



# מרכז מורים ארצי למתמטיקה בחינוך היסודי المركز القطري لمعلمي الرياضيات في المرحلة الابتدائية وزارة التربية والتعليم - السكرتارية التربوية، قسم "أ" للعلوم

## أي مسار ستتبعون؟

### فعالية لتطوير المهارات العددية

الهدف من الفعالية: حلّ التمارين من خلال العمليات الحسابية الأربعة في مجال ال 100، من خلال تمارين معطاة بمسارات مقترحة مختلفة.

تمت معالجة الفعالية من كراسة:

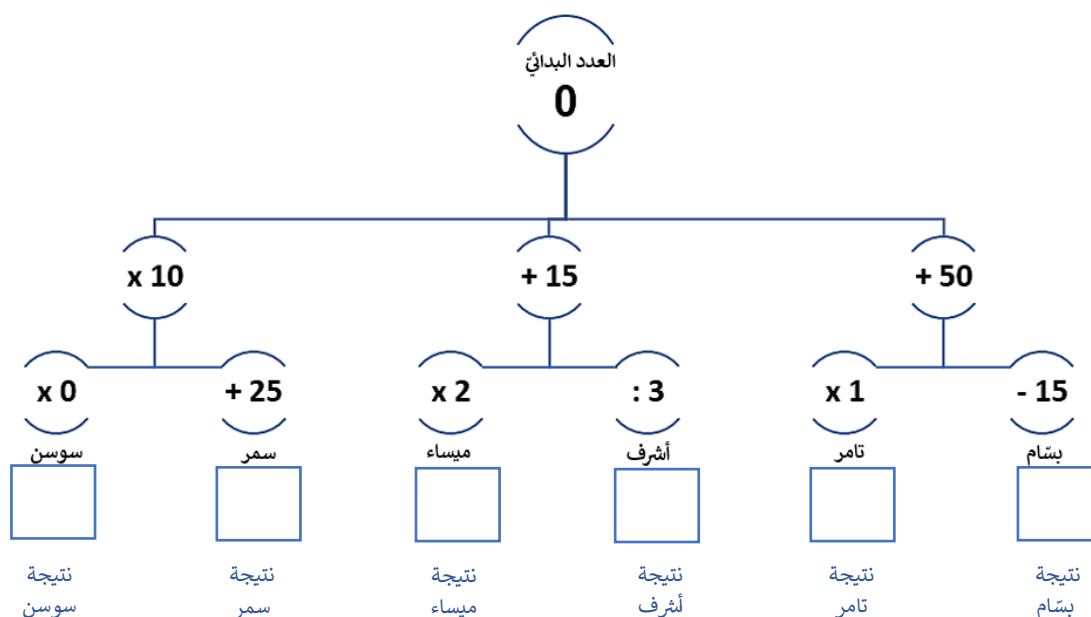
*Number sense: Simple effective number* (1997) McIntosh, A., Reys, B., & Reys, R. E.  
*4-3 sense experiences* (Grades 4-3) Dale Seymour Publication .San Francisco

---

מרכז המורים מופעל על ידי אוניברסיטת חיפה עבור משרד החינוך במסגרת מכרז מס' 11.2020/22:  
הקמה והפעלה של מרכזי מורים ארציים במקצועות הבאים: מדעים, טכנולוגיה ומתמטיקה.

מרכז מורים ארצי למתמטיקה בחינוך היסודי -- הפקולטה לחינוך, אוניברסיטת חיפה  
שדרות אבא חושי 199 הר הכרמל, חיפה, ת"ד 3338 מיקוד 3103301

## أي مسار ستتبعون؟



كل الأولاد والبنات بدؤوا المسار من الرقم البدائي 0.

أجيبوا عن الأسئلة التالية:

- من الأولاد سيمشي في مسار يؤدي إلى النتيجة 0؟
- من الأولاد سيمشي في مسار يؤدي إلى النتيجة 35؟
- لأي نتيجة ستصل ميساء؟
- من الأولاد سيمشي في مسار يؤدي إلى النتيجة الأكبر؟
- أي عدد يجب وضعه بدلاً من الرقم البدائي لكي تصل سمر في نهاية المسار إلى النتيجة 75؟
- كيف يؤثر التغيير في العدد البدائي الذي اقترحه موه على سمر على نتيجة سوسن؟ لماذا؟
- أي عدد يجب وضعه بدلاً من الرقم البدائي لكي يؤدي مسار أشرف إلى النتيجة 10؟
- ما المشترك بين كل النتائج؟

מרכז המורים מופעל על ידי אוניברסיטת חיפה עבור משרד החינוך במסגרת מכרז מס' 11.2020/22: הקמה והפעלה של מרכזי מורים ארציים במקצועות הבאים: מדעים, טכנולוגיה ומתמטיקה.

מרכז מורים ארצי למתמטיקה בחינוך היסודי -- הפקולטה לחינוך, אוניברסיטת חיפה  
שדרות אבא חושי 199 הר הכרמל, חיפה, ת"ד 3338 מיקוד 3103301

פקס. 04-8288073

אתר: <http://ymath.haifa.ac.il>

טל' 04-8240646

דוא"ל: [mathcntr@edu.haifa.ac.il](mailto:mathcntr@edu.haifa.ac.il)

## الإطار التربوي

<p>حلّ التمارين من خلال العمليات الحسابية الأربع في مجال الـ 100، من خلال تمارين معطاة بمسارات مقترحة مختلفة.</p>	<p>الهدف من الفعالية</p>
<p>الصف الثاني: العمليات الحسابية في مجال الـ 100 أو أكثر (صفحة 36)؛ التعرّف على الجمع والطرح كعمليات عكسيتين (صفحة 37)؛ تصرّف الصفر في الجمع والطرح (صفحة 38)؛ جدول الضرب حتى <math>10 \times 10</math> (صفحة 42)؛ الضرب والقسمة كعمليات عكسيتين وخصائص الصفر في الضرب والقسمة (صفحة 43).</p> <p>الصف الثالث: خصائص الـ 0 والـ 1 في عمليات الضرب (صفحة 60)؛ أسئلة بحثية في الضرب (صفحة 63).</p> <p>مقدمة، المهارات العددية والمهارات الهندسية: الحسابات الشفهية على الأعداد وفحص مدى احتمالية ومنطقية النتائج (صفحة 11).</p> <p>الفعالية ملائمة للصف الثالث.</p>	<p>مواضيع المنهاج الدراسي</p>
<p>في هذه الفعالية، ينفذ الطلاب الحسابات من خلال العمليات الحسابية الأربع في مجال الـ 100، يتمرنون على خصائص الصفر في عمليات الجمع والضرب. كما ويتعرّف الطلاب على عمليات الجمع والطرح كعمليات عكسيتين، وعلى عمليات الضرب والقسمة كعمليات عكسيتين.</p> <p>الحسابات بسيطة، لكن يجب الانتباه إلى التعليمات والأعداد الظاهرة على كل مسار.</p> <p>البند "أ" - من من الأولاد سيمشي في مسار يؤدي إلى النتيجة 0؟</p> <p>يجب على الطلاب أن يضربوا 0 بـ 10، وفي المرحلة الثانية أن يضربوا مرة أخرى بـ 0. هنا يتم تطبيق قاعدة الضرب بـ 0.</p> <p>الإجابة هي: سوسن ستمشي في المسار الذي يؤدي إلى النتيجة 0.</p> <p>البند "ب" - من من الأولاد سيمشي في مسار يؤدي إلى النتيجة 35؟</p> <p>يجب على الطلاب حساب نتيجة كل المسارات ليعرفوا أنّ مسار بسام يؤدي إلى النتيجة 35.</p> <p>البند "ت" - لأي نتيجة ستصل ميساء؟</p>	<p>استراتيجيات الحل الممكنة</p>

מרכז המורים מופעל על ידי אוניברסיטת חיפה עבור משרד החינוך במסגרת מכרז מס' 11.2020/22.  
הקמה והפעלה של מרכזי מורים ארציים במקצועות הבאים: מדעים, טכנולוגיה ומתמטיקה.

מרכז מורים ארצי למתמטיקה בחינוך היסודי -- הפקולטה לחינוך, אוניברסיטת חיפה  
שדרות אבא חושי 199 הר הכרמל, חיפה, ת"ד 3338 מיקוד 3103301

פקס. 04-8288073

אתר: <http://ymath.haifa.ac.il>

טל' 04-8240646

דוא"ל: [mathcntr@edu.haifa.ac.il](mailto:mathcntr@edu.haifa.ac.il)

<p>إذا كتبَ الطلاب نتائج كلّ المسارات، سيكتشفون أنّ ميساء ستصل إلى النتيجة 30.</p> <p>البند "ث" - من من الأولاد سيمشي في مسار يؤدي إلى النتيجة الأكبر؟</p> <p>مسار تامر هو المسار الذي يؤدي إلى النتيجة الأكبر، وهي 50.</p> <p>البند "ج" - أيّ عدد يجب وضعه بدلاً من الرقم البدائي لكي تصل سمر في نهاية المسار إلى النتيجة 75؟</p> <p>هنا، يحتاج الطلاب إلى تحويل الجمع إلى طرح، والضرب إلى قسمة. إذا كانت النتيجة في نهاية المسار 75، إذًا النتيجة في المرحلة السابقة من المسار ستكون ناقص 25، ثم يجب القسمة على 10.</p> $5 = 10 \div (75 - 25)$ <p>الرقم البدائي يجب أن يكون 5.</p> <p>البند "ح" - كيف يؤثر التغيير في العدد البدائي الذي اقترحوه على سمر على نتيجة سوسن؟ لماذا؟</p> <p>في مسار سوسن يوجد تمرينا ضرب، وواحد منهما هو الضرب بـ 0. من هنا، النتيجة في النهاية هي 0 بغض النظر عن العدد البدائي. لذلك، الإجابة هي أنّه لا يحدث تغيير على نتيجة سوسن.</p> <p>البند "خ" - أيّ عدد يجب وضعه بدلاً من الرقم البدائي لكي يؤدي مسار أشرف إلى النتيجة 10؟</p> <p>يجب على الطلاب تنفيذ حسابات للعمليات العكسية، كما في البند "ج". إذا أرادوا أن يؤدي مسار أشرف إلى النتيجة 10، يجب العودة إلى النقطة السابقة في المسار من خلال الضرب بـ 3، والعودة من هناك خطوة واحدة أخرى للوراء وطرح 15 (<math>15 = 15 - 3 \times 10</math>). الرقم البدائي يجب أن يكون 15.</p> <p>البند "د" - ما المشترك بين كلّ النتائج؟</p> <p>في البند "ب"، حسب الطلاب نتائج كلّ المسارات، وحصلوا على النتائج التالية: 0، 25، 5، 30، 50، 35. كلّ الأعداد هي من مضاعفات الـ 5.</p>	
<p>الطلاب الذين يصعب عليهم تتبّع المسارات، يمكن أن يكتبوا تمارين كلّ مسار، ومن ثمّ يحسبوا النتيجة.</p>	<p>استخدام الوسائل المساعدة أو الأدوات الرقمية</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• اشرحوا كيف وجدتم الإجابة عن كلّ بند.</li> <li>• أيّ خصائص للعمليات الحسابية استخدمتم؟</li> <li>• كيف يتصرف الصفر في عمليات الضرب، وكيف يتصرف في عمليات الجمع؟</li> <li>• ما الاختلاف بين الضرب بـ 0 والضرب بـ 1؟</li> </ul>	<p>اقتراحات للنقاش في نهاية المهمة</p>

מרכז המורים מופעל על ידי אוניברסיטת חיפה עבור משרד החינוך במסגרת מכרז מס' 11.2020/22. הקמה והפעלה של מרכזי מורים ארציים במקצועות הבאים: מדעים, טכנולוגיה ומתמטיקה.

מרכז מורים ארצי למתמטיקה בחינוך היסודי -- הפקולטה לחינוך, אוניברסיטת חיפה  
שדרות אבא חושי 199 הר הכרמל, חיפה, ת"ד 3338 מיקוד 3103301

פקס. 04-8288073

אתר: <http://ymath.haifa.ac.il>

טל' 04-8240646

דוא"ל: [mathcntr@edu.haifa.ac.il](mailto:mathcntr@edu.haifa.ac.il)