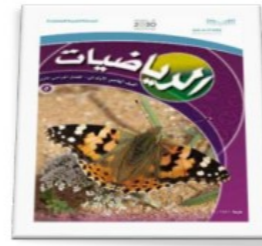


ملخص رياضيات



الصف الخامس

الفصل الدراسي الأول

الفصل: القيمة المثلية

أعدّه المعلم: عبدالرحمن العسيري

القيمة المنزلية ضمن البلايين ..

١. نسمي منزلة الرقم الذي تحته خط حسب جدول المنازل.
٢. عند كتابة القيمة المنزلية، أولاً: نكتب الرقم الذي تحته خط، ثانياً: نضع أصفار مكان المنازل التي أمامه.

مثال: سمّ منزلة الرقم الذي تحته خط، ثم اكتب قيمته المنزلية: ٢٥٨٧٠٢١١٩

الشرح:

الواحدات			الألوف			الملايين			البلايين (المليارات)		
أحاد	عشرات	مئات	أحاد	عشرات	مئات	أحاد	عشرات	مئات	أحاد	عشرات	مئات
٩	١	١	٠	٢	٧	٨	٥	٢			
•	•	•	•	•	•	•	•	•			

اسم المنزلة

القيمة المنزلية

الحل:

٢٥٨٧٠٢١١٩ اسم المنزلة: (عشرات الملايين)، القيمة المنزلية: ٥٠٠٠٠٠٠٠ (خمسون مليون)

٣. لكتابة عدد بالصيغة اللفظية:
 - نقسم العدد إلى ثلاث أرقام، ثم ثلاثة أرقام، وهكذا.. مبتدئين العدّ من اليمين، وذلك ليسهل علينا معرفة المنازل وقراءتها بالشكل الصحيح.
 - كل دورة من ثلاثة أرقام تشتمل على (أحاد وعشرات ومئات)، وعلى هذا الأساس تكون القراءة.
 - نبدأ قراءة العدد بالدورة الكبرى بأحاديها وعشراتهما ومئاتها، ثم الدورة التي تصغرها مباشرة بأحاديها وعشراتهما ومئاتها، ... وهكذا حتى آخر دورة. (نبدأ من اليسار)

مثال: اكتب العدد: ١٨٦٥٤١٥٠٩٠١ بالصيغة اللفظية.

الشرح:

الواحدات			الألوف			الملايين			البلايين (المليارات)		
أحاد	عشرات	مئات	أحاد	عشرات	مئات	أحاد	عشرات	مئات	أحاد	عشرات	مئات
١	٠	٩	٠	٥	١	٤	٥	٦	٨	١	
وتسع مئة وواحد			ومئة وخمسون ألف			وست مئة وأربعة وخمسون مليون			ثمانية عشر بليون		

نبدأ من اليمين بتجزئة العدد لكل ٣ أرقام تمثل دورة

نبدأ القراءة من الدورة الكبرى

الحل:

١ ٨ ٦ ٥ ٤ ١ ٥ ٠ ٩ ٠ ١

ثمانية عشر بليوناً وست مئة وأربعة وخمسون مليوناً ومئة وخمسون ألفاً وتسع مئة وواحد

المقارنة بين الأعداد ..

في مقارنة عددين:

- ١- نعدّ منازل العددين، والعدد الذي منازل أكثر هو الأكبر.
- ٢- إذا تساوت منازل العددين نبدأ المقارنة من منزلتهما الكبرى، فإذا تساوت نقارن المنزلة التي قبلها وهكذا حتى نصل إلى الأحاد.

مثال: قارن بين العددين بوضع علامة (<، >، =):

نعدّ المنازل في العددين

$$\begin{array}{cccccc} ٥ & ٤ & ٣ & ٢ & ١ & & ٦ & ٥ & ٤ & ٣ & ٢ & ١ \\ ٩ & ٨ & ٧ & ٩ & ٨ & & ١ & ٢ & ٣ & ٠ & ٠ & ٠ \end{array} <$$

الحل:

نبدأ المقارنة من الرقم ٤

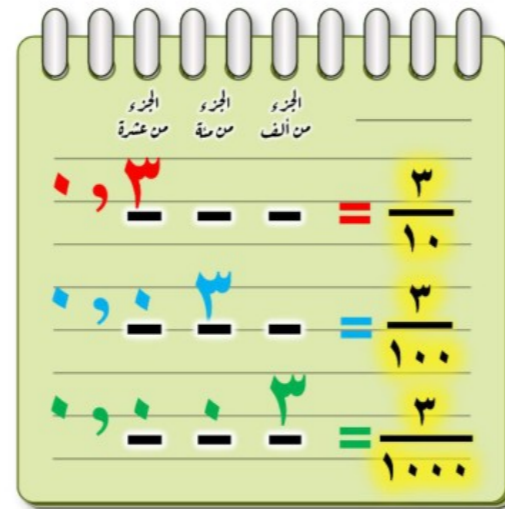
$$\begin{array}{cccccc} ٦ & ٥ & ٤ & ٣ & ٢ & ١ & ٦ & ٥ & ٤ & ٣ & ٢ & ١ \\ ٤ & ٣ & ٨ & ٧ & ١ & ٢ & ٤ & ٣ & ٨ & ٧ & ٠ & ٩ \end{array} >$$

$$١ > ٠$$

تمثيل الكسور العشرية ..

الشرح:

تكتب المنازل العشرية على يمين الفاصلة بحسب أصفار مقام الكسر الاعتيادي، بمعنى أن مقام الكسر الاعتيادي ١٠ يقابله منزلة واحدة على يمين فاصلة الكسر العشري، وإذا كان المقام ١٠٠ يقابله منزلتين على يمين الفاصلة، و١٠٠٠ ثلاث منازل على يمين الفاصلة.



مثال: اكتب كل كسر مما يلي على صورة كسر عشري:

$$١/١٠٠٠ = ٠,٠٠١$$

$$٥٦/١٠٠٠ = ٠,٠٥٦$$

$$٢٥٧/١٠٠٠ = ٠,٢٥٧$$

$$٤/١٠٠ = ٠,٠٤$$

$$٧/١٠ = ٠,٧$$

القيمة المنزلية ضمن أجزاء الألف ..

مثال: سمّ منزلة الرقم الذي تحته خط، ثم اكتب قيمة منزلة: ٤٢,٨٠٤

الشرح:

العشرات	الأحاد	أجزاء العشرة	أجزاء المئة	أجزاء الألف
٤	٢	٨	٠	٤
	٠	٠	٠	٤

اسم المنزلة

القيمة المنزلية

الحل:

٤٢,٨٠٤ اسم المنزلة: (أجزاء الألف)، القيمة المنزلية: ٤,٠٠٠ (أربعة من ألف)

لكتابة عدد ضمن أجزاء الألف بالصيغة اللفظية:

- نقرأ في البداية الأجزاء الصحيحة (على يسار الفاصلة)، ثم ننتقل لقراءة الأجزاء العشرية (على يمين الفاصلة).
- نقرأ أرقام الأجزاء العشرية كعدد واحد ويراعى عدد المنازل: فمثلاً (٠,١٧) نقرأ سبعة عشر من مئة) و(٠,٠١٧) نقرأ سبعة عشر من ألف)

مثال: اكتب العدد: ٢١,٢٠١ بالصيغة اللفظية.

الشرح:

العشرات	الأحاد	أجزاء العشرة	أجزاء المئة	أجزاء الألف
٢	١	٢	٠	١
واحد وعشرون		و ثلاث مئة و واحد من ألف		

(١) نبدأ بقراءة العدد الصحيح

(٢) ثم نقرأ الأجزاء العشرية كعدد واحد

الحل:

٢١,٢٠١

واحد وعشرون و ثلاث مئة و واحد من ألف

مقارنة الكسور العشرية وترتيبها ..

في مقارنة كسرين عشريين:

١- الكسر العشري الأكبر هو الذي يحوي أعداد صحيحة أكبر.

٢- إذا تساوت الأعداد الصحيحة في الكسرين العشريين، نبدأ بمقارنة أجزاء العشرة وإذا تساوت أجزاء

العشرة نقارن أجزاء المئة، وإذا تساوت نقارن أجزاء الألف ... وهكذا

مثال: قارن بين كل العددين بوضع علامة (<، >) :

$$١ > ٠$$

الأجزاء الصحيحة في العدد الأول أصغر من الثاني

$$١,١ > ٠,٩٨٧$$

$$٠,٠٤ < ٠,٠٥$$

إذا تساوت الأعداد الصحيحة نقارن الأجزاء العشرية منزلة منزلة ابتداءً بالأعشار ثم أجزاء المئتين ثم أجزاء الألف ..

$$١٥,٢٤٩ < ١٥,٢٥$$

ملخص رياضيات



الصف الخامس

الفصل الدراسي الأول

الفصل ٢: الجمع والطرح

أعدّه المعلم: عبدالرحمن العسيري

تقريب الأعداد والكسور العشرية ..

نفس الطريقة المتبعة في تقريب الأعداد الصحيحة نتبناها في تقريب الأعداد والكسور العشرية. نضع خطأً تحت الجزء المراد التقريب إليه ونحذف ما بعده على اليمين، وهناك حالتان:

(١) إذا كان الرقم المجاور للرقم الذي تحته خط أصغر من (٥) لا نضيف (١) إلى الرقم الذي تحته خط.

(٢) إذا كان الرقم المجاور للرقم الذي تحته خط أكبر من (٥) فنضيف (١) إلى الرقم الذي تحته خط.

مثال: قَرِّب كل عدد إلى المنزلة المشار إليها:

$$92,526 \approx 92,5 \text{ : أجزاء من عشرة}$$

$$92,526 \approx 92,54 \text{ : أجزاء من مئة}$$

$$92,526 \approx 93 \text{ : آحاد}$$

تقدير نواتج الجمع والطرح ..

يتم التقدير إما باستعمال التقريب أو استعمال الأعداد المتناغمة (أعداد يسهل جمعها وطرحها ذهنياً).

مثال: قدر ناتج الجمع والطرح باستعمال التقريب أو الأعداد المتناغمة:

بالتقريب إلى أقرب آحاد

$$\begin{array}{r} 92 \\ + 1 \\ \hline 93 \end{array} \quad \Leftrightarrow \quad \begin{array}{r} 92,426 \\ + 0,81 \\ \hline 93,236 \end{array}$$

باستعمال الأعداد المتناغمة
 $90 \approx 87$: $90 \approx 101$

$$\begin{array}{r} 790 \\ - 90 \\ \hline 700 \end{array} \quad \Leftrightarrow \quad \begin{array}{r} 787 \\ - 101 \\ \hline 686 \end{array}$$

جمع الكسور العشرية وطرحها..

عند جمع وطرح الكسور العشرية نتبع الخطوات التالية:

- ١) نرتب الفواصل العشرية فوق بعضها
- ٢) نضيف أصفاراً في المنازل الخالية حتى تتساوى منازل الكسرين.
- ٣) نجمع أو نطرح كما في الأعداد مبتدئين من اليمين ونعيد التجميع عند الضرورة.
- ٤) نضع الفاصلة في الناتج عند الوصول لها.

مثال: اجمع أو اطرح:

$$٢,٤٢٥ + ١٠٧,٦$$

$$\begin{array}{r} ١٠٧,٦٠٠ \\ + ٢,٤٢٥ \\ \hline ١١٠,٠٢٥ \end{array}$$

$$٠,٤٢٢ - ٩٦,٠٣$$

$$\begin{array}{r} ٩٦,٠٣ \\ - ٠,٤٢٢ \\ \hline ٩٥,٦٠٨ \end{array}$$

خصائص الجمع..

استخدم خصائص الجمع لأجد ناتج جمع الأعداد والكسور العشرية ذهنياً.

- خصائص الجمع هي: ١) الخاصية الإبدالية. ٢) الخاصية التجميعية. ٣) خاصية العنصر المحايد.

مثال ١: ما خاصية الجمع المستعملة في الآتي:

$$٤٩,٨ = ٠ + ٤٩,٨$$

خاصية العنصر المحايد

$$١,١ + ٢,٨ + ٧ = ١,١ + ٧ + ٢,٨$$

الخاصية الإبدالية

$$٩ + (٢٢ + ٦٠) = (٩ + ٢٢) + ٦٠$$

الخاصية التجميعية

مثال ٢: استعمل خصائص الجمع لإيجاد المجموع ذهنياً، وبيّن خطوات الحل والخصائص التي استعملتها:

$$٢ + ٥٠ = ٥٢ \quad ٣ + ٤ = ٧ \quad (٢ + ٥٠) + (٣ + ٤) = ٥٢ + ٧$$

$$٢ + ٣ + ٥٠ + ٤٠ =$$

$$(٢ + ٣) + (٥٠ + ٤٠) =$$

$$٥ + ٩٠ =$$

$$٩٥ =$$

اجمع ما بين الأقواس ذهنياً

اجمع ٩٠ و ٥ ذهنياً

$$٠,٣ + ١,٢ + ٥,٨ = ١,٢ + ٠,٣ + ٥,٨$$

$$٠,٣ + (١,٢ + ٥,٨) =$$

$$٠,٣ + ٧ =$$

$$٧,٣ =$$

اجمع ٠,٣ و ٧ ذهنياً

الجمع والطرح ذهنيًا ..

نستعمل طريقة الموازنة في جمع وطرح الأعداد والكسور العشرية ذهنيًا كالتالي:

- (١) في الجمع الذهني: نضيف عدد إلى أحد العددين المجموعين ونطرح العدد نفسه من الآخر.
- (٢) في الطرح الذهني: نجمع أو نطرح القيمة نفسها من العددين.

مثال: اجمع أو اطرح ذهنيًا مستعملًا الموازنة:

$$\begin{array}{r} 35 + 48 \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 5+ \quad 5- \\ 82 = 40 + 42 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 35 + 48 \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 2- \quad 2+ \\ 82 = 32 + 50 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 10,9 + 6,4 \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 0,1+ \quad 0,1- \\ 17,3 = 11 + 6,2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 140 - 525 \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 25- \quad 25- \\ 285 = 115 - 500 \end{array}$$

في حالة طرح كسور عشرية يفضل أن نضيف القيمة أو نقصها من العدد المطروح (التالي) ليصبح عدد صحيح حتى يسهل علينا طرحها ذهنيًا.

$$\begin{array}{r} 4,7 - 20,5 \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 0,2+ \quad 0,2+ \\ 15,8 = 5 - 20,8 \end{array}$$

ملخص رياضيات



الصف الخامس

الفصل الدراسي الأول

الفصل ٣: الضرب

أعدّه المعلم: عبدالرحمن العسيري

مقدمة ..

جميعنا يدرك أهمية جداول الضرب لحاجتنا إليها في كثير من مواضيع مادة الرياضيات عامة سواءً في الحساب أو الهندسة.

ففي الفصل الثالث (الضرب) يساعدنا حفظ جداول الضرب في إتقان المهارات المتعلقة بأنماط الضرب، والضرب الذهني، وخاصة التوزيع، وتقدير نواتج الضرب، ووصولاً إلى الضرب في عدد من رقم أو رقمين وحتى خصائص الضرب أو خطة حل المسألة.

كذلك في الفصل الرابع (القسمة) كما نعلم أنها عكس الضرب فهي ترتبط ارتباطاً مباشراً بالضرب، ولا يمكن إجراء عمليات القسمة إلا بإتقان الضرب وحفظ جداوله.

لذا توجب علينا حفظ جداول الضرب من (١ إلى ١٠) لإنجاز التدريبات المتعلقة بمواضيع الضرب والقسمة بشكل سريع يضمن الحل الصحيح وعدم الوقوع في الأخطاء بمشيئة الله، وهذا جدول مختصر شامل لجدول الضرب للعمليات التي قد يخطأ فيها الطالب.

جدول الضرب المختصر

المجموعة الأولى

$١٠ = ٥ \times ٢$	$٨ = ٤ \times ٢$	$٦ = ٣ \times ٢$	$٤ = ٢ \times ٢$
$١٨ = ٩ \times ٢$	$١٦ = ٨ \times ٢$	$١٤ = ٧ \times ٢$	$١٢ = ٦ \times ٢$
$١٨ = ٦ \times ٣$	$١٥ = ٥ \times ٣$	$١٢ = ٤ \times ٣$	$٩ = ٣ \times ٣$
	$٢٧ = ٩ \times ٣$	$٢٤ = ٨ \times ٣$	$٢١ = ٧ \times ٣$

المجموعة الثانية

$٢٨ = ٧ \times ٤$	$٢٤ = ٦ \times ٤$	$٢٠ = ٥ \times ٤$	$١٦ = ٤ \times ٤$
$٣٠ = ٦ \times ٥$	$٢٥ = ٥ \times ٥$	$٣٦ = ٩ \times ٤$	$٣٢ = ٨ \times ٤$
$٣٦ = ٦ \times ٦$	$٤٥ = ٩ \times ٥$	$٤٠ = ٨ \times ٥$	$٣٥ = ٧ \times ٥$
	$٥٤ = ٩ \times ٦$	$٤٨ = ٨ \times ٦$	$٤٢ = ٧ \times ٦$

المجموعة الثالثة

$٦٤ = ٨ \times ٨$	$٦٣ = ٩ \times ٧$	$٥٦ = ٨ \times ٧$	$٤٩ = ٧ \times ٧$
		$٨١ = ٩ \times ٩$	$٧٢ = ٩ \times ٨$

إعداد المعلم: عبدالرحمن العسيري

أنماط الضرب ..

$$20 = 5 \times 4$$

ناتج الضرب عوامل الضرب

- يمكن الضرب ذهنياً باستعمال الأنماط.
- نعد الأصفار في عوامل الضرب، ثم نضيف الأصفار عن يمين ناتج الضرب بعدد أصفار العوامل المضروبة.

<p>مثال ١: أوجد ناتج الضرب ذهنياً: 400×2</p> <p>الشرح: نكتب أصفار العاملين المضروبين بعد (=)، ثم نضرب 4×2</p> <p>الحل: $800 = 400 \times 2$</p>	<p>مثال ٢: أوجد ناتج الضرب ذهنياً: 23×100</p> <p>الشرح: نكتب أصفار العاملين المضروبين بعد (=)، ثم نضرب 23×1</p> <p>الحل: $2300 = 23 \times 100$</p>	<p>مثال ٣: أوجد ناتج الضرب ذهنياً: 6000×500</p> <p>الشرح: نكتب أصفار العاملين المضروبين بعد (=)، ثم نضرب 6×5</p> <p>الحل: $3000000 = 6000 \times 500$</p>
--	--	--

الضرب الذهني ..

- يمكن الضرب ذهنياً باستعمال نواتج الضرب الجزئية.
- (نقوم بتجزئة العدد الذي يحمل رقمين إلى مجموع عددين أحدهما ١٠ أو مضاعفاتهما)، وذلك ليسهل علينا ضربهما في العدد ذو الرقم الواحد، وبالتالي يسهل جمع نواتج الضرب ذهنياً.

<p>مثال ١: أوجد ناتج الضرب ذهنياً وبين خطوات الحل: 26×5</p> <p>الشرح: $(20 + 6) = 26$</p> <p>الحل: تجزئة العدد ٢٦ $(20 + 6) \times 5 = 26 \times 5$ توزيع الضرب على الجمع $(20 \times 5) + (6 \times 5) =$ $100 + 30 =$ أضرب $130 =$ أجمع ذهنياً</p>	<p>مثال ٢: أوجد ناتج الضرب ذهنياً وبين خطوات الحل: 18×4</p> <p>الشرح: $(10 + 8) = 18$</p> <p>الحل: تجزئة العدد ١٨ $(10 + 8) \times 4 = 18 \times 4$ توزيع الضرب على الجمع $(10 \times 4) + (8 \times 4) =$ $40 + 32 =$ أضرب $72 =$ أجمع ذهنياً</p>
--	--

خاصية التوزيع ..

- لضرب مجموع عددين في عدد ثالث، اضرب كل منهما في ذلك العدد، ثم اجمع ناتج الضرب.

$$(5 \times 4) + (7 \times 4) = (5 + 7) \times 4$$

مثال ١: أعد كتابة الآتي باستعمال خاصية التوزيع، ثم

$$\text{أوجد الناتج: } 8 \times (4 + 90)$$

الحل:

$$8 \times (4 + 90) = (8 \times 4) + (8 \times 90) \text{ خاصية التوزيع}$$

$$= 32 + 720 \text{ اضرب}$$

$$= 752 \text{ اجمع ذهنيًا}$$

مثال ٢: استعمل خاصية التوزيع لإيجاد ناتج الضرب ذهنيًا،

$$\text{وبيّن خطوات الحل: } 25 \times 2$$

الحل:

$$25 \times 2 = (20 + 5) \times 2 \text{ تجزئة العدد}$$

$$= (20 \times 2) + (5 \times 2) \text{ توزيع الضرب على الجمع}$$

$$= 40 + 10 \text{ اضرب}$$

$$= 50 \text{ اجمع ذهنيًا}$$

تقدير نواتج الضرب ..

- لتقدير نواتج الضرب نستعمل التقريب أو الأعداد المتناغمة.

- من الأعداد المتناغمة: ٤ و ٢٥ حيث $4 \times 25 = 100$ وعليه سيكون النمط

$$4 \times 2 \rightarrow 200 = 25 \times 8 \leftarrow 100 \times 2$$

$$4 \times 3 \rightarrow 300 = 25 \times 12 \leftarrow 100 \times 3$$

$$4 \times 4 \rightarrow 400 = 25 \times 16 \leftarrow 100 \times 4$$

مثال: قدر ناتج الضرب بالتقريب أو استعمال الأعداد المتناغمة:

الشرح: 28×12 تقرب ٢٨ إلى ٢٥

٢٥ و ١٢ عددين متناغمان، لأن ٤ و ٢٥ متناغمان حيث $4 \times 25 = 100$ وبما أن ١٢ هو الضاعف الثالث لعدد ٤، إذن: $4 \times 25 = 100$

$$\text{الحل: } 28 \times 12 \approx 25 \times 12 = 300$$

الشرح: بالتقريب إلى أقرب مئة

$$261 \approx 300$$

$$\text{الحل: } 261 \times 8 \approx 300 \times 8 = 2400$$

الشرح: بالتقريب إلى أقرب عشرة

$$52 \approx 50$$

$$\text{الحل: } 52 \times 17 \approx 50 \times 17 = 850$$

الضرب في عدد من رقم واحد ..

- لضرب عدد من رقم واحد في عدد من ثلاثة أرقام نضرب العدد في الآحاد ثم نضربه في العشرات ثم المئات، ونعيد التجميع في كل مرة إذا احتجنا لإعادة التجميع.

الحل:

مثال: أوجد ناتج الضرب: 261×8

الشرح: نضرب ونعيد التجميع إذا لزم الأمر.

نبدأ بضرب $8 \times 1 = 8$ ،

ثم $8 \times 6 = 48$ ، نكتب 8 ونرفع 4 فوق المئات.

ثم $8 \times 2 = 16$ ، $16 + 4 = 20$ ،

الضرب في عدد من رقمين ..

- لضرب عدد من رقمين في عدد من ثلاثة أرقام نحصل على ناتجين من الضرب:

- 1- الأول ناتج عن ضرب آحاد عدد (الرقمين) في آحاد عدد (الثلاثة أرقام) ثم في عشراته ثم في مئاته.
- 2- الثاني ناتج عن ضرب عشرات عدد (الرقمين) في آحاد عدد (الثلاثة أرقام) ثم في عشراته ثم في مئاته، ويكتب تحت الناتج الأول بعد وضع (صفر) تحت آحاد الناتج الأول.
- 3- أخيراً نقوم بجمع الناتجين مع إعادة التجميع إذا لزم الأمر.

الحل:

مثال: أوجد ناتج الضرب: 75×249

الشرح:

ناتج ضرب 249×5 ناتج ضرب 249×7

18675

خصائص الضرب ..

- ١- الإبدال، مثال: $٥ \times ٧ = ٧ \times ٥$
- ٢- التجميع، مثال: $(٦ \times ٤) \times ٣ = ٦ \times (٤ \times ٣)$
- ٣- العنصر المحايد، مثال: $٢٩ = ١ \times ٢٩$

ملحوظة: يكون حل المسائل على وجهين:

الأول: إذا كانت الأعداد المتناغمة متتالية (بجانب بعضها) فالحل يكون من ثلاث خطوات.
والثاني: إذا كانت الأعداد المتناغمة غير متتالية فالحل يكون من أربع خطوات.

مثال ١: استعمل خصائص الضرب لإيجاد ناتج الضرب ذهنياً، بين خطوات الحل وعدد الخاصية

$$\text{المستعملت: } ٢ \times ٥ \times ٤٣$$

الشرح: نلاحظ أن ٥ و ٢ عددين متناغمان، وهما متتاليان، إذن لا نحتاج إلى خطوة (خاصية الإبدال) فالحل يكون ثلاث خطوات فقط.

$$\begin{aligned} \text{الحل: } & ٢ \times ٥ \times ٤٣ = (٢ \times ٥) \times ٤٣ \quad \text{خاصية التجميع} \\ & ١٠ \times ٤٣ = \text{عددين متناغمان} \quad \text{اضرب } ٢ \times ٥ \text{ ذهنياً} \\ & ٤٣٠ = \text{متتاليان لا نحتاج إلى خاصية الإبدال} \quad \text{اضرب } ١٠ \times ٤٣ \text{ ذهنياً} \end{aligned}$$

مثال ١: استعمل خصائص الضرب لإيجاد ناتج الضرب ذهنياً، بين خطوات الحل وعدد الخاصية

$$\text{المستعملت: } ٥ \times ١٦ \times ٢٠٠$$

الشرح: نلاحظ أن ٢٠٠ و ٥ عددين متناغمان، وهما ليسا متتاليان، إذن نحتاج إلى خطوة (خاصية الإبدال) فسيكون في الحل أربع خطوات.

$$\begin{aligned} \text{الحل: } & ٥ \times ١٦ \times ٢٠٠ = ١٦ \times ٥ \times ٢٠٠ \quad \text{خاصية الإبدال} \\ & ١٦ \times (٥ \times ٢٠٠) = \text{عددين متناغمان} \quad \text{خاصية التجميع} \\ & ١٦ \times ١٠٠٠ = \text{ليس متتاليان نحتاج إلى خاصية الإبدال} \quad \text{اضرب } ٥ \times ٢٠٠ \text{ ذهنياً} \\ & ١٦٠٠٠ = \text{اضرب } ١٦ \times ١٠٠٠ \text{ ذهنياً} \end{aligned}$$

ملخص رياضيات



الصف الخامس

الفصل الدراسي الأول

الفصل ٤: القسمة

أعدّه المعلم: عبدالرحمن العسيري

أنماط القسمة ..

$$\begin{array}{ccc} \text{المقسوم} & \text{المقسوم عليه} & \text{ناتج القسمة} \\ ١٢٠ & \div ٦ & = ٢٠ \end{array}$$

- يمكن القسمة ذهنياً باستعمال الأنماط.
- عند قسمة مضاعفات الـ ١٠ و ١٠٠ و ١٠٠٠ ، هناك حالتان:

الحالة الثانية

الأصفار في المقسوم والمقسوم عليه
(تحذف من المقسوم والمقسوم عليه عدد متساوي
من الأصفار، ثم تكتب الأصفار التي لم تحذف
على عمود الناتج، ثم نقسم الحقيقة الأساسية)

مثال:

$$\begin{array}{l} ٢ = ١٢ \div ٦ \\ ٨٠ = ٤٨٠ \div ٦ \end{array}$$

نحذف عدد متساوي من
الأصفار، ثم نقسم.

نحذف عدد متساوي من
الأصفار، وننقل الصفر المتبقي
على يمين الناتج ثم نقسم.

الحالة الأولى

الأصفار في المقسوم
(تكتب الأصفار على عمود الناتج، ثم
نقسم الحقيقة الأساسية)

مثال:

$$\begin{array}{l} ٢٠ = ١٢٠ \div ٦ \\ ٨٠٠٠ = ٤٨٠٠٠ \div ٦ \end{array}$$

تكتب الصفر على يمين
الناتج ثم نقسم.

تكتب الأصفار على
يمين الناتج ثم نقسم.

تقدير نواتج القسمة ..

- لتقدير نواتج القسمة نستعمل التقريب أو الأعداد المتناغمة، أو كلاهما في عملية القسمة الواحدة.
- نحدد آخر منزلتين في المقسوم وآخر منزلة في المقسوم عليه، ونكتب باقي أرقامهما أصفار ثم نغير المقسوم إلى عدد ينسجم مع القسمة مع المقسوم عليه.

$$\begin{array}{l} \text{مثال:} \\ ٤٧١٩ \div ٨٥ = ٦٠ \\ ٤٨٠٠ \div ٨٠ = ٦٠ \end{array}$$

(نلاحظ أن ٤٧ غير منسجم مع ٨ فلن تتم عملية القسمة
السبب لأنه لا يوجد عدد تضرب في ٨ يعطي ناتج ٤٧)

(تكتب ٤٨ مكان ٤٧ لأن ٤٨ و ٨
منسجمتان ٦)

تكتب صفرين مكان ١٩
وصفر مكان ٥

مثال: قدر ناتج القسمة بالتقريب أو استعمال الأعداد المتناغمة:

الشرح: $850 \div 9 = 900$
 الحل: $900 \div 9 = 100$

٨٥٠ غير متناغم مع ٩، (لا يوجد عدد تضرب فيه ٩ يعطي ٨٥٠)
 ٩٠٠ متناغم مع ٩ (٩٠٠)

الشرح: $244 \div 27 = 27$
 الحل: $270 \div 27 = 10$

٢٤٤ تقرب إلى أقرب منزلة ٢٧
 إلى أقرب عشرة
 ٢٧٠ متناغم مع ٢٧، ٤، ٥

الشرح: $244 \div 27 = 27$
 الحل: $240 \div 27 = 6$

٢٤٤ تقرب ٢٤٤ و ٢٧ إلى أقرب عشرة
 ٢٤٠ متناغم مع ٢٧، ٤، ٦

القسمة على عدد من رقم واحد ..

- للقسمة نوعان: قسمة بدون باق، و قسمة مع باق.
- لقسمة عدد من ثلاثة أرقام على عدد من رقم واحد بشكل صحيح نتبع الآتي:
- (١) نجري القسمة على مراحل، بحيث نبدأ بقسمة منزلة المئات وتشتمل على ثلاث خطوات (نقسم، نضرب، نطرح)
- (٢) نكرر نفس الخطوات في كل مرحلة (قسمة العشرات، ثم قسمة الآحاد).
- (٣) لا بد أن يكون الباقي في كل مرحلة أصغر من المقسوم عليه.

مثال: أوجد ناتج القسمة: $972 \div 4$

نوجد هنا ناتج ٩

٤ = ٤ × ١
٨ = ٤ × ٢
١٢ = ٤ × ٣
١٦ = ٤ × ٤
..... = ٤ × ٥
..... = ٤ × ٦
..... = ٤ × ٧
..... = ٤ × ٨
..... = ٤ × ٩

القسمة على عدد من رقميه ..

- ملاحظة:** - عندما يكون الرقم الذي نقسمه أصغر من المقسوم عليه لا نستطيع إتمام القسمة، في هذه الحالة نأخذ معه الرقم الذي بعده في القسمة ليصبح عدد من رقمين ثم نتابع إذا أصبح المقسوم مساوٍ أو أكبر من المقسوم عليه.
- إذا كان لا يزال المقسوم أصغر من المقسوم عليه فنأخذ مع الرقمين السابقين الرقم الذي يليهما في القسمة ليصبح عدداً من ثلاثة أرقام، وهكذا...

مثال: أوجد ناتج القسمة: $20 \div 281$

لا نستطيع أن نقسم ؟

$$\begin{array}{r} 9 \\ 20 \overline{) 281} \\ \underline{180} \\ 101 \end{array}$$

نطرح 281

$20 = 20 \times 1$
 $60 = 20 \times 3$
 $90 = 20 \times 4$
 $120 = 20 \times 6$
 $150 = 20 \times 7$
 $180 = 20 \times 9$

تفسير باقي القسمة ..

مثال: شارك 119 طالب في تنظيم حفل بأستاد الملك فهد، وتم نقلهم إلى الملعب في حافلات تسع الواحدة 22 راكباً. فكم حافلة تلزم لنقلهم إلى الملعب؟

الحل: نقسم $22 \div 119$

$$\begin{array}{r} 5 \\ 22 \overline{) 119} \\ \underline{110} \\ 9 \end{array}$$

التفسير: إذن تلزم 5 حافلات في كل حافلة 22 طالب، بالإضافة إلى حافلة سارة لنقل من تبقى من الطلاب وعددهم 9.

يصبح مجموع الحافلات اللازمة: 6 حافلات