

موضوع الدرس: الطرح مع فرط مرة واحدة

<u>خصائص الدرس</u>	<u>وصف التطبيق</u>	<u>غلاف منهجي وتعليمي للدرس</u>	<u>سير الدرس</u>	<u>فعاليات مكملة للعمل الذاتي للطلاب</u>
--------------------	--------------------	-------------------------------------	------------------	--

خصائص الدرس

الصف: الثالث

الموضوع بحسب المنهاج الدراسي: جمع وطرح أعداد كبيرة (ص 57)

المهارات من المنهاج الدراسي: التمكن من مهارات رياضية, تمثيل حالات بوسائل إيضاح وتمثيل رياضي للحالات.

مهارات التعلم (من بين مهارات القرن الـ 21): القدرة على استعمال وسيلة إيضاح محوسبة.

استعمال التطبيق:

http://nlvm.usu.edu/en/nav/frames_asid_152_g_2_t_1.html?from=category_g_2_t_1.html

بهدف التوضيح.

كتابة: اوشرات اوحيون (مرشدة في لواء الشمال)

مراجعة علمية, ملاحظات, توضيحات ومعالجة: د. رئيسة جوبرمان, تامي جيرون

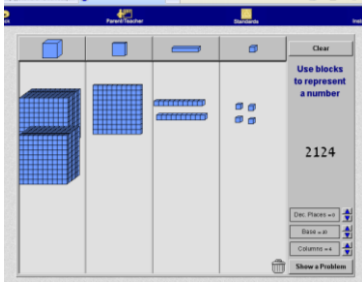
موضوع الدرس: الطرح مع فرط مرة واحدة

<u>خصائص الدرس</u>	<u>وصف التطبيق</u>	<u>غلاف منهجي</u> <u>وتعليمي للدرس</u>	<u>سير الدرس</u>	<u>فاعليات مكملة للعمل</u> <u>الذاتي للطلاب</u>
--------------------	--------------------	---	------------------	--

وصف التطبيق

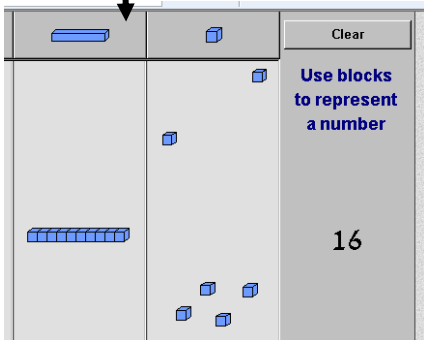
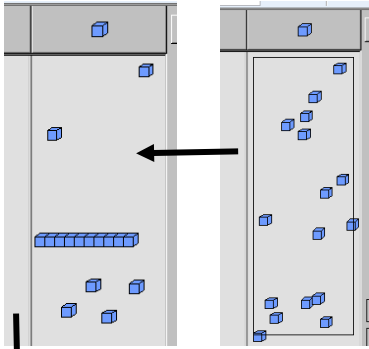
http://nlvm.usu.edu/en/nav/frames_asid_152_g_2_t_1.html?from=category_g_2_t_1.html

وصف عام: يُمكن التطبيق تمثيل كمي لعدد الوحدات, العشرات, المئات والآلاف في لوحة منازل. في الوقت نفسه, يُدوّن على الجانب التمثيل العددي الملائم .



- يمكن تكبير العدد أو إضافة عدد آخر بواسطة إضافة كميات مُمثلة بواسطة مكعبات تُمثل الوحدات, "عصي" تُمثل العشرات, مُسطحات مربعة تُمثل المئات, ومكعبات "كبيرة" تُمثل الآلاف.
- يمكن تصغير عدد أو طرح عدد عن طريق الجرّ إلى "سلّة القمامة" (السلّة موجودة في أسفل عامود الوحدات).
- التمثيل الذي يرمز لقيمة كبيرة يتفكك لتمثيلات ترمز لقيم صغيرة عند الانتقال من عامود إلى عامود آخر. مثلاً: إذا قُمت بنقل عشرة واحدة إلى عامود الوحدات سوف تتفكك إلى 10 وحدات.
- يمكن إجراء تحويل وحدات "صغيرة" لوحدة "كبيرة". يتم "التحويل" بواسطة "إحاطة" الوحدات الصغيرة بالفأرة -

تؤدي "الإحاطة" إلى اتحاد الوحدات الصغيرة -
10 وحدات تتحد لعشرة واحدة,
10 عشرات تتحد لمئة واحدة وهكذا.



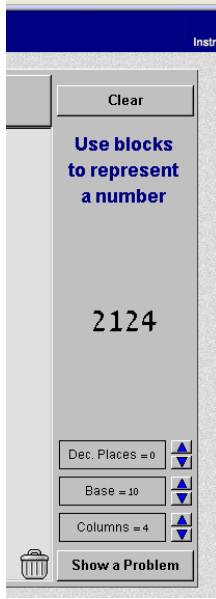
بعد الاتحاد يمكن إزاحة الوحدة الموحدة إلى مكانها.

يُمكن الحصول على أعداد من خلال التطبيق (تعرض تلقائياً) وأن تطلب من التلاميذ أن يُمثلوا العدد بواسطة التمثيل الكمي في الأعمدة. لتنفيذ هذه المهمة يجب استخدام الزر السفلي:

Show a Problem

إزالة التمثيلات من لوحة المنازل يجب الضغط على الزر العلوي :

Clear



يُتيح التطبيق:

1. اختيار كبر لوحة المنازل من مكانين (لتمثيل أعداد ثنائية المنازل) وحتى 4 أمكنة (لتمثيل أعداد رباعية المنازل). يتم هذا الاختيار بواسطة الأسهم الموجودة بجانب الكلمة: columns

2. اختيار أساس العد. هذا الاختيار يتم بواسطة الأسهم الموجودة بجانب الكلمة: Base

في التمثيل العشري نعمل في أساس 10. لذا، يجب توجيه الأسهم للعدد 10 .

3. تمثيل كسور عشرية. هذا الاختيار يتم بواسطة الأسهم الموجودة بجانب الكلمة: Dec. places

عندما نعمل بالأعداد الصحيحة يجب توجيه الأسهم للعدد 0 .

مهارات التعلم عند استعمال التطبيق:

إلى جانب العمل في التطبيق من الضروري أن يتدرّب التلاميذ بوسائل إيضاح ملموسة مثل "القوة 10" أو عيدان ثقاب مضمومة. كذلك، من المهم أن يعرضوا مقابل ذلك التمثيلات المختلفة ويشيروا إلى العلاقات الملائمة في الأعداد. على ضوء ذلك على المعلمة أن تعرف بأن تدمج بين التمثيل على الشاشة وبين التمثيل الملموس الذي يبنيه التلاميذ بأدوات "القوة 10".

موضوع الدرس: الطرح مع فرط مرّة واحدة

<u>خصائص الدرس</u>	<u>وصف التطبيق</u>	<u>غلاف منهجي وتعليمي للدرس</u>	<u>سير الدرس</u>	<u>فعاليات مكملّة للعمل الذاتي للطلاب</u>
--------------------	--------------------	---------------------------------	------------------	---

غلاف منهجي وتعليمي للدرس

المبادئ الرياضية المركزية في الدرس:

1. فكرة التجميع، التحويل والفرط.
2. المبنى العشري – القيمة العددية التي تمثلها المنزلة.
3. مبدأ القيمة المكانية.

أهداف الدرس:

1. أن يتمكن التلاميذ من كتابة عدد من أربعة منازل بحسب مبدأ القيمة المكانية، وأن يتمكنوا من ربط التمثيل الكمي للعدد مع لوحة المنازل.
2. أن يفهم التلاميذ العلاقة بين التمثيل الكمي والتمثيل العددي.
3. أن يتمكن التلاميذ من إجراء الفرط خلال عملية الطرح.

معرفة وخلفية مسبقة

التمكن من الجمع والطرح في مجال أ ل 20، جمع وطرح عشرات كاملة ومئات كاملة من عدد رُباعي- المنازل.

يندرج الدرس في التسلسل التعليمي التالي:

المبنى العشري لأعداد رباعية المنازل -تحويل وفرط	مسائل كلامية- جمع وطرح أعداد ثنائية وثلاثية المنازل مع حمل وفرط	الطرح مع فرط مرّة واحدة	الطرح مع فرط مرتين	مسائل كلامية- جمع وطرح أعداد ثنائية, ثلاثية ورباعية المنازل مع فرط وحمل
--	--	----------------------------	-----------------------	---

الوقت المخصص للدرس: (50 دقيقة)

أدوات للدرس:

- عيدان ثقاب مضمومة لعشرات , مئات والآلاف.
- القوة 10 لتمثيل الوحدات, العشرات والآلاف.
- لوحة منازل مغلقة لكل تلميذ.

رابط للتطبيق:

http://nlvm.usu.edu/en/nav/frames_asid_152_g_2_t_1.html?from=category_g_2_t_1.html

موضوع الدرس: الطرح مع فرط مرة واحدة

<u>خصائص الدرس</u>	<u>وصف التطبيق</u>	<u>غلاف منهجي وتعليمي للدرس</u>	سير الدرس	<u>فعاليات مكملة للعمل الذاتي للطلاب</u>
--------------------	--------------------	-------------------------------------	-----------	--

سير الدرس

نقاط لاهتمام المعلم	فعاليات التعلم	
	<p>1. تكتب المعلمة التمارين التالية على اللوح:</p> $3453 + 5$ $2347 + 20$ $1356 + 400$ $2380 + 200$ $5874 - 3$ $2789 - 70$ $3340 - 200$ $1690 - 700$ <p>مقابل ذلك يتم عرض التطبيق أمام الصف:</p> <p>http://nlvm.usu.edu/en/nav/frames_asid_152_g_2_t_1.html?from=category_g_2_t_1.html</p> <p>يطلب من التلاميذ أن يُصنّفوا التمارين لأزواج (في كل زوج تمرين جمع وتمرين طرح) وأن يفسّروا بحسب ماذا صنّفوا.</p> <p>على المعلمة أن تتركز في التصنيف الذي يعتمد على جمع وطرح وحدات, عشرات وهكذا.</p> <p>خلال النقاش حول التصنيف تُمثل المعلمة المطروح منه بواسطة التطبيق وتحذف من خلال التطبيق الكمية التي نريد طرحها.</p>	<p>مرحلة عرض / فهم الأسس الهامة التي ستظهر في المهمة المركزية للدرس والتي ستعرض لاحقاً.</p>
<p>عرض التمارين بواسطة التطبيق يستند على بناء العدد الكبير بمراحل, وذلك عندما يتمكن التلاميذ جيداً من تمييز التمثيلات الملموسة للوحدات, العشرات, المئات والآلاف. كذلك لتمثيل العدد تتم إضافة أو تنقيص التمثيلات الملائمة في كل مرة. مثلاً عندما نطرح 70 يتم تنقيص 7 عشرات وهكذا..</p>		

<p>عند المحادثة حول الحل يتم استعمال المصطلحات: حمل وفرط.</p>	<p>2. تكتب المعلمة على اللوح التمرين الآتي: 562 – 24 يُمثل التلاميذ العدد 562 بمساعدة: - عيدان ثقاب (من بينها عيدان مضمومة لعشرات ومئات), أو أغراض أخرى يُمكن إحصاؤها مضمومة لعشرات ومئات. - أن يكتبوا منزلة المئات ومنزلة العشرات في لوحة المنازل (أنظروا المُلحق 1). ثُمَّثل المعلمة العدد من خلال التطبيق. من خلال محادثة مشتركة يتم تنقيص 24 من العدد 562 بواسطة تحويل عشرة واحدة إلى وحدات. تنقيص ال 24 يتم بكل التمثيلات: عيدان الثقاب, تمثيل التنقيص في التطبيق وتوثيق في لوحة المنازل. بعد ذلك, تكتب المعلمة التمرين في الطريقة الرسمية المتبعة (شطب 6 عشرات وكتابة 5 عشرات, كتابة 10 وحدات فوق ال 2 وحدات)</p>	
<p>يجب إعطاء التلاميذ بضع دقائق للتدرب والعمل الذاتي في محاولة حل التمرين.</p>	<p>تكتب المعلمة على اللوح التمرين التالي: 3246 – 1634 تطلب المعلمة من التلاميذ حل التمرين, تمثيل الأعداد والحل بواسطة: عيدان الثقاب (أو أي أغراض أخرى), كتابة في لوحة المنازل وكتابة على الدفتر. بعد التدريب الذاتي, يكتب التلاميذ طريقة الحل ويُفسروا تمثيلاتهم. بالإضافة لذلك, يعرض أحد التلاميذ طريقة الحل بواسطة تمثيل الأعداد في التطبيق.</p>	<p>مرحلة عرض المهمة المركزية للدرس ومرحلة التعامل الذاتي للتلاميذ</p>

<p>يجب الاهتمام بوسيلة لتغطية العدد المعروض في التطبيق, بحيث يتم تمثيل العدد للصف فقط بواسطة الأدوات المفردة ل 1, 10, 100 وهكذا.</p> <p>عند عرض الحل هناك أهمية كبيرة لتمثيل العدد في التطبيق, ومقابل ذلك في لوحة المنازل, بواسطة عيدان الثقاب وبطريقة كتابة التمارين المتبعة مع فرط وحمل.</p> <p>تقوم المعلمة بتطوير نقاش يربط بين كل التمثيلات.</p>	<p>تلخيص ما تعلمه التلاميذ يتم عن طريق مهام على الشكل التالي: تعرض المعلمة بواسطة التطبيق عدد من أربعة منازل بتمثيله الكمي (يجب تغطية التمثيل العددي في التطبيق). يكتب التلاميذ التمثيل العددي للعدد في الدفاتر ويمثلوه في لوحة المنازل الشخصية التي بحوزتهم.</p> <p>التوجيه الذي يُعطى للصف: اطرحوا عدداً ثلاثي المنازل بحيث يكون فرط فقط في الوحدات. يعرض التلاميذ عملهم ويدور نقاش حول طرق الحل.</p>	<p>مرحلة تجميع الأفكار للفكرة المركزية</p>
---	---	--

موضوع الدرس: الطرح مع فرط مرّة واحدة

خصائص الدرس	وصف التطبيق	غلاف منهجي وتعليمي للدرس	سير الدرس	فعاليات مكملة للعمل الذاتي للطلاب
-----------------------------	-----------------------------	--	---------------------------	---

<p>1. تمارين طرح مع فرط مرّة واحدة من كتب الحساب</p> <p>2. اقتراح لمهام مراجعة وتدريب في موضوع الطرح:</p> <p>أ. للتدرّب على حقائق طرح أساسية:</p> <p>http://www.aplusmath.com/cgi-bin/games/subpicture</p> <p>ب. للتدرّب على طرح عدد ثنائي المنازل من عدد ثنائي المنازل (من المفضل الحل شفهيًا باستراتيجيات مختلفة) :</p> <p>http://www.oswego.org/ocsd-web/games/Ghostblasters3/ghostsub3.html</p> <p>ج. في الجدول الذي أمامكم تظهر أعداد من أربعة منازل:</p>				<p>فعاليات مكملة</p>
8,427	9,126	8,315	7,264	
9,101	3,716	7,986	8,204	
<p>ج-1. اطرحوا من كل واحد من الأعداد عدداً ثنائي أو ثلاثي المنازل بحيث يتم إجراء فرط مرّة واحدة خلال الحل.</p> <p>اكتبوا التمارين في الدفتري.</p> <p>مثلوا كل واحد من الأعداد بواسطة التطبيق:</p> <p>http://nlvm.usu.edu/en/nav/frames_asid_152_g_2_t_1.html?from=category_g_2_t_1.html</p> <p>استعينوا بالتطبيق لأجراء الفرط .</p> <p>ج-2. جدوا عددين في الجدول بحيث إذا طرحنا أحدهما من الآخر لا تكون هناك حاجة للفرط. اكتبوا التمرين ثم حلوه.</p> <p>ج-3. جدوا في الجدول عددين بحيث إذا طرحنا أحدهما من الآخر تكون هناك حاجة للفرط مرّة واحدة فقط. اكتبوا التمرين ثم حلوه.</p> <p>ج-4. . جدوا في الجدول عددين بحيث إذا طرحنا أحدهما من الآخر تكون هناك حاجة للفرط مرتين. اكتبوا التمرين ثم حلوه.</p>				

تستطيعون الاستعانة في التطبيق لإجراء الحل:

http://nlvm.usu.edu/en/nav/frames_asid_152_g_2_t_1.html?from=category_g_2_t_1.html