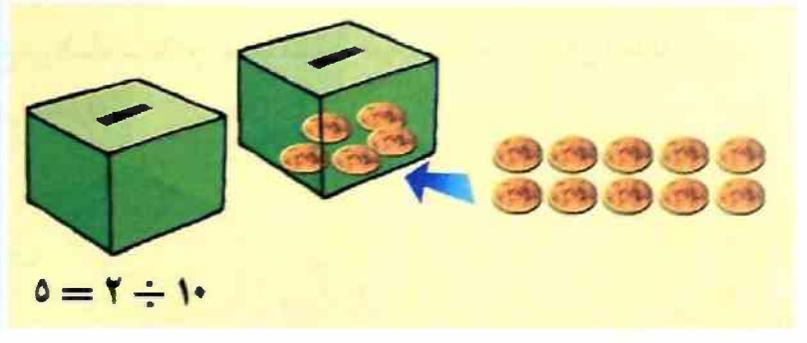
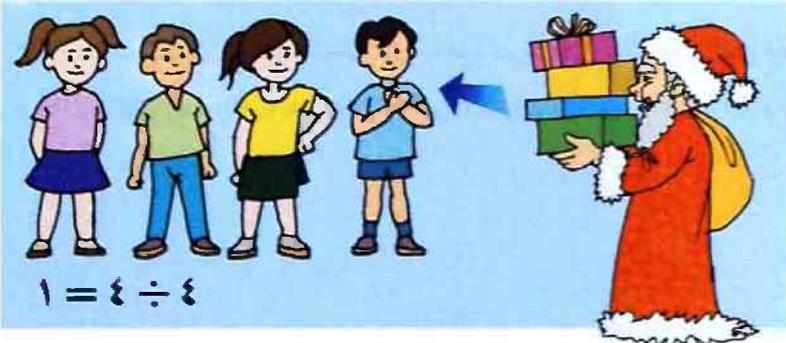
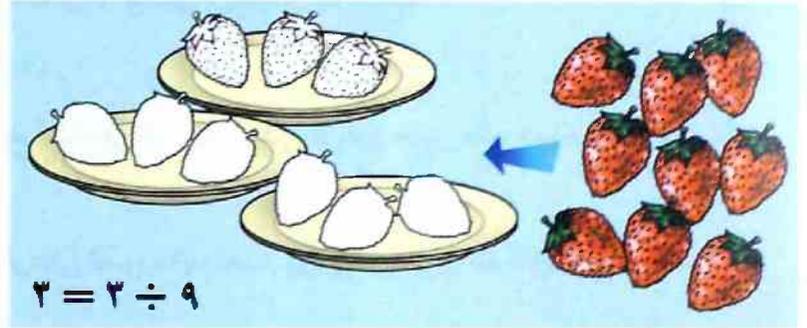
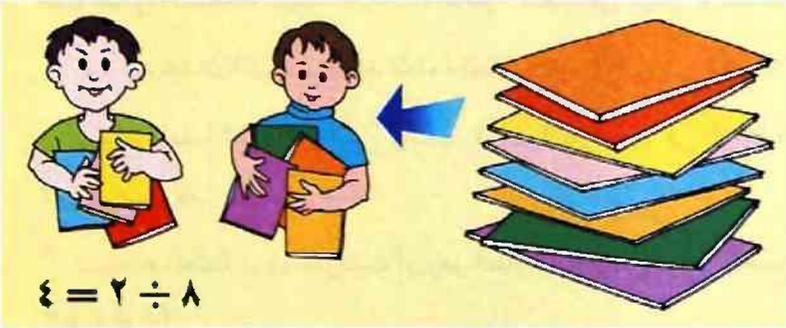
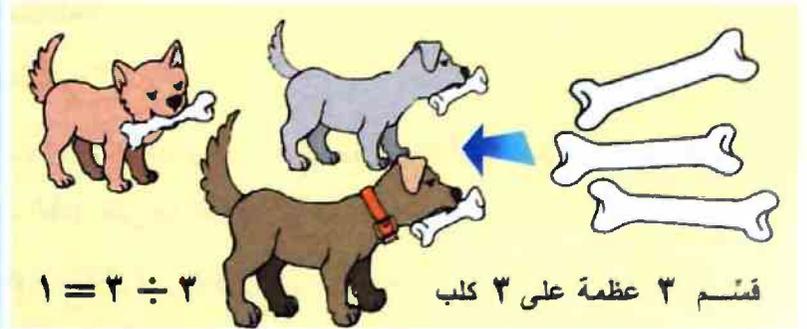
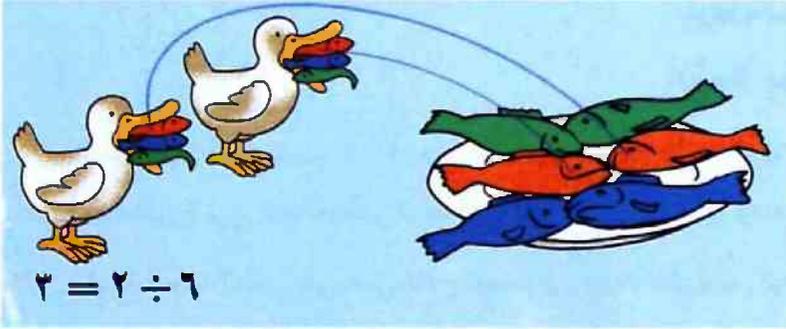
تجمع المعلمة بعض النقود فى الأعياد وتوزيعها على العائلات.

يمكن أن توضح المعلمة فى الصورة الخاصة بتقسيم الفراولة أنه يمكن إعطاء معنى آخر للقسمة فالمعنى الذى تدرّب عليه الطفل هو القسمة كطرح متكرر بتوزيع الفراولة واحدة فى كل طبق ثم واحدة أخرى... وهكذا. أما المعنى الآخر فإننا نقسم الفراولة إلى مجموعات كل مجموعة تتكون من ثلاث فراولات وهنا $9 \div 3 = 3$ تعنى ٩ فراولات تقسم إلى مجموعات كل مجموعة من ٣ فراولات والمطلوب كم مجموعة تكونت؟ تدرّب المعلمة الطفل على تقسيم أشياء فى مجموعات.

يمكن أن تستغل المعلمة النشاط الأخير فى إرشادات بطاقة (١٨) فى توضيح التقسيم عن طريق المجموعات فتقسم الأجنحة... جناحين يلصقان فى جسم كتكوت. ثم جناحين لجسم كتكوت آخر. وعدد الكتاكيت التى لصق فى كل منها جناحان هو خارج القسمة. فعدد الكتاكيت يدل على عدد المجموعات.

تلقت المعلمة نظر الطفل إلى سعادة الأطفال فى صور البطاقة بالكتب وهدايا بابا نويل أكثر من سعادة الحيوانات والطيور بالأكل.

قسّم - أكمل الرسم ولوّن



إرشادات للمعلمة

أنشطة بطاقة (٢٠)

تقدم البطاقة أعداد العدد < ١٠ حتى > ٢٠ مع التمهيد لفكرة الحانة عند عد المكعبات أو الأقلام. تراجع البطاقة أيضًا عمليات الجمع والضرب (كجمع متكرر). تربي البطاقة الحس الهندسى وتذوق جمال الانتظام، وتساعد الطفل على حل المشكلات (عند عد أعواد الكبريت).

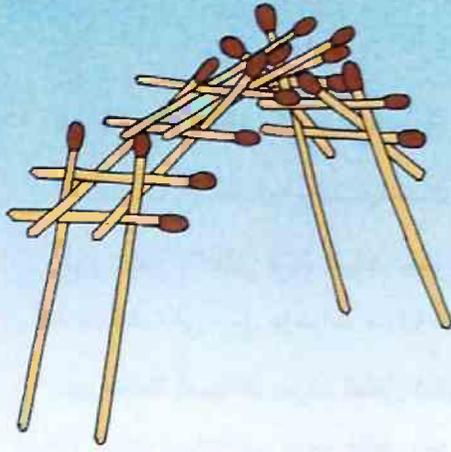
تشجع المعلمة الطفل على عمل نماذج مجسمة من عيدان الكبريت، كهيكل خيمة أو أى مجسم ويمكن أن تستعين بورق موضوع عليه صلصال، أو قطعة صابون مستعملة لثبيت العيدان الأساسية السفلية فى الهيكل واستخدام اللصق أو التعشيق فى تثبيت بقية العيدان.

عند عد عيدان الكبريت تساعد المعلمة الطفل على عد الرؤوس الحمراء (١٨).

توضح المعلمة الفرق بين السنّ والناّب. فبالنسبة للإنسان، فى المقدمة أربع أسنان فى كل فك، وعلى كل من جانبي هذه الأسنان يوجد ناّب. ناّب على يمينهما وناّب على يسارهما.

تستخدم المعلمة ورق الكوتشينة أو زهر الطاولة فى التدريب على الجمع أو على الضرب (باستخدام ورقتين أو زهرتين طاولة فيهما نفس العدد ٢ أو ٣ أو ٤ أو ٥).

تساعد المعلمة الطفل أن يحكى أى حكاية تثيرها صورة البرتقال الذى وقع من السلة تستخدم المعلمة أشياء واقعية أو نماذج لما جاء فى البطاقة لتدريب التلميذ على العد خاصة عند تكوين عشرة مكعبات، أو وضع عشرة أقلام فى صندوق.



أعواد الكبريت

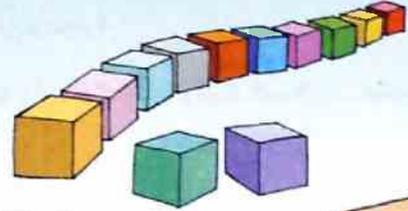


العصافير

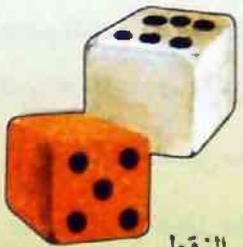
البرتقال



المكعبات



الأقلام



النقط

..... = 5 + 6



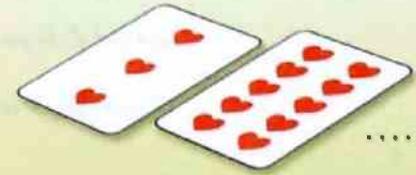
الأنياب

..... = 2 x 2



الأسنان

..... = 2 x 4



القلوب

..... = 3 + 10

إرشادات للمعلمة

أنشطة بطاقة (٢١)

تدرب البطاقة الطفل على قراءة الساعة. والعد باستخدام أعداد ١ ، ٢ ، ... ١٢ مع التدريب على كتابة الأعداد باللغة العربية واللغة الإنجليزية.

كل طفل يكون معه نموذج للساعة مثبت فيه عقرب الدقائق عند ١٢ ويحرك عقرب الساعات تبعاً لما يطلب منه من تحديد الساعة.

يقوم الطفل بالتمثيل لربط الوقت بعمل يقوم به مثلاً الساعة ٢ بعد الظهر يمثل أن يتناول الغذاء، الساعة ٨ مساءً يمثل أنه يستعد للنوم... وهكذا، وتساعد المعلمة فى عمل مؤشرات صوتية أو ضوئية لتمثيل الوقت (أو عن طريق رسوم وصور).

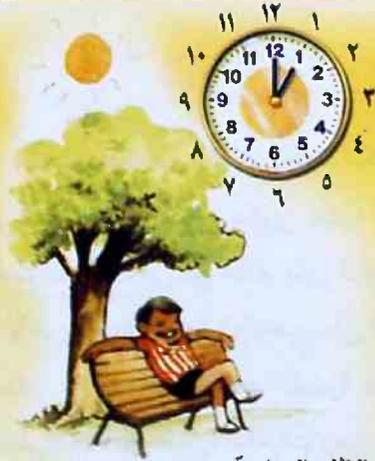
تبين المعلمة أهمية أن يعرف الطفل شكل الأعداد بالأجنىبى... فننوات التلفزيون وأرقام التلفون وقيمة العملات... مكتوبة بالأجنىبى. يرسم الطفل أشكالاً مختلفة للساعات... ساعة حائط. منبه - ساعة يد - ساعة بندول...

تغرس المعلمة قيمة الالتزام بالمواعيد وتعود الطفل احترام المواعيد وتعوده أن يقوم بأعمال معينة فى أوقات معينة.

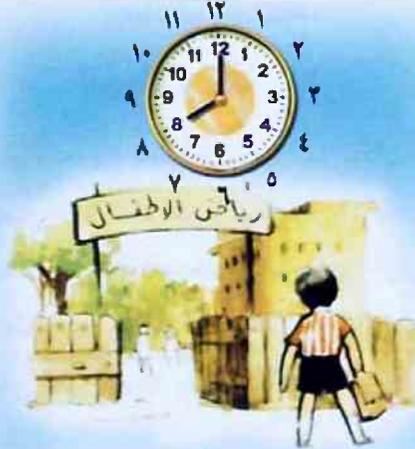
تحكى المعلمة حكاية ساعة المصنع التى كانت تتأخر خمس دقائق. وفى المصنع ١٢ عاملاً، فتسبب ذلك فى تعطيل عمل المصنع ساعة بأكملها. تستخدم المعلمة عقرب الدقائق وتحريكه ٥ دقائق ١٢ مرة لتبين أن ذلك يستغرق ساعة لتزرع أهمية الوقت، فىمكن أن يقوم ١٢ طفلاً ويحرك كل منهم العقرب ٥ دقائق ليصلوا إلى نفس النتيجة.

تساعد المعلمة الطفل على ملاحظة الاختلاف بين الساعات المذكورة والساعات الرقمية وكيفية معرفة الوقت منها.

تساعد المعلمة الطفل على تخزين فكرة الزوايا وأنواعها فى ذهنه عن طريق أوضاع عقارب الساعة فى كل صورة.



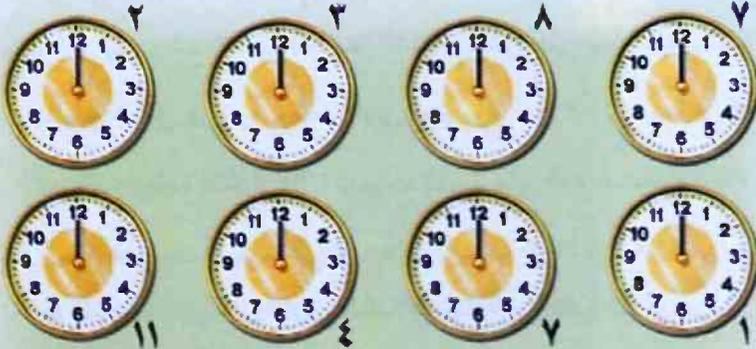
يرتاح في الظل الساعة



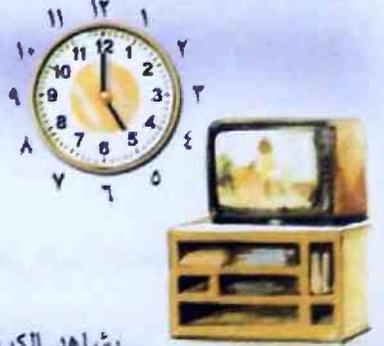
يذهب إلى الروضة الساعة



يستيقظ من نومه الساعة



يشاهد الكرتون الساعة



أكتب : ١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦ ٧ ٨ ٩ ١٠ ١١ ١٢ | ١٢ ١١ ١٠ ٩ ٨ ٧ ٦ ٥ ٤ ٣ ٢ ١

إرشادات للمعلمة

أنشطة بطاقة (٢٢)

تقدم البطاقة فكرة الخانة (القيمة المكانية) عن طريق العد بتكوين العشرة لأشياء يألفها الطفل. فعن طريق اللعب بأشكال واقعية أو نماذج للأشكال التي فى البطاقة. يقوم الطفل بتكوين عشرة أشياء وترتيبها لتمثل خانة العشرات. والمتبقى يمثل الأحاد. ويتدرب على وضع مجموعة الأشياء العشرة على يسار المجموعة الباقية فى كل حالة. يمكن للطفل أن يتدرب أيضاً على العد باستخدام العشرة عن طريق ورقى كوتشينة إحداهما عشرة وتوضع على اليسار، والأخرى ورقة (> ١٠) وتوضع على اليمين، ثم يعد الطفل العشرة أولاً، ثم يكمل عد الباقي (مع إضافته إلى العشرة). ترتيب وضع الأشياء بعد تكوين العشرة بحيث تكون مجموعة العشرة على اليسار والمتبقى على اليمين. ويساعد الطفل على كتابة العدد بطريقة سليمة بحيث تكون الأحاد على يمين العشرات.. (انظر صورة المكعبات وصورة النقود).

فى الواقع يجد الطفل صعوبة فى البداية لأن اسم العدد يتطلب أن نقرأ الأحاد فنقول "أثنا عشر" ولكن عند العد نعد العشرة أولاً. ولكن التدريب واقتران ترتيب وضع الأشياء (مجموعة الأشياء العشرة على يسار المتبقى) يساعدان على تمثيل فكرة الخانة فى ذهن الطفل تدريجياً.

يتدرب الطفل على وضع العدد على أنه مجموع أحاد + عشرة كما فى البطاقة.

تستخدم المعلمة أشكالاً مماثلة لتدريب التلميذ على العد باستخدام أعداد عد < ١٠ ، > ٢٠.

يقوم الطفل بعد أصدقائه فى مجموعات (عددها < ١٠ ، > ٢٠) عن طريق عمل تشكيل من عشرة فى كل مرة على اليسار وتنظيم الباقي على يمينها. تساعد المعلمة الطفل على تكوين تشكيلات مختلفة من عشرة فى كل مرة.

$10 + 3 = 13$

١٣ ١٢ ١١ ١٠ ٩

$10 + 2 = 12$

١٢ ١١ ١٠ ٩

$10 + 1 = 11$

١١ ١٠ ٩

$10 + 2 = 12$

١٢ ١١ ١٠ ٩

$10 + 4 = 14$

١٤ ١٣ ١٢ ١١ ١٠ ٩

$10 + 1 = 11$

١١ ١٠ ٩

إرشادات للمعلمة

أنشطة بطاقة (٢٢)

تقدم البطاقة العد بالخمسات حتى ٢٥. كذلك تقدم العملات النقدية المعدنية أو الورقية فئات ٥، ١٠، ٢٠، ٢٥ قرشا.

العد بالخمسات يتضح من خلال العدد الترتيبي والعدد الكمي. فصعود الأرنب كل مرة خطوات مثلاً يوضح العدد الترتيبي أما العد مثلاً من خلال مجموعات من خمسة وخمستين وثلاث خمسات وأربع خمسات وخمس خمسات قروش فيوضح العدد الكمي.

تساعد المعلمة من خلال عرض العملات الحقيقية أو نماذج لها أن يميز الطفل بين العملات المختلفة عندما يراها من أى وجه فتتيح المعلمة للطفل أن يتأمل وجهى كل عملة وقيمتها المكتوب باللغة العربية على وجهه، وباللغة الأجنبية على الوجه الآخر.

تشجع المعلمة الطفل على جمع العملات الخاصة المعدنية التي يرتبط ظهورها بأحداث اجتماعية أو قومية (محلية) معينة.

تدرب المعلمة الطفل على معرفة قيمة كل عملة ومجموع قيم عملتين أو أكثر بحيث يكون الناتج ١٠ أو ١٥ أو ٢٠ أو ٢٥ قرشاً.

تدرب البطاقة على كتابة الأعداد ٥، ١٠، ... ٢٥ باللغة العربية.

تدرب المعلمة الطفل على العد بالخمسات من خلال تشكيلات منظمة كل منها من خمسة أشياء.

تتيح المعلمة الفرصة أن يلاحظ الطفل بالنسبة للأرنب - أن بداية العد عندما كانت رجله عند صفر.

عمل حصالة أو استخدام حصالة لإدخار خمسة قروش كل يوم لمدة خمسة أيام (أنظر البطاقة (٢٢)).

A yellow rabbit is running on a blue number line that slopes downwards from left to right. The number line has major tick marks labeled 5, 10, 15, 20, and 25. Below the number line, there are five groups of items corresponding to the numbers 5, 10, 15, 20, and 25. Each group consists of stacks of gold coins and purple banknotes. The number of items in each group matches the number on the line: 5 coins, 10 coins, 15 coins, 20 coins, and 25 coins. Below each group, the number is written in Arabic numerals. At the bottom right, there is a small box with the text 'اقرأ اكتب' (Read and write).

Number	Coins	Banknotes
5	5	0
10	10	0
15	15	0
20	20	0
25	25	0

اقرأ اكتب

إرشادات للمعلمة

أنشطة بطاقة (٢٤)

تقدم البطاقة العد بالعشرات حتى ٥٠ وتقديم العملة الورقية فئة ٥٠ قرشاً. وكتابة العشرات ١٠، ٢٠،، ٥٠.

تتبع المعلمة إرشادات بطاقة (٢٣) بطريقة مشابهة.

يلاحظ هنا أن العد من خلال الثعبان والأوراق المرصوفة بعضها فوق بعض في أعلى الصورة أو الزينة يوضح العدد الترتيبي بينما العد من خلال مجموعات البلى أو مجموعات العملات السفلى. فيوضح العدد الكمي.

تدرب المعلمة الطفل على العد بالعشرات من خلال تشكيلات مختلفة من عشرة.

يلاحظ الطفل عند عد الزينة أنه يبدأ من الصفر.

تدرب المعلمة الطفل على إيجاد مجموع قيم عملتين أو أكثر ليصل المجموع إلى ٥٠ قرشاً.

تساعد المعلمة الطفل على تلوين نماذج للعملات الورقية واستخدامها في ألعاب البنك والمكسب والخسارة.

الإدخار في حصالة عشرة قروش كل يوم لمدة خمسة أيام (انظر البطاقة (٢)).

اكتب : ١٠ ٢٠ ٣٠ ٤٠ ٥٠

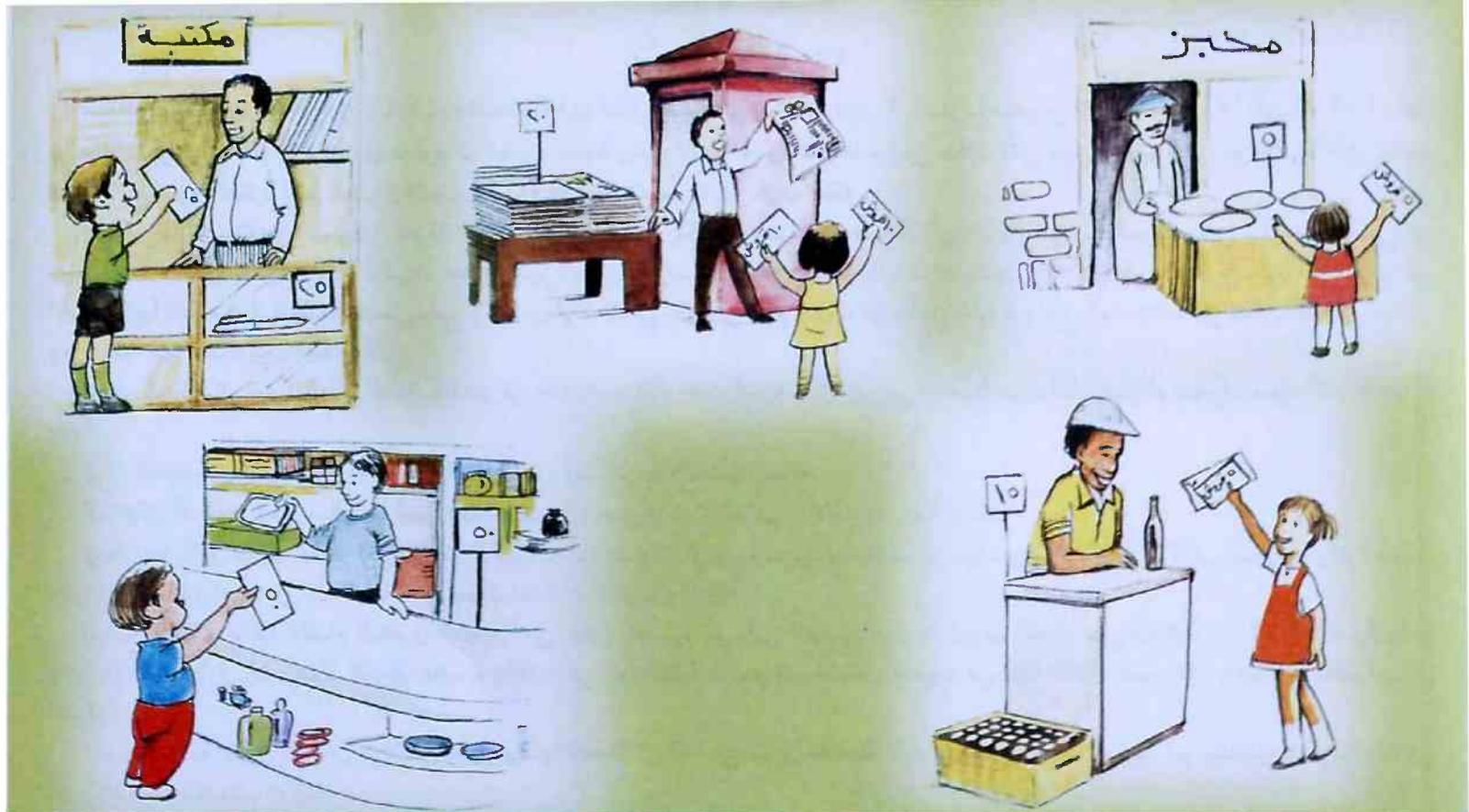
إرشادات للمعلمة

أنشطة بطاقة (٢٥)

تساعد البطاقة الطفل على التعرف على سعر بعض المشتريات الأساسية التي لا يزيد سعرها عن ٥٠ قرشاً ومناظرة كل سعر بعملات واقعية وتدريب البطاقة الطفل على كتابة الأعداد بالخمسات حتى ٢٥ وبالعشرات حتى ٥٠ باللغة الأجنبية.

تقوم المعلمة بتصميم مواقف يقوم فيها الطفل بشراء أشياء بنقود معه على غرار ما جاء بالبطاقة.

تقدم المعلمة معلومات عن (١) الخبز وصنعه وأنواعه - مراحل زرع القمح وحصاده وطحنه وتعبئته وما يقوم به الفلاح والخباز من تعب لا يقدر بمال حتى يصل إلينا الخبز الذي يجب الاقتصاد فيه. (٢) معلومات عن الجرائد والمجلات وخاصة مجلات الأطفال والمعلومات المفيدة فيها وتكوين عادة القراءة. (٣) المكتبة وكتب الأطفال وتنمية تفكيرهم بالحكايات والألغاز - ملاحظة تغيير الأسعار.



10 20 30 40 50 5 10 15 20 25 اكتب

.....

إرشادات للمعلمة

أنشطة بطاقة (٢٦)

البطاقة لها أهداف كثيرة، فهي أساساً تمهد للنظام العدى الثنائى، عن طريق تجسيد قوى ٢ بأسلوب ملموس ٢، ٢، ٢، ٢ (أى ١، ٢، ٤، ٨). فالبطاقة تعتبر منظماً متقدماً يربط بين معلومات الطفل السابقة ويشيره لتقبل المعلومات الجديدة من خلال كائن دقيق (صغير جداً) هو الأميبيا الذى يتقسم ثنائياً كل مرة. وقد أعطينا اسم المخلوق العجيب لهذا الكائن لكونه بسيطاً يثير خيال الطفل.

البطاقة أيضاً تثير اهتمامات الطفل لمعرفة الكائنات الصغيرة جداً. يمكن للمعلمة أن توضح أن أى جسم يتكون من أجزاء صغيرة جداً جلاً (تسمى كل منها خلية) لا ترى بالعين. ولكن الإنسان اخترع المجهر الميكروسكوب ليكبر مثل هذه الخلايا لتراها العين. كل خلية تحت الميكروسكوب تبدو غاية فى الجمال. فيها انتظام (ولا انتظام) هندسى بديع وفريد وملونة. شكل خلية فى الدم يختلف عن شكل خلية فى المخ. كما يختلف عن شكل خلية فى نبات... وكل خلية فيها جمال يبين عظمة الخالق.

تهدف البطاقة إلى تعويد الطفل التأمل والتدبر فى خلق الله، فالله جلت قدرته خلق كل شىء جميلاً سواء أكان كبيراً أم صغيراً... سواء أكان ظاهراً أم باطناً.

يمكن للمعلمة أن تنمى تذوق الجمال الظاهر والباطن أيضاً من خلال هذه البطاقة.

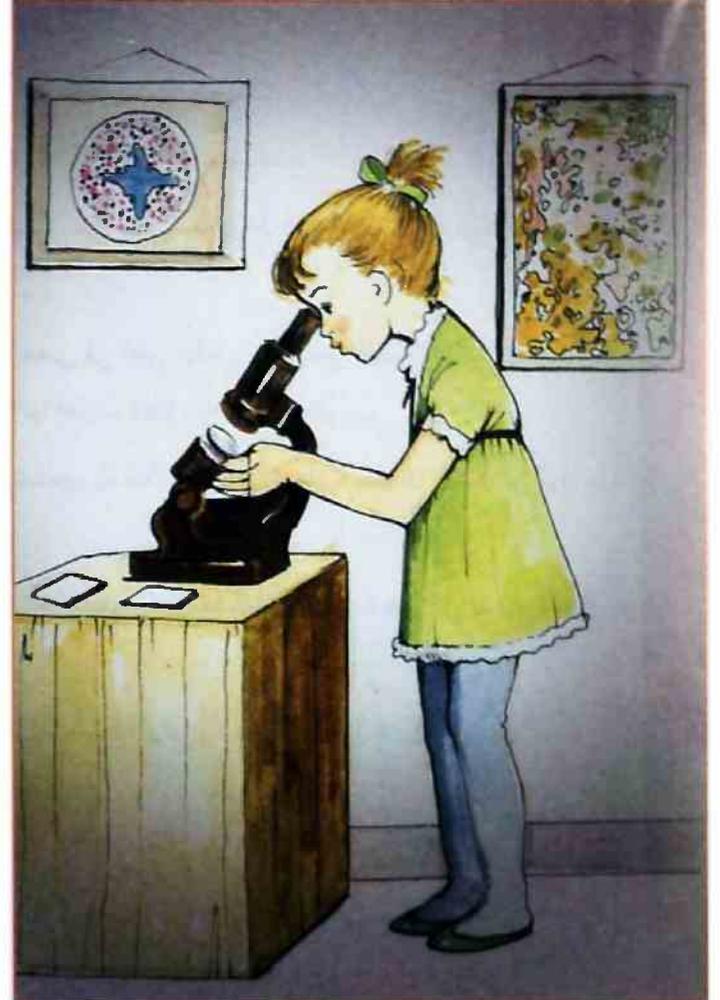
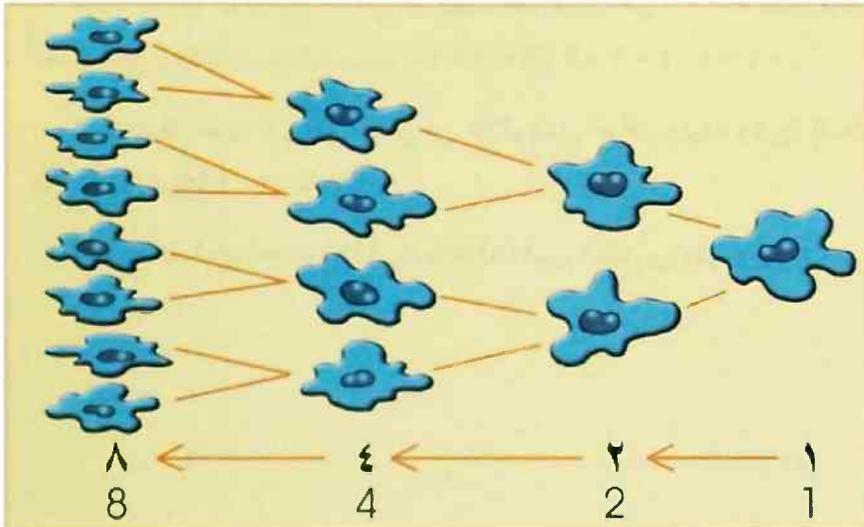
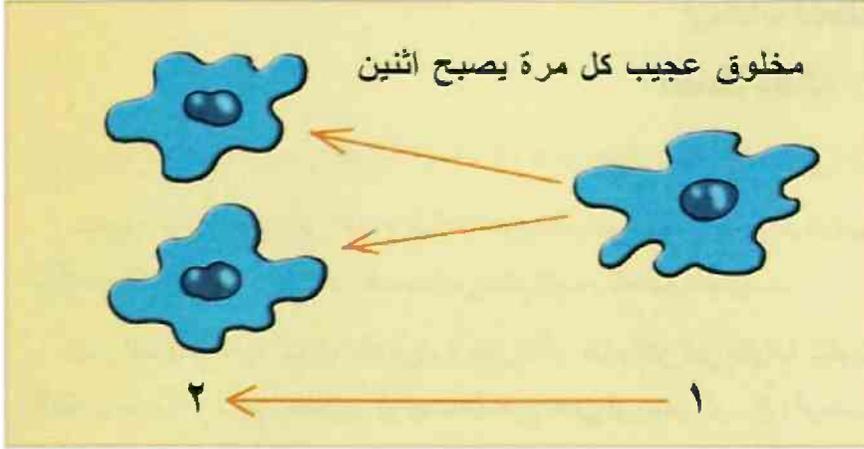
كما يمكن أن تنمى قيمة جمالية، وتجعل الطفل يهتم بأن يجمل الأشياء الظاهرة والأشياء الباطنة أيضاً.

تربط المعلمة بين ما رآه الطفل (فى الكتاب الأول) لمخلوقات عالم البحار وكثرتها واختلاف أنواعها - وما فى البطاقة (٦) كبر السموات وكثرة نجومها وكواكبها... وما تراه دينا فى هذه البطاقة من جمال الكائنات الدقيقة وكثرتها.

توضح المعلمة عملية انقسام المخلوق العجيب من خلال الصورة الوسطى للصورة العلوية. تدرّب الطفل على المتواليات ١، ٢، ٤، ٨ وتجسدها بمناظرة: المرة الأولى كان هناك مخلوق عجيب واحد، فى المرة الثانية انقسم إلى مخلوقين عجيب فى المرة الثالثة انقسم كل واحد من المخلوقين إلى مخلوقين، ...

تساعد المعلمة الطفل لاقتراب من الطبيعة ومخلوقاتنا الدقيقة فى الماء عن طريق ملاحظة المياه بما فيها من كائنات دقيقة. ثم استخدام الميكروسكوب فى تكبير الخلايا والمكونات الدقيقة.

تأمل المخلوقات الصغيرة جداً بعد تكبيرها تأمل ماكبرت دينا



المخلوقات الصغيرة جداً تراها دينا بالمكبر كبيرة جداً وغاية في الجمال . سبحان الله خلق كل شئ جميلاً مهما كان صغيراً أو كبيراً

إرشادات للمعلمة

أنشطة بطاقة (٢٧)

تدرب البطاقة الطفل على المتواليات ١ ، ٢ ، ٤ ، ٨ من خلال تنمية خياله لعمل نماذج خيالية من المخلوق العجيب.

تشجع المعلمة الطفل على اختراع أشكال أخرى للمخلوق العجيب من أشياء يجدها. فيعمل من شكل قبة أو طرطور أو قلة أو آلة موسيقية أو أى لعبة. شيئاً متحركاً فيه حياة، يمكن أن ينقسم بنفس نظام انقسام المخلوق العجيب...

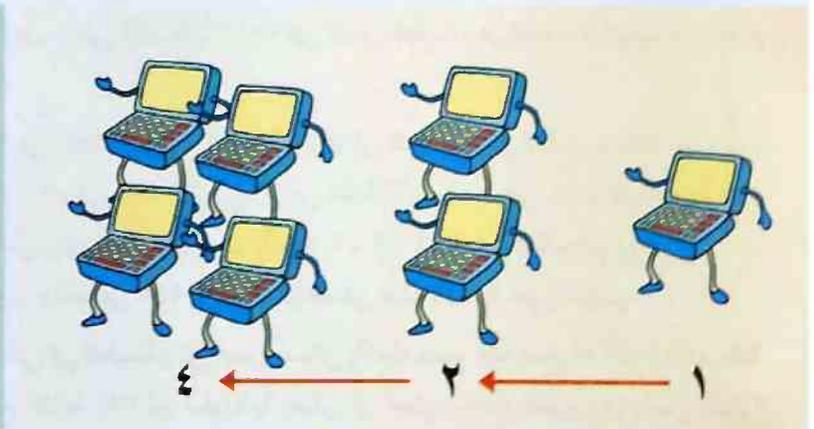
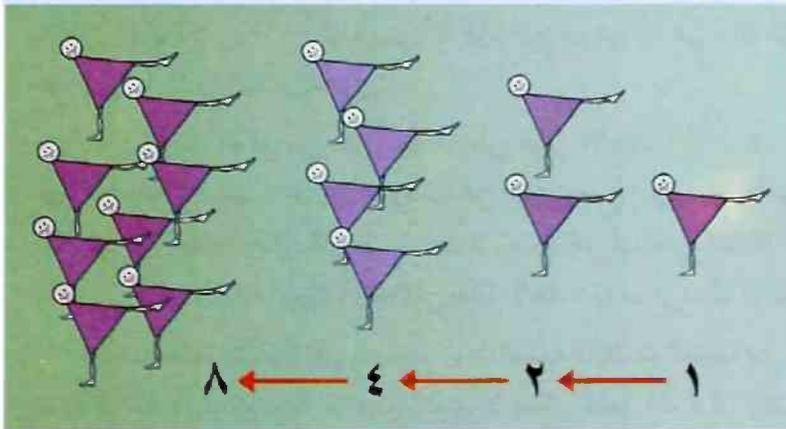
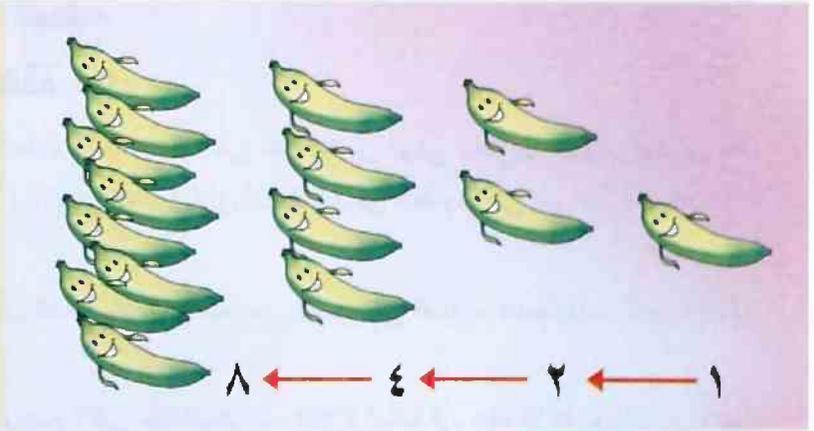
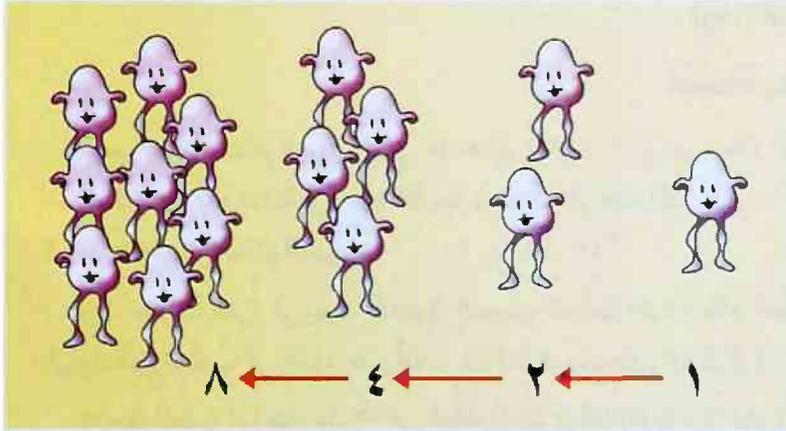
ليس المطلوب حفظ المتواليات (أو قوى ٢ حتى ٣٢ : ٨) ولكن تمثل المتواليات ليكون لها معنى فى ذهن الطفل حتى ينمو المفهوم تدريجياً. يمكن الاستعانة بأشكال هندسية: مربع - خماس... أو مجسمات هرم ثلاثى أو رباعى أو... كرة أو ملعب، لها أطراف لتمثل المخلوق العجيب.

تحاول المعلمة أن توضح أن كل حد (بعد الحد الأول) هو $2 \times$ الحد الذى قبله... وتستعين بأشكال المخلوق العجيب بعد أن انقسم فى أول مرة ثم انقسم ثانياً مرة ثم انقسم ثالث مرة ١ ، $2 = 1 \times 2$ ، $4 = 2 \times 2$ ، $8 = 4 \times 2$.

تثير البطاقة القوى الإبداعية للطفل من خلال عمل أطراف جديدة وغريبة للمخلوق العجيب، وعمل تشكيلات جديدة عند كل تقسيم (ليمثل حداً من حدود المتواليات ١ ، ٢ ، ٤ ، ٨).

تراجع المعلمة مضاعفات (٢) فى البطاقة (٥) ليميز الطفل بين مضاعفات ٢ وهى ٢ ، ٤ ، ٦ ، ١٠ وقوى ٢ وهى ١ ، ٢ ، ٤ ، ٨.

تعال نعمل مثل المخلوق العجيب ... كل مرة يصير إثنين



٨

٤

٢ : اكتب

٨

٢ × ٤

٢ × ٢

٢ × ١

أكمل :

← ٤

← ٢

← ١

.....

.....

.....

إرشادات للمعلمة

أنشطة بطاقة (٢٨)

تقدم البطاقة النظام العدديّ الثنائي ذا الخانة. فالخانة الأولى هي خانة الآحاد، والخانة الثانية هي خانة الإثنيين (وهي تناظر في النظام العشري خانة العشرات)، والخانة الثالثة هي خانة الأربعة (وهي تناظر خانة المئات أي 10^3 في النظام العشري) أي أن الخانات في النظام الثنائي تعبر عن ٢، ٢، ٢، ٢ التي تناظر في النظام العشري ١٠، ١٠، ١٠، ١٠.

وقد اخترعنا فكرة نمر بيوت المخلوق العجيب لنجسد فكرة النظام العدديّ الثنائي بأسلوب ملموس يناسب سن الطفل، فالمخلوقات العجيبة تشغل البيوت التي تساويها في العدد على أساس أن تملأ البيوت على اليسار أولاً.

تلاحظ المعلمة أننا عند عد ١٣ في النظام العشري أننا نكون أولاً عشرة ونضع ١ في خانة العشرات والثلاثة الباقية في خانة الآحاد وبالمثل في النظام الثنائي عندما نكتب ٠٠١٠ فهذا يعني أننا كوّننا اثنين ووضعنا ١ في خانة الاثنيين. وعلى ذلك فإن ٠٠١٠ في النمر الجديدة وهي العدد المكتوب في النظام الثنائي يقابل ٢ في النظام العشري.

تدرب المعلمة الطفل من خلال البطاقة على تحويل الأعداد ١، ٢، ٤، ٨ في النظام العشري إلى ما يناظرها في النظام الثنائي (الذي بسطناه باسم نمرّة بيوت المخلوق العجيب الجديد...)، وذلك عن طريق وضع ١ في خانة الآحاد، ١، في خانة الاثنيين، ١ في خانة الأربعة، ١ في خانة الثمانية ووضع (٠) في بقية الخانات على الترتيب. تساعد المعلمة الطفل أن يخترع أشكالاً أخرى للمخلوق العجيب بأعداد ١، ٢، ٤، ٨ ويكتشف نمر بيوتها ٠٠٠١، ٠٠١٠، ٠١٠٠، ١٠٠٠. وتقرأ واحد في خانة الآحاد، واحد في خانة الاثنيين، واحد في خانة الأربعة، واحد في خانة الثمانية على الترتيب.

تساعد المعلمة الأطفال على تصميم بيوت مجسمه للكائنات العجيبة مثل التي في الطبيعة وكل عمود يُسكن بأكمله تضع تحته صح (√) أو لمبه كهربائية تديره تم استبدالها بالرقم ١. والعمود الذي لا يسكن تُطفئ اللمبة أو توضع علامة (x) ثم استبدالها بصفر. أو عمل برنامج كمبيوترى بنفس الفكرة يستخدم الحركة والصوت والتلوين...

٢ مخلوق يسكنان في بيت نمرة ١٠٠١٠
٢ بالنمر الجديدة ١٠٠١٠

١ مخلوق يسكن بيت نمرة ١٠٠٠١
١ بالنمر الجديدة ١٠٠٠١

٨ مخلوق يسكنون بيت نمرة ١٠٠٠٠
٨ بالنمر الجديدة ١٠٠٠٠

٤ مخلوق يسكنون بيت نمرة ١٠١٠٠
٤ بالنمر الجديدة ١٠١٠٠

إرشادات للمعلمة

أنشطة بطاقة (٢٩)

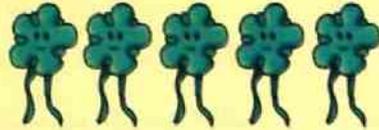
تتابع البطاقة التعبير عن الأعداد ١ - ١٠ عن طريق النمر الجديدة التي تجسد فكرة كتابة العدد بالنظام الثنائي في العدد. نلاحظ المعلمة أن ٣ تناظر ١٠١١ أى تناظر ١ فى خانة الآحاد، ١ فى خانة الاثنى، وأنا نكون الاثنى أولاً ثم نضع الآحاد بجانبه على اليمين. كذلك ٥ تناظر ٠١٠١. أى تناظر ١ فى خانة الآحاد، ١ فى خانة الأربعة وأنا نكون أولاً الأربعة... كذلك ٦ تناظر ٠١١٠. أى تناظر ١ فى خانة الاثنى، ١ فى خانة الأربعة وأنا نكون الأربعة أولاً... كذلك ٩ تناظر ١٠٠١ أى تناظر ١ فى خانة الآحاد، ١ فى خانة الثمانية. ولتجسيد الفكرة تساعد المعلمة الطفل أن يظلل (يعيد التظليل) فى الحالة الأولى البيت الذى فيه زهرتان، ثم البيت الذى فيه زهرة ويضع ١ تحت البيت الأول، ١ تحت البيت الثانى، (٠)، (٠) تحت البيتين على اليسار ليعبر عن ٣ بالنمر الجديدة.

كذلك فى الحالة الثانية تساعد المعلمة الطفل أن يظلل (يعيد تظليل) الزهور الأربعة أولاً ثم بيت الزهرة الواحدة ويضع ١ تحت البيت الأول، ١ تحت البيت الثالث، وصفرًا تحت البيت الثانى، وصفرًا تحت البيت الرابع ليعبر عن ٦ بالنمر الجديدة بالنسبة للحالة الثالثة. تساعد المعلمة الطفل أن يظلل (يعيد تظليل) بيت المثلثات الأربعة أولاً ثم بيت المثلثين ويكتب تحت البيت الثانى ١ وتحت البيت الثالث ١ وتحت كل من البيت الأول والبيت الثالث (٠) ليعبر عن ٦.

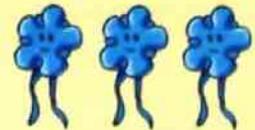
وبالنسبة للحالة الرابعة يظلل (يعيد تظليل) بيت المسدسات الثمانية أولاً ثم بيت المسدس الواحد ويضع ١ تحت البيت الأول، ١ تحت البيت الرابع، (٠) تحت كل من البيتين الثانى والثالث.

تدرب المعلمة الطفل على تحويل كتابة أى عدد من ١ - ١٠ إلى النظام الثنائى بنفس الأسلوب الذى فى البطاقة باختراع أشكال أخرى للمخلوق العجيب ورسم البيوت الخاصة بهذه المخلوقات.

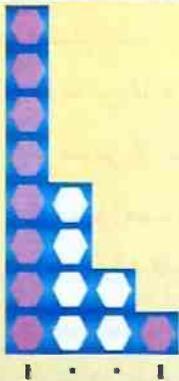
يمكن استخدام نماذج مجسمه وبرامج كمبيوترية كما فى إرشادات البطاقة (٢٨).



٥ مخلوق تسكن بيتان بنمر ٠١٠١
٥ بالنمر الجديدة ٠١٠١



٣ مخلوق يسكنون بيتان بنمر ٠٠١١
٣ بالنمر الجديدة ٠٠١١



٩ مخلوق يسكنون بيتان بنمر ١٠٠١
٩ بالنمر الجديدة ١٠٠١



٦ مخلوق يسكنون بيتان بنمر ١١١٠
٦ بالنمر الجديدة ١١١٠

إرشادات للمعلمة

أنشطة بطاقة (٣٠)

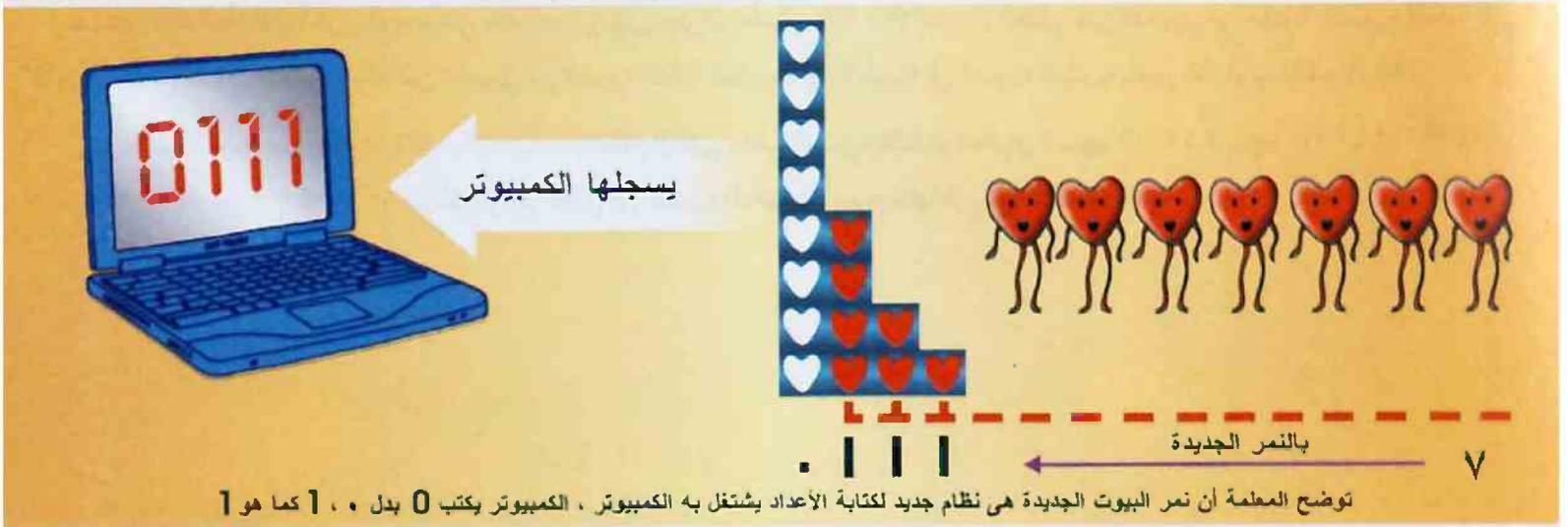
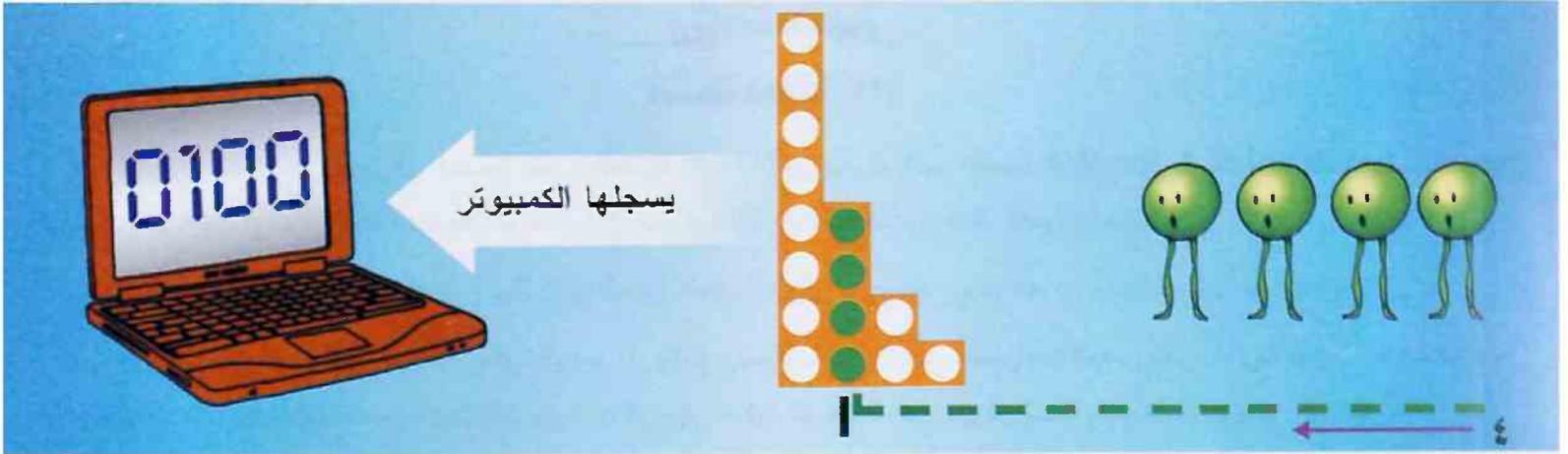
تتابع البطاقة تدريب الطفل على كتابة الأعداد من ١ - ١٠ بالنمر الجديدة (بالنظام الثنائي) مع تربية خياله باختراع أشكال جديدة للمخلوق العجيب. تقدم البطاقة أيضاً شكل الأعداد بالنمر الجديدة باللغة الأجنبية.

تساعد البطاقة على تقدير اللمسات الحضارية (الكمبيوتر)، ويمكن أن توظف المعلمة ذلك بأن تذكر أن الأفكار العظيمة كانت في الأصل أفكاراً بسيطة. فأبسط كتابة للأعداد هي باستخدام النمر الجديدة (النظام الثنائي) لأننا نستخدم فقط الأرقام الثنائية ٠ ، ١ في كتابة الأرقام. ولهذا السبب فإن هذا النظام هو أساس عمل الكمبيوتر. ويستخدم الكمبيوتر ثمانية خانات لهذا النظام في تسجيل (أو تخزين) أى حرف أو علامة، أو فى معالجة للمعلومات.

تقوم المعلمة بتدريب الطفل على نفس أسلوب البطاقة على تحويل أى عدد من ١ - ١٠ بالنمر الجديدة مكتوبة بالعربية أو بالأجنبية باستخدام شكل الكمبيوتر للكتابة عليه. وتساعد الطفل على اختراع أشكال أخرى للمخلوق العجيب. يمكن أن تستعين المعلمة بوسيلة باكتات قطع الحلوى (البونبون) أو بيوت الحمام لنفس الغرض (خلف بطاقة ٣٢)، كما يمكنها أن تثرى ثقافة الطفل عن الكمبيوتر. فمثلاً أى رقم ثنائي صفر أو ١ يسمى **bits** وينطق بتس أما المجموعة من ثمانية بيتس فتسمى **byte** بآيت.

وبالرغم من أن هذا الباي٢ (٠ أو ١) ليس له طول ولا وزن إلا أن الكمبيوتر جعله يحمل ويدخر البيانات والمعلومات والمعرفة ثم يشغلها. وقد استغل مصمموا الكمبيوتر فكرة المخلوقات الدقيقة (والخلايا) فى تصميم أجزاء صغيرة من السليكون تسمى شيبس **chips** لا تتعدى مساحتها أكثر من مليمترات قليلة مربعة وكل منها يحتوى على عدد كبير جداً من الدوائر الكهربائية تشتغل بفكرة النظام الثنائي ٠ ، ١.

تستخدم المعلمة الكمبيوتر فى التدريب على الجمع والطرح والضرب والقسمة للأعداد الصغيرة وفى عرض معلومات وصور وحكايات شيقة مرتبطة بما فى البطاقات المختلفة.



إرشادات للمعلمة

أنشطة بطاقة (٣١)

تدرب البطاقة الطفل على تحويل أى عدد من صورته العشرية (١ - ١٠) إلى صورته بالنمر الجديدة (النظام الثنائى) مكتوباً باللغة العربية أو الأجنبية. كما تدربه على تحول أى عمرة جديدة (عدد بالنظام الثنائى) إلى صورته المناظرة بالنظام العشرى (انظر الصورة السفلية).

فى الصورة العليا يظلل الطفل البيوت التى يسكن فيها المخلوق العجيب، وكل بيت يُسكن يضع تحته ١، وغير المسكون يضع تحته (٠).

فى الصورة السفلى يجمع عدد البيوت المسكونة ويرسم (أو يكمل رسم) المخلوق العجيب بنفس هذا العدد ويمكن أن تربط المعلمة العملية العكسية بحكاية لطيفة... مثلاً: المخلوقات العجيبة استيقظت وتريد أن تخرج إلى عملها. كم مخلوقاً خرج من كل بيت؟ وكم مخلوقاً خرج من كل البيوت؟

تستعين المعلمة بأشكال أخرى (وبوسيلتى باكوات البونبونى وبيوت الحمام بطاقة ٣٢) لتدريب الطفل على التحويل من الكتابة بالصورة العشرية إلى النمر الجديدة (الصورة الثنائية) وبالعكس التحويل من الصورة الثنائية (بالعربية أو الأجنبية) إلى الصورة العشرية بنفس الأسلوب المقدم بالبطاقة.

ليس المطلوب حفظ صورة العدد (النمر الجديدة) بالنظام الثنائى يناظر الصورة بالنظام العشرى ١ ← ٠٠٠١، ٢ ← ٠٠١٠، ٣ ← ٠٠١١، ٤ ← ٠١٠٠... ١٠ ← ١٠١٠، ولكن يرجع الطفل إلى الصورة المناظرة أو يرسم مثلها لوضع النتيجة السليمة.

← ٣
← ٨

← ٢
← ٥

← ١
← ٤

أكتب :

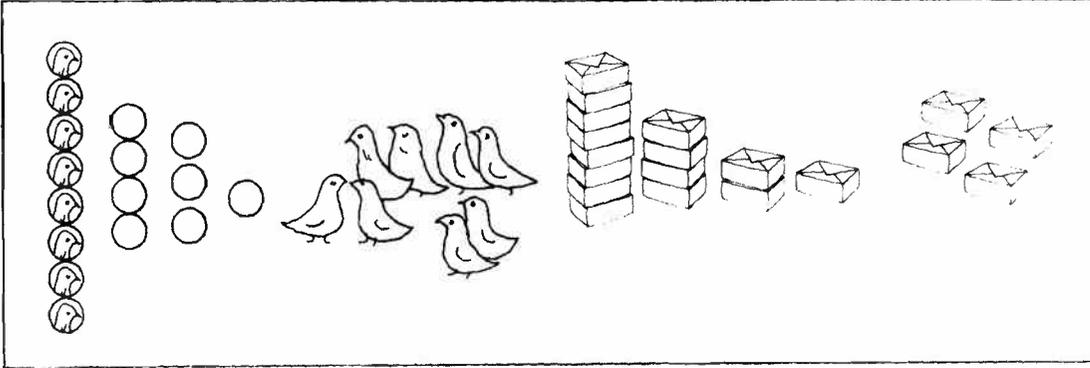
إرشادات للمعلمة

أنشطة بطاقة (٣٢)

تتابع البطاقة تدريب الطفل على التحويل من كتابة العدد (بالنمر الجديدة) بالنظام الثنائي باللغة الأجنبية إلى اللغة العربية إلى كتابته بالصورة العشرية. تقدم البطاقة أيضاً أشكالاً جديدة للمخلوق العجيب لتنمي خيال الطفل وقدراته الإبداعية.

يمكن للمعلمة أن تستعين بأشياء ملموسة لتقرب فكرة العد وكتابة العدد بالنظام الثنائي. فيمكن أن تستعين بوسيلة باكوات قطع حلوى (بونبون)، فتأخذ باكو ارتفاعه هو ارتفاع قطعة (وتقص باقية) ليمثل الأحاد وباكو آخر ارتفاعه ارتفاع ٢ قطعة ليمثل خانة الاثنين على يساره، وباكو آخر على يساره ارتفاعه ٤ قطع يمثل خانة الأربعة ثم باكو رابعاً على يساره ارتفاعه ٨ قطع ليمثل خانة الثمانية. وتستخدم عدداً من قطع الحلوى (من ١ - ١٠) تضعه على اليمين في موضع المخلوقات العجيبة ثم تملأ الباكوات (الباكو على اليسار قبل الذي على اليمين) الباكو الذي يُملأ تضع تحته ١ والخالي تضع تحته (٠). ويمكن للمعلمة أن تستعين أيضاً بوسيلة بيوت الحمام بنفس الفكرة. تستخدم المعلمة وسيلة باكوات الحلوى، وسيلة بيوت الحمام لتدريب الطفل

في البطاقة ٢٨ ← ٣٣.



أكمل العدد الذي يقابل ما سجله الكمبيوتر

٣٢

A laptop screen displays the binary code '0100'. A dashed arrow points to a staircase of 4 white blocks, representing the value 4. Another dashed arrow points to four orange cartoon figures, representing the number 4. A red box contains the text '٤ ← 0100'.

A laptop screen displays the binary code '0110'. A dashed arrow points to a staircase of 6 purple blocks, representing the value 6. Another dashed arrow points to six blue cartoon figures, representing the number 6. A red box contains the text '٦ ← 0110'.

اكتب : ٠١١٠ ← ٦ ٠١١١ ← ٧ ١٠٠٠ ← ٨ ١٠٠١ ← ٩ ١٠١٠ ← ١٠

إرشادات للمعلمة

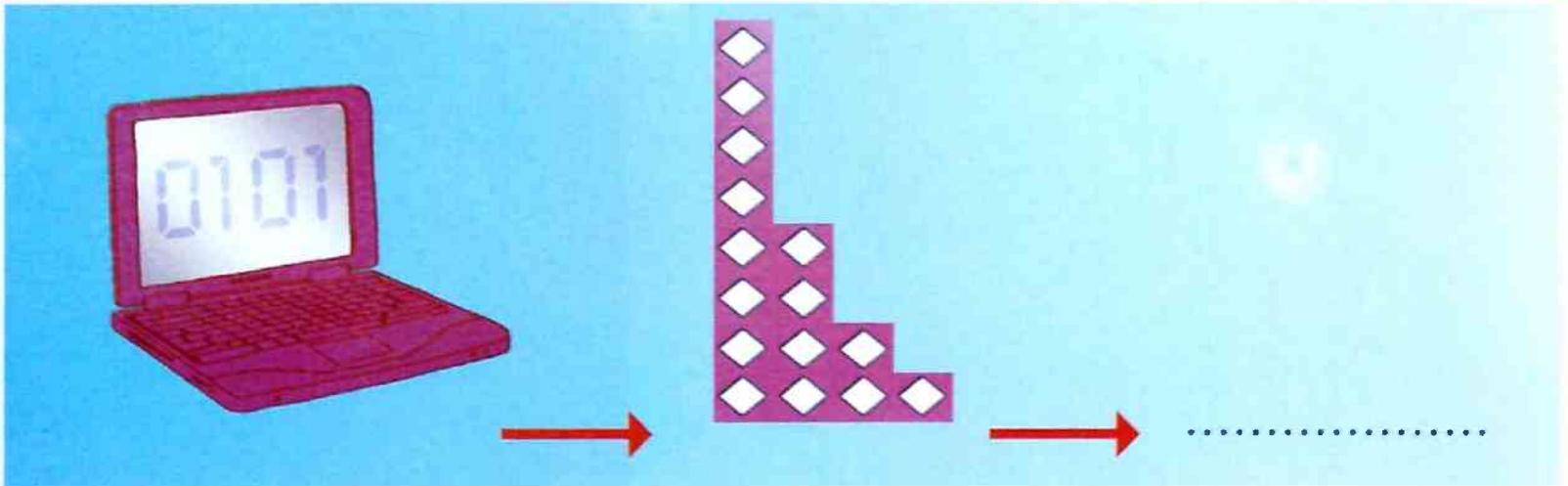
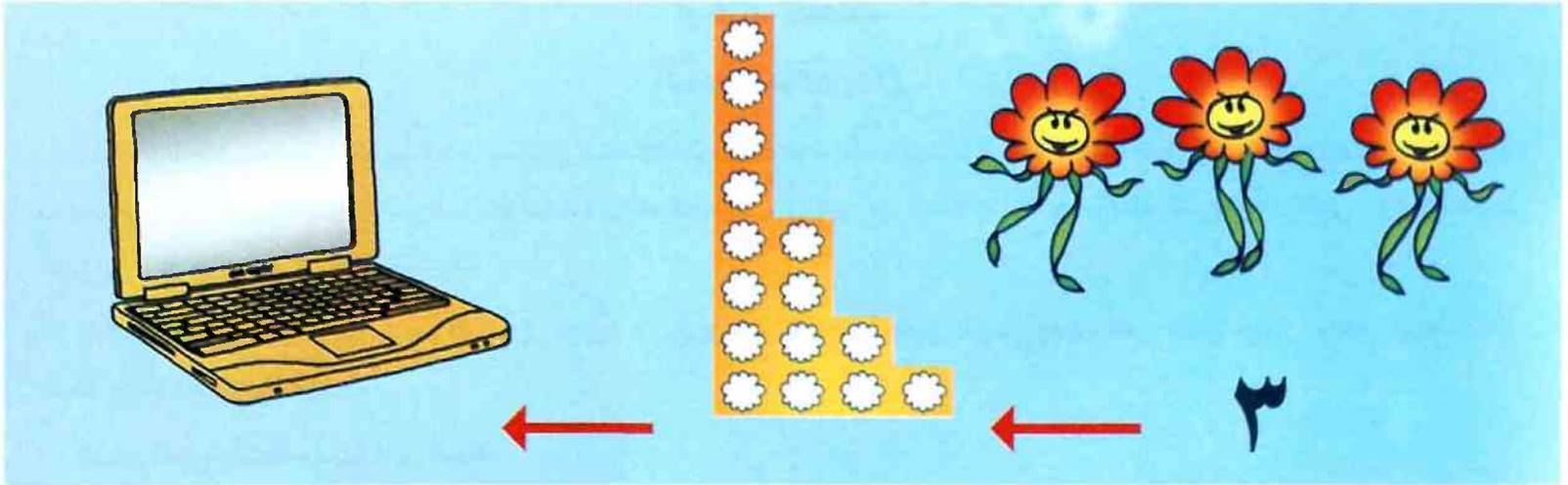
أنشطة بطاقة (٣٣)

تتابع البطاقة تدريب الطفل على النظام العددي الثنائي (النمر الجديدة) وتحويل الأعداد المكتوبة بهذا النظام إلى صورتها بالنظام العشري وبالعكس التحويل من الصورة بالنظام العشري إلى الصورة بالنظام الثنائي عن طريق المخلوقات العجيبة وبيوتها، واستخدام الكمبيوتر كمثير للكتابة باللغة الأجنبية للنظام الثنائي.

يمكن للمعلمة أن تستعين بوسيلة باكوات قطع الحلوى (البونبون) أو بيوت الحمام لنفس الغرض.

البطاقة تشجع أيضاً على تنمية خيال الطفل باختراع للمخلوق العجيب بوجه شكل المعين.

ليس المطلوب (كما فى بطاقة ٣١) أن يحفظ الطفل صورة العدد بالنظام العشري التى تناظر صورته بالنظام الثنائى، ولكن يرجع الطفل إلى الشكل المناسب أو يرسم نظيره ليصل إلى النتيجة السليمة. فالمراد غرس مفهوم العد بالنظام الثنائى بطريقة ممهدة ومتدرجة حتى يتمثل المعنى فى ذهنه، وليس المراد الإسراع أو استخدام أى ضغط فى تكوين المفهوم فى ذهن الطفل.



إرشادات للمعلمة

أنشطة بطاقة (٣٤)

تدرب البطاقة الطفل على حل المشكلات، تكوين الدالة (المنظرة واحد لواحد)، بالإضافة إلى تقويم قدرة الطفل على العد للأعداد < ١٠ ، العد باستخدام تكوين العشرة (فكرة الخانة والعد بالخمسات، والعد بالعشرات، والتمييز بين العملات النقدية. وكذلك العد بالنظام الثنائي، وتحويل صورة العدد بهذا النظام إلى صورته بالنظام العشري.

إذا تعثر الطفل في أى توصيل ترجع المعلمة إلى تدريبه عن طريق البطاقة المناسبة. فليس الغرض إعطاء تقدير لقدرة الطفل، ولكن تقويمه وعلاج ضعفه وتنمية مقدراته باستمرار.

تستعين المعلمة بأنشطة مشابهة لما فى البطاقة.

٥ ورقة بـ ١٠ قروش



١٢

١٣

٣٠



١٥



٧



١٠



٣



٩

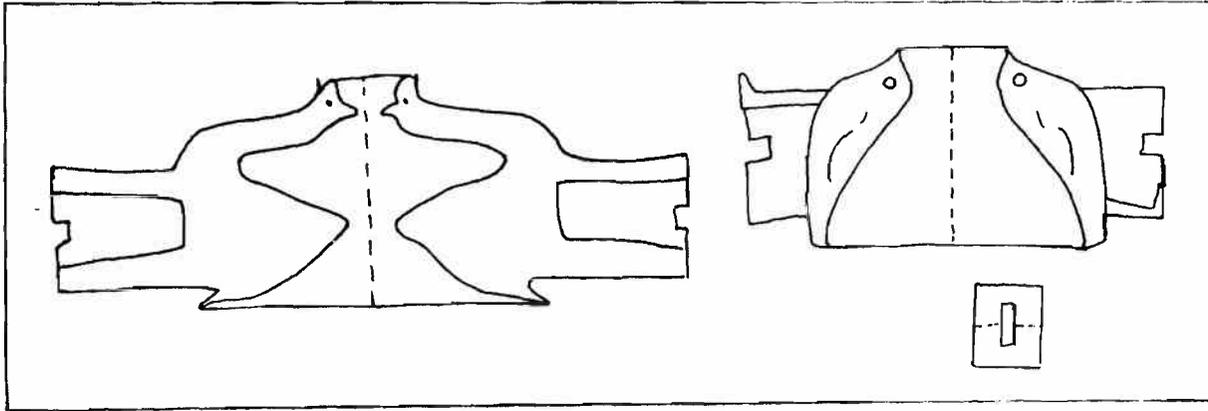
إرشادات للمعلمة

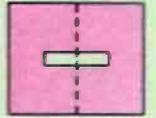
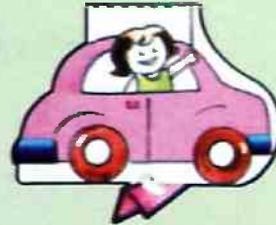
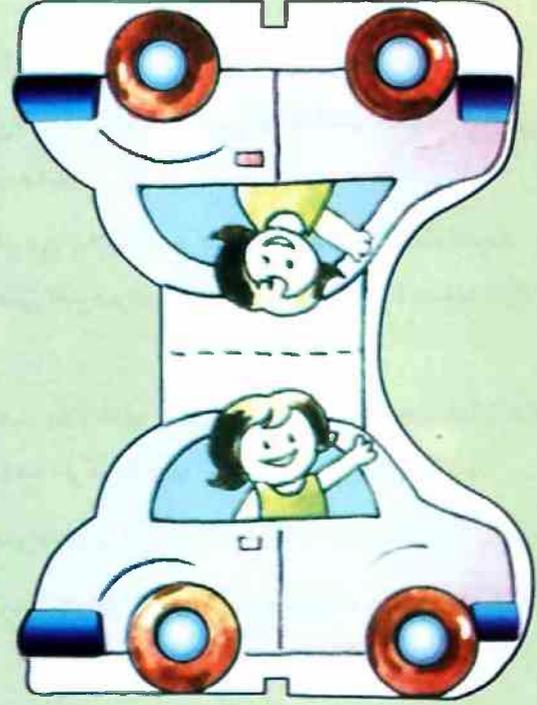
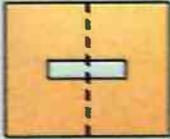
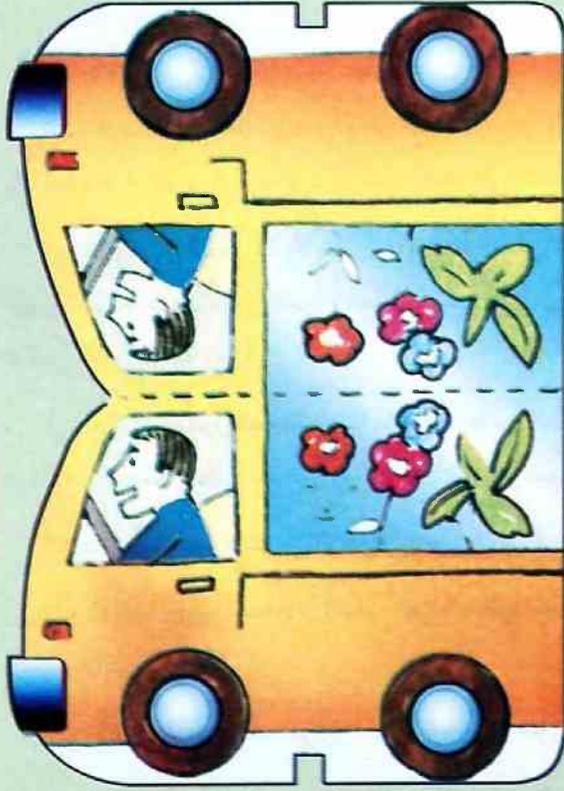
أنشطة بطاقة (٣٥)

تساعد البطاقة الطفل على عمل نماذج مجسمة لأشياء مجبها. ولعمل العربة تقص المعلمة الشكل كله ثم تنشى عند الخط المنقط ليتكون جسم العربة. تقص القاعدة المربعة وتفرغ الجزء المظلل داخلها وتنشى عند الخط المنقط. ثم تعشق الجزأين أ، أ للعربة فى هذا الفراغ لتتزن العربة.

تستغل المعلمة هذا النموذج لتدريب الطفل والمراجعة على الضرب ١×٤ ، ٢×٤ بعد العجلات فى عربة، وعد العجلات فى عربتين.

يمكن للمعلمة أن تشجع الطفل لعمل مجسمات أخرى لأشياء مجبها فى العد بالأربعات أيضاً. مثل نموذج لحيوان بأربع أرجل، وأيضاً نماذج لطيور وتستخدم عدد أرجلها فى العد بالاثنتين أو فى تعزيز ضرب $٢ \times \dots$ واستخدامها فى البطاقات المختلفة وخاصة البطاقة (١)، (٥) وفى التمهيد للإنعكاس فى البطاقة (٤١).





إرشادات للمعلمة

أنشطة بطاقة (٣٦)

تقدم البطاقة فكرة الدوران واتجاهه مع الساعة أو ضد حركة الساعة، كما تمهد لفكرة حركة التروس. تنمى البطاقة تقدير اللعب الجماعى، واللعب بالألعاب هادفة. تقوى البطاقة قوة ملاحظة الطفل فى أثناء اللعب، واستخلاص أفكار جديدة منه.

تساعد المعلمة الطفل أن يلاحظ فى لعبة ديننا (على اليمين) أنه عندما تصب ديننا السائل من خلال القمع يملاً أوعية العجلة فتجعلها ثقيلة، وتدور كما تدور الساعة. عندما تدور العجلة العليا ينساب جزء من السائل ليملاً أوعية العجلة السفلى (الموضوعة أوعيتها بطريقة مخالفة) فتجعلها ثقيلة وتدور فى عكس اتجاه العجلة العليا.

فى لعبة ديننا تدور العجلة العليا مثل الساعة، والعجلة السفلى عكسها. بينما فى لعبة علاء الدين (على اليسار) تدور العجلة العليا عكس دوران الساعة والعجلة السفلى مع دوران الساعة. أى أنه بالنسبة لكل عجلتين، إذا دارت واحدة مع حركة عقارب الساعة تدور الأخرى عكسها.

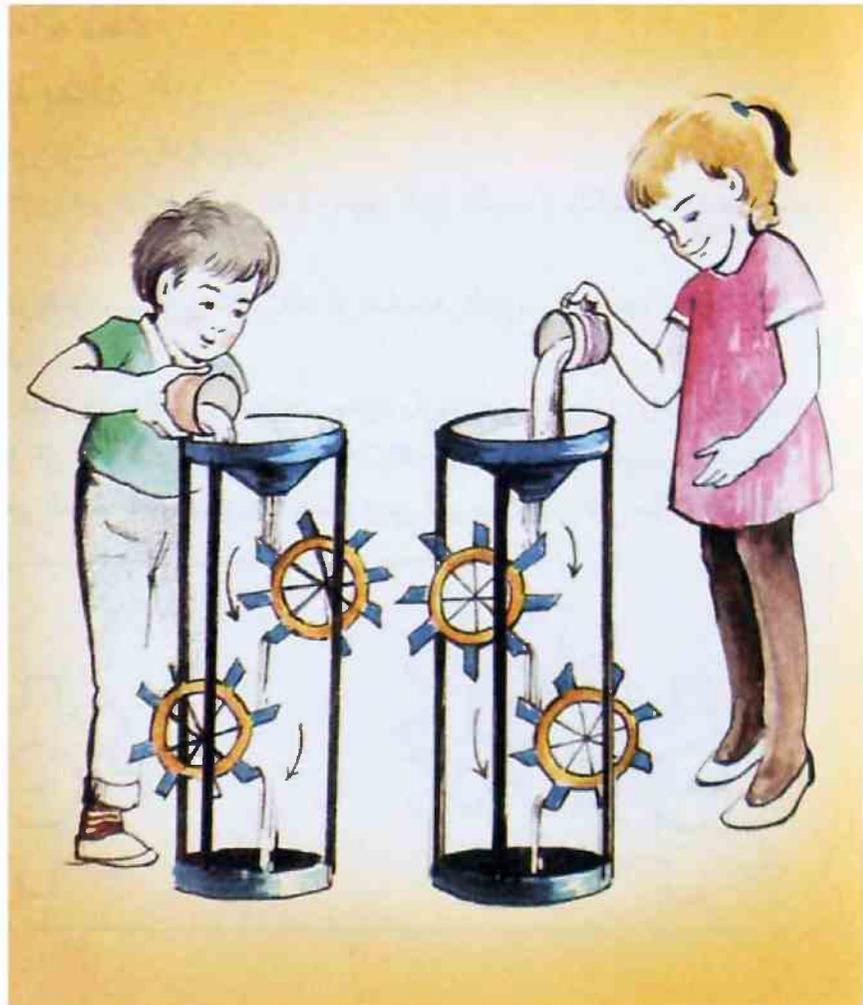
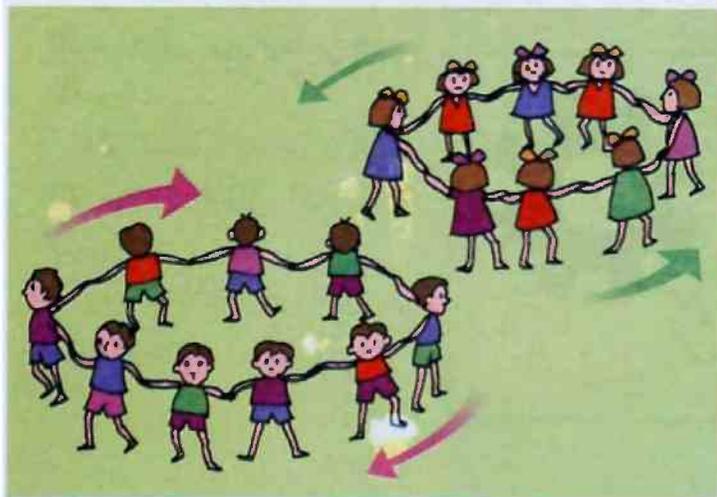
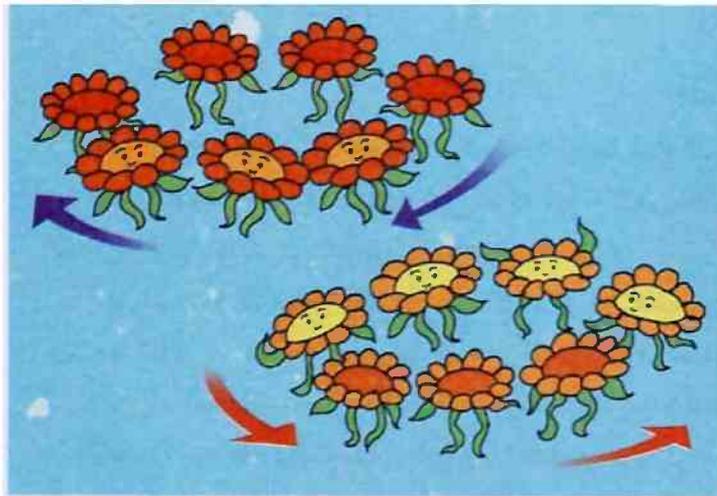
تنظم المعلمة مجموعات من الأطفال يتحركون فى دوائر بنفس فكرة عجلتى اللعبة. مجموعة تدور مع الساعة ومجموعة تدور عكسها.

تثير المعلمة حب استطلاع الطفل لمعرفة معلومات عن الماكينات والآلات، فالآلات اخترعها الإنسان لتقوم بأعمال صعبة ومتعبة بطريقة سهلة ويسرعة أكبر ويقوة أكبر.

من الآلات ما يوجد فيه موتور (كالعربة) ومنها مثل المقص وفتاحة الزجاجات... ما لا يحتوى على موتور.

تسأل المعلمة الأطفال عن بعض اللعب التى يلعبون بها... وهى لعب تستخدم ببساطة فكرة الآلات.

تساعد المعلمة الأطفال على عمل نماذج مثل لعبة ديننا واللعب بها.



إرشادات للمعلمة

أنشطة بطاقة (٣٧)

تطبق البطاقة فكرة حركة العجلتين في لعبة ديننا أو لعبة علاء الدين في توضيح حركة التروس.
البطاقة تساعد على شد انتباه الطفل بحركة أجزاء بعض الماكينات.. وتثير انتباهه ليتأمل حركة بعض أنواع اللعب أو الماكينات، وتنمية تقديره لاختراعات الإنسان... التي تساعده في الأعمال (الصعبة).

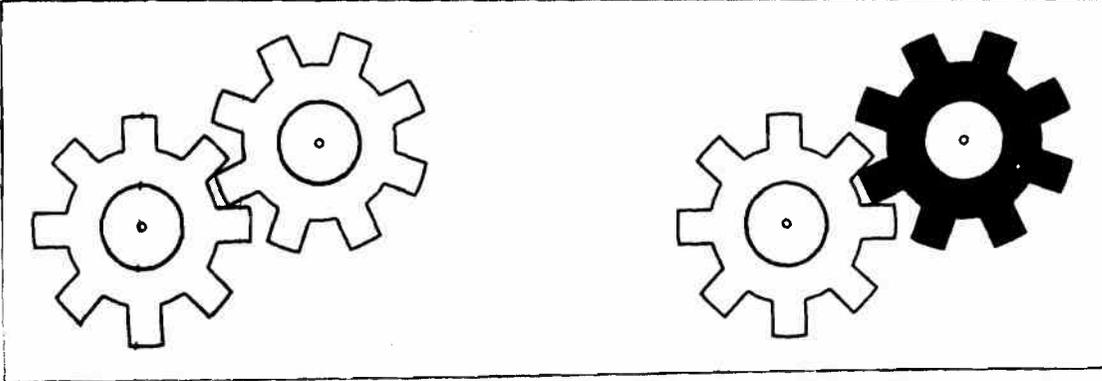
يمكن للمعلمة أن تستعين ببعض اللعب التي لها وجه شفاف تبين حركة تروس. مثل لعبة الساعة، أو لعبة متحركة بتروس، أو لعبة مطرب البيض، ويلاحظ الطفل حركة ترسين متحركين في نفس المستوى أو في مستويين..

يمكن للمعلمة أن تستعين بوسيلة توضح حركة التروس. مثلاً نقص عدة تروس (مختلفة الأحجام .. صغيرة وكبيرة) من ورق مقوى وثبتت ترسين على ورقة كرتون مستطيلة (بميت تعشق الترسين) تستخدم دبوساً في مركز كل ترس ليكون كل ترس حر الحركة ويدور حول هذا الدبوس. وعندما يدور الترس أ (كما في الشكل) يلاحظ الطفل اتجاه دوران الترس (ب). تغير المعلمة حجم الترس (أ) بوضع ترس أكبر ويلاحظ الطفل سرعة الترس (ب)

(الترس الأكبر يدور أبطأ من الترس الأصغر)...

تغير المعلمة اتجاه دوران الترس (أ) ويلاحظ الطفل اتجاه دوران الترس (ب).

وتساعد الأطفال في عمل مثل هذين الترسين.





إرشادات للمعلمة

أنشطة بطاقة (٣٨)، (٣٩)

كل بطاقة تعتبر منظماً تالياً ينظم معلومات الطفل التي تعلمها ويراجعها ليثبتها في ذهنه بأسلوب مشوق، فالبطاقة تراجع العد، الضرب، القسمة باستخدام أسلوب الحكاية. ومن خلال الرحلات الجماعية.. فالمطلوب الثاني عدد الكبار يمكن أن تراجع المعلمة من خلاله ٢ من الكبار في ٣ عائلات = ٢ × ٣ = ٦، ٣ أطفال في ٣ عائلات.. وفي المطلوب الثاني تراجع المعلمة القسمة في إيجاد ٦ كبار وزعوا على ٣ عربات أي تقسيم ٦ على ٣ = ٢ ÷ ٦ = ٣ = ...، كذلك تقسيم ٩ أطفال على ٣ عربات.. ٩ ÷ ٣ = ٣ = ... وكذلك بالنسبة لبقية الأسئلة.

تساعد البطاقة على تنمية الانتماء، وتقدير الطابع المصرى، وجمال الطبيعة فى ريفنا الجميل، وتقدير عمل البدو فى رعى الأغنام والماعز، وتنمية تذوق جمال الطابع البدوى المتمثل فى زخرفة ملابسهم وخيمهم... من خلال أسئلة موجهة من المعلمة.

تسأل المعلمة الأطفال كيف يقضون العطلة؟ كم منهم زار الريف؟ كم مرة يزوره فى العام؟ ما أجمل شىء يحبه فى الريف؟ وتطلب منهم رسم ما يحبون فى الريف.

تستغل المعلمة البطاقة فى تعديل السلوك، وتنمية القيم والعادات السليمة.. مثلاً: عدم الاستحمام فى ماء الترعة البعد عن اللعب فى أماكن يوجد بها روث البهائم؟ لا يصح أن تتسابق العربات فى أثناء الرحلة...

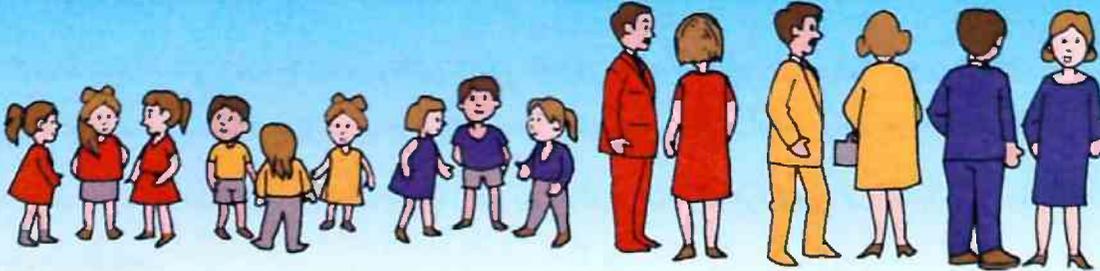
تحب المعلمة الطفل فى قراءة الصحف والمجلات والكتب، وجمع صور ومعلومات بسيطة منها.

تعرض المعلمة أهمية النشاط الجماعى للصغير والكبير فى اللعب وفى عمل نماذج مجسمة (أو مستوية) للبيوت، للجامع، للخيمة...، للمراكب...

١- ثلاث عائلات



٢- فيهم عدد كبار
وعدد أطفال



و صغار في الخلف



..... كبار في الأمام



٣- كل عربة ركب فيها

إرشادات للمعلمة

أنشطة بطاقة (٣٨)، (٣٩)

كل بطاقة تعتبر منظماً تالياً ينظم معلومات الطفل التي تعلمها ويراجعها ليثبتها في ذهنه بأسلوب مشوق، فالبطاقة تراجع العد، للضرب، القسمة باستخدام أسلوب الحكاية. ومن خلال الرحلات الجماعية.. فالمطلوب الثانى عدد الكبار يمكن أن تراجع المعلمة من خلاله ٢ من الكبار فى ٣ عائلات = ٢ × ٣ = ٦، ...، ٣ أطفال فى ٣ عائلات... وفى المطلوب الثانى تراجع المعلمة القسمة فى إيجاد ٦ كبار وزعوا على ٣ عربات أى تقسيم ٦ على ٣ ... ٦ ÷ ٣ = ٢، ...، كذلك تقسيم ٩ أطفال على ٣ عربات.. ٩ ÷ ٣ = ٣... وكذلك بالنسبة لبقية الأسئلة.

تساعد البطاقة على تنمية الانتماء، وتقدير الطابع المصرى، وجمال الطبيعة فى ريفينا الجميل، وتقدير عمل البدو فى رعى الأغنام، والماعز، وتنمية تذوق جمال الطابع البدوى المتمثل فى زخرفة ملابسهم وخيمهم... من خلال أسئلة موجهة من المعلمة.

تسأل المعلمة الأطفال كيف يقضون العطلة؟ كم منهم زار الريف؟ كم مرة يزوره فى العام؟ ما أجمل شىء يحبه فى الريف؟ وتطلب منهم رسم ما يحبون فى الريف.

تستغل المعلمة البطاقة فى تعديل السلوك، وتنمية القيم والعادات السليمة.. مثلاً: عدم الاستحمام فى ماء الترعة البعد عن اللعب فى أماكن يوجد بها روث البهائم؟ لا يصح أن تتسابق العربات فى أثناء الرحلة...

تحب المعلمة الطفل فى قراءة الصحف والمجلات والكتب، وجمع صور ومعلومات بسيطة منها.

تعتمد المعلمة أهمية النشاط الجماعى للصغير والكبير فى اللعب وفى عمل نماذج مجسمة (أو مستوية للبيوت، للجامع، للخيمة، للمراكب...)



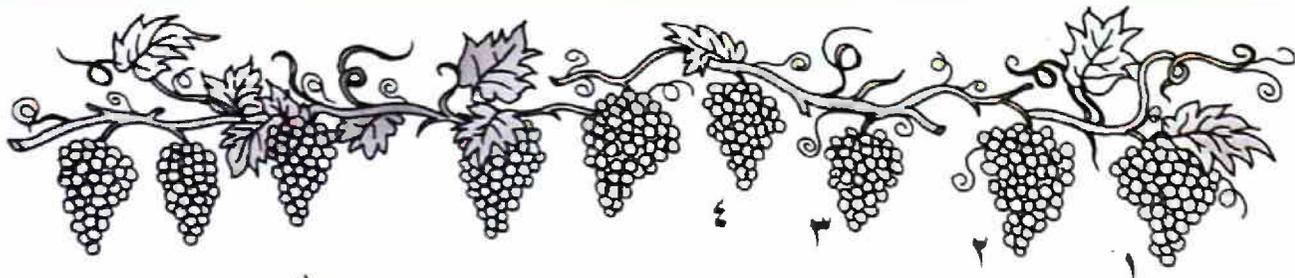
ذهبوا إلى المزرعة : أكف الكبار مركب
 كل مركب ركب فيها شخص
 أولاد يلعبون على جزع الشجرة ،
 بدوية ترعى أغنام وماعز عددها
 بنات يجرين

إرشادات للمعلمة

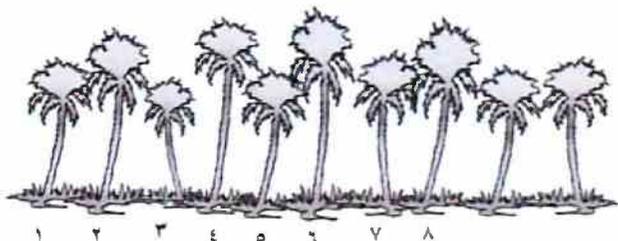
أنشطة بطاقة (٤٠)

البطاقة تعتبر منظماً تالياً يراجع ويعزز معلومات الطفل الخاصة بالعدد الترتيبي، والترتيب التصاعدي، والترتيب التنازلي للأعداد ١ - ١٠. تساعد البطاقة الطفل على تمييز العدد الذي يسبق عدداً والعدد الذي يتلو عدداً. ونمو العدد الترتيبي بهذه الصورة يقدم المتطلبات التعليمية للجمع مع الجمل أو الطرح بالاستلاف بعد ذلك.

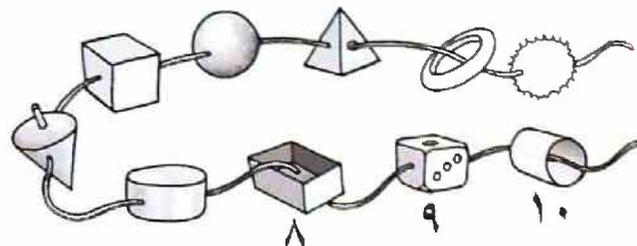
يمكن أن تستغل المعلمة البطاقة في تنمية تذوق جمال الطفل لجمال الانتظام في الطبيعة (عناقيد العنب) وجمال الأشكال الهندسية (المجسمات) وتنمية الحس الهندسي (منظور النخيل ومنظور البواخر).



(٥) العنقود



(٩) النخلة



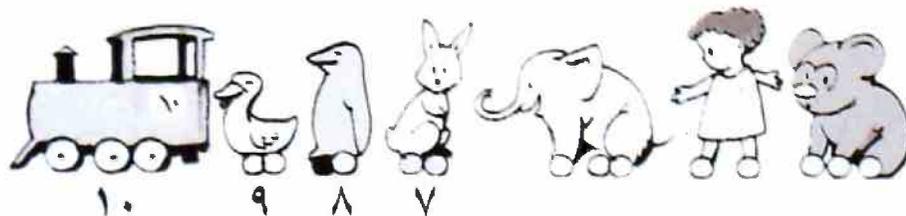
(٧) المجسم



(٧) الخرزة



(٨) الباخرة



(٦) اللعبة

إرشادات للمعلمة

أنشطة بطاقة (٤١)

تراجع البطاقة الانعكاس فى خط. بتمثيل الخط بمرآة. تساعد المعلمة على العد لإيجاد انعكاس أى مربع صغير فى أى شكل.

تسأل المعلمة الطفل أن يضع اسماً للشكل (الأوسط) والشكل الذى على اليسار بعد تكملته (أى الفلاحة التى تحمل فوق رأسها مشننة فيها فاكهة فى الشكل الأوسط، وصاروخ فى الشكل الذى على يسار).

تذكر المعلمة أن الشكل العلوى على اليمين يبين بعض مربعات (تعتبر نقطاً مضيئة) على شاشة الميكروكمبيوتر. ويمكن أن نعطى الميكروكمبيوتر أوامر بسيطة ليرسم انعكاسها فى الخط المنقط كما لو كان مرآة.

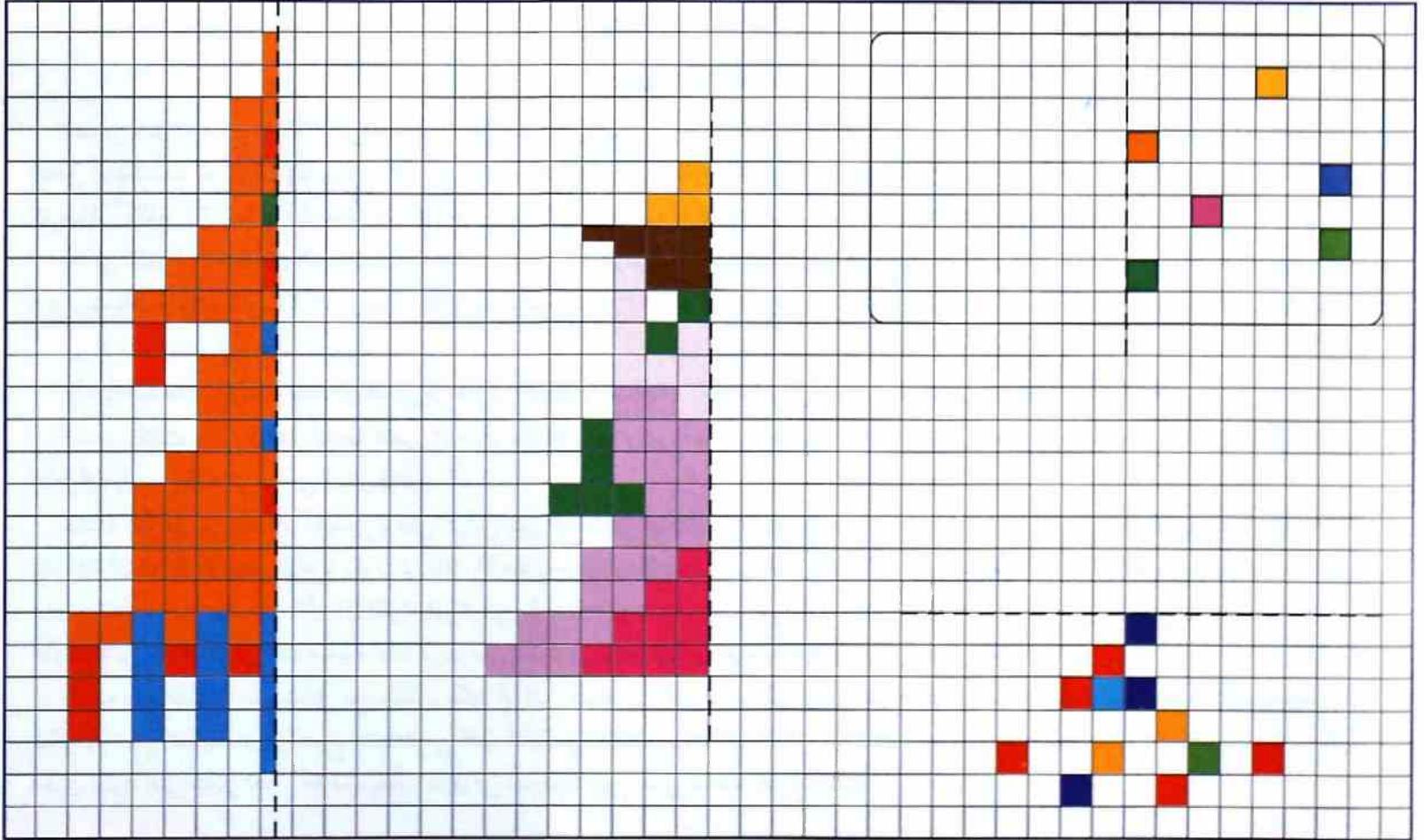
تشوق المعلمة الطفل لرسوم الكمبيوتر وأشكالها الجميلة التى فيها انتظام.

فبسرعة شديدة يمكن للميكروكمبيوتر أن يكمل بقية الرسوم بعد انعكاسها ويحركها ويحدث موسيقى. تصويرية مصاحبة.

عموماً فالبطاقة تعتبر منظماً تالياً ينسق ويعزز الانعكاس (الذى تعلمه الطفل من خلال الكتاب الثانى 2.Kg) فى ذهن الطفل كما تنمى تقدير الطفل لتذوق جمال الانتظام الهندسى وتقدير الاختراعات الحديثة (الميكروكمبيوتر).

أكمل الرسم كما لو أنه توجد مرآة عند الخط المنقط

٤١



تذكر المعلمة أن الميكروكمبيوتر يمكن أن يرسم أشكالاً فيها تماثل بأوامر بسيطة يترجمها عن طريق الفهر الجديدة

إرشادات للمعلمة

أنشطة بطاقة (٤٢)

تتضمن البطاقة بعض الألغاز التي تساعد الطفل على حل المشكلات واكتشاف القاعدة التي على أساسها يتغير النمط، فى اللغز (١) تساعد المعلمة الطفل أن يكتشف أنه يلون مثلثاً ويترك مثلثاً فى اتجاه دوران الساعة فى اللغز (٢) تساعد أن يكتشف القاعدة ٣، ٦، ٩ فيلون تسع زهرات... ثلاث فى كل سلة... واللغز (٣) تساعد أن يكتشف المتواليات ٢، ٤، ٦، ٨، فيرسم ٨ قطط صفراء بفيونكات زرقاء كأنه شكل الأربع قطط... أما فى اللغز (٤) فتساعده أن يكتشف القاعدة ١، ٢، ٤، ٨ فيرسم ٨ قطط سوداء ذيلها إلى اليسار كما فى حالة القطتين تنتهز المعلمة الفرصة لتراجع العد بالانينات ونواتج ضرب ٢ × ... والعد بالثلاثات ونواتج ضرب ٣ × ... وأن يراجع قوى ٢ وتذكره بانقسام المخلوق العجيب والنظام العدى الثنائى. فى اللغز (٥) المسار وحيد.

وأخيراً البطاقة تثير أنشطة متعددة يتضمن ما جاء فى البطاقات السابقة، ومنها ما يركز أن يكون التعلم فى جو مرح وممتع. فمثلاً: فتلوين المثلث بالأزرق يثير أنشطة تخص الدوران والانعكاس. وتثير عمل مروحة تدور بالهواء بقص بعض الخطوط. ولوى بعض الأجزاء وتثبت الأطراف بدبوس كما تثير نواحي فنية زخرفية.

تكملة الأزهار فى السلال باليدى وعلى الرأس يثير المرح عند محاكاتها ومحاولة توازن السلة على الرأس. وتثير أنشطة تقرب الطفل إلى الطبيعة بملاحظة أن الورق الأخضر للزهرة يكون فى تلك الأحيان خمسة وهذا يستغل فى العد بالخمسات (أو مضاعفات الخمسة) كما يثير أنشطة يقرب الطفل فيها من الطبيعة ليلاحظ عدد الأوراق الملونة فى الزهور المختلفة وروائحها ويجمع صور لها. وعند المتابعة عندما تصبح ثمرات يمكن أن يصل إلى أن معظم الأزهار التى لها خمس ورقات صغيرة تحت ثمرتها مثل الكمثرى عندما تقطعها عرضياً تظهر بذور فى خمس فتحات...

الترفيه مهم فالمتاهة على شكل موزه للقرود يمكن أن تثير أنشطة عن القروود وما تحبه وتثير اختراع الطفل لمتاهات للحيوانات مثل الكلب ومتاهة على شكل يحبه مثل عظمه... ويثير تجميع متاهات من كتب أطفال ومجلات وجرائد على شكل حيوانات أو ما يحب أكله للحيوانات أما الطفل فهو يحب أشياء أخرى تكون على شكل لعبه - آله موسيقية - طرق فى حديقة... يقوم بعمل متاهات من أشكالها.

ارسم الطريق حتى يصل القرد إلى الفول السوداني

