



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

بناء تمارين ضرب بحسب شروط - قسم "أ" فعالية لتطوير المهارات العددية

الهدف من الفعالية: بناء تمارين ضرب من عوامل معطاة بحسب شروط معطاة، بهدف الحصول على النتيجة المطلوبة.

تمت ترجمة الفعالية ومعالجتها من كراسة:

Childs, L. & Choate, L. (2000). *Nimble with Numbers (Gr. 5-6)*. San Francisco: Dale Seymour Publications.

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

بناء تمارين ضرب بحسب شروط

فيما يلي مخزن الأعداد:

17 22 34 49 56 63 98

اختراروا لكل تمرين عددَيْن مختلفَيْن من المخزن، وكوّنوا منهما تمارين ضرب بحسب الشرط المعطى.

شرح	تمرين الضرب	الشرط	
	$\square \times \square$	نتاج الضرب الزوجي الأكبر.	أ
	$\square \times \square$	نتاج ضرب بين 1,500 و 2,000.	ب
	$\square \times \square$	نتاج الضرب الفردي الأصغر.	ت
	$\square \times \square$	نتاج ضرب فردي أكبر من 3,000.	ث
	$\square \times \square$	نتاج ضرب زوجي بين 2,000 و 2,500.	ج
	$\square \times \square$	نتاج ضرب زوجي أصغر من 500.	خ

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: mathcncr@edu.haifa.ac.il

الإطار التربوي

<p>بناء تمارين ضرب من عوامل معطاة بحسب شروط معطاة، بهدف الحصول على النتيجة المطلوبة.</p>	<p>الهدف من الفعاليّة</p>
<p>الصفّ الرابع: ضرب الأعداد ثنائيّة المنزلة (صفحة 80)؛ القياس وتطوير المهارات العددية (صفحة 81).</p> <p>الصفّ الخامس: تقدير نتائج العمليات الحسابية (صفحة 106).</p> <p>مقدّمة، المهارات العددية (صفحة 11): إجراء حسابات شفهيّة على الأعداد؛ الحساب الفعّال؛ حلّ تمارين جديد بناءً على تمارين معروف ومألوف؛ فحص مدى تنوع ونجاعة طرق الحلّ المختلفة.</p> <p>الفعاليّة ملائمة لصفوف الرابع-الخامس.</p>	<p>مواضيع المنهاج الدراسي</p>
<p>مهمّة "أ": يكون ناتج الضرب زوجياً إذا كان أحد العاملين عدداً زوجياً.</p> <p>العوامل الزوجية من بين الأعداد المعطاة هي: 22، 34، 56، 98. لذلك، أحد العاملين يجب أن يكون العدد 98. العدد الأكبر المتبقّي هو العدد 63. من هنا، ناتج الضرب الزوجي الأكبر هو 98×63.</p> <p>مهمّة "ت": يكون ناتج الضرب فردياً إذا كان العاملان عدديّن فرديّين. في المرحلة الأولى، يجب اختيار العوامل الفردية من الأعداد المعطاة (17، 49، 63)، ثم اختيار العددين الأصغر من بينها (17، 49). لذلك، ناتج الضرب الفرديّ الأصغر هو 17×49.</p> <p>مهمّة "ب": لكي نجد ناتج ضرب يقع بين عدديّن معطيّين أو ناتج الضرب الأقرب لعدد معطى، من المفضّل في المرحلة الأولى تقريب العوامل المعطاة إلى عشرات صحيحة، مثلاً:</p> $20 \approx 17; 22 \approx 30; 34 \approx 50; 49 \approx 60; 56 \approx 60; 63 \approx 100; 98 \approx 200$ <p>في المرحلة الثانية، يمكن فحص نواتج الضرب التي تستوفي الشروط:</p> <p>ناتج ضرب بين 1,500 و 2,000: 17×98؛ 34×49 (انتبهوا: في ناتج الضرب الأول كبروا العامل الأول بضعفين، وصغروا العامل الثاني بضعفين، وبالتالي حصلوا على ناتج الضرب هذا)؛ 34×56.</p>	<p>استراتيجيات الحلّ 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: mathcncr@edu.haifa.ac.il

<p>מְהֵמֵ "ת": للحصول على ناتج ضرب فرديّ، علينا اختيار أعداد فردية فقط: 17، 49، 63. ناتج الضرب الفرديّ الأكبر من 3,000 هو $3,000 = 50 \times 60 \approx 49 \times 63$.</p> <p>מְהֵמֵ "ג": للحصول على ناتج ضرب زوجي، علينا اختيار أحد العاملين من بين الأعداد الزوجية (22، 34، 56، 98) وملاءمة العامل الثاني له وفقًا للشرط المعطى. ناتج الضرب الزوجي بين 2,000 و 2,500 هو 22×98.</p> <p>מְהֵמֵ "ד": للحصول على ناتج ضرب زوجي، علينا اختيار أحد العاملين من بين الأعداد الزوجية (22، 34، 56، 98) وملاءمة العامل الثاني له وفقًا للشرط المعطى. ناتج الضرب الزوجي الأصغر من 500 هو 22×17.</p>	
<p><u>تطبيق "مستطيل ضرب الأعداد ثنائية المنزلة"</u> (الهدف من التطبيق هو توضيح أيّ نواتج ضرب جزئية من ناتج ضرب الأعداد ثنائية المنزلة تؤثر على مقدار ناتج الضرب الكلي).</p>	<p>استخدام الوسائل المساعدة أو الأدوات الرقمية</p>
<ul style="list-style-type: none"> • في أيّ حالات يمكن التوصل إلى نتيجة ملائمة دون إجراء حساب دقيق؟ • بأيّ خصائص وقوانين ضرب استعنتم لإيجاد ناتج الضرب المطلوب؟ 	<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: mathcncr@edu.haifa.ac.il