

الشرائح الداعمة لتدريس الرياضيات- صعوبات التعلم



وزارة التعليم
Ministry of Education

أ. خالد بن صالح خيري زيدان
متوسطة الفاروق الرائدة بجدة

المحتوى (رياضيات)

المحتويات
<u>قراءة الأعداد ضمن الملايين (من خانتين وحتى سبع خانات)</u>
<u>كتابة الأعداد ضمن الملايين (من خانتين وحتى سبع خانات) بالصيغتين القياسية والتحليلية.</u>
<u>مقارنة الأعداد</u>
<u>ترتيب الأعداد</u>
<u>جمع الأعداد بإعادة التجميع (ثلاث خانات).</u>
<u>طرح الأعداد بإعادة التجميع (ثلاث خانات).</u>
<u>تقريب الأعداد</u>
<u>حقائق الضرب</u>

في حال وجود أي ملاحظات يرجى التكرم بإرسال إيميل على

البريد التالي:

khalidkhairy1@gmail.com



أولاً: قراءة الأعداد المكونة من خانتين.

قبل أن نبدأ في تعليم قراءة الأعداد علينا أن نتعرف على مفهوم الخانات التي تقع ضمنها الأرقام فيما يلي:

تمهيد

دورة الملايين			دورة الآلاف			دورة الآحاد		
مئات	عشرات	آحاد	مئات	عشرات	آحاد	مئات	عشرات	آحاد
٢	١	٩	١	٥	٣	٤	٧	٨



هيا بنا نقرأ أعداد من رقمين فقط:

لنقرأ الأعداد التالية بطريقة سليمة

١

١٢

٢٢

٩٦

٤٠

نبه الطالب إلى أن قراءة الأعداد دائماً تبدأ من اليسار لليمين ولكن إذا كان لدينا رقمين فقط نبدأ من اليمين لليسر

عشرات	آحاد
٤	٢



أ. خالد زيدان

ثانياً: قراءة الأعداد المكونة من ثلاث خانوات.

ما هي خانة الرقم (٧) في العدد (٧٢)؟
ما هي خانة الرقم (٥) في العدد (١٥)؟

مراجعة

دورة الملايين			دورة الآلاف			دورة الآحاد		
مئات	عشرات	آحاد	مئات	عشرات	آحاد	مئات	عشرات	آحاد
٢	٦	٩	٦	٥	٣	٤	٧	٨



هيا بنا نقرأ أعداد من ثلاث خانوات:

لنقرأ الأعداد التالية بطريقة سليمة

٢

٣٠٠

٤١٢

٦٢٣

١٠١

لاحظ: نبدأ القراءة من اليسار لليمين ثم عندما يتبقى لنا رقمان فقط نقرأهم من اليمين لليسار

مئات	عشرات	آحاد
١	٥	٧



أ. خالد زيدان

ثالثاً: قراءة الأعداد المكونة من أربع خانات.

مراجعة

ما هي خانة الرقم (٤) في العدد (٤٥٥)؟
ما هي خانة الرقم (٩) في العدد (٩١٢)؟

دورة الملايين			دورة الآلاف			دورة الآحاد		
مئات	عشرات	آحاد	مئات	عشرات	آحاد	مئات	عشرات	آحاد
٢	٦	٩	٦	٥	٣	٤	٧	٨



هيا بنا نقرأ أعداد من أربع خانات:

لنقرأ الأعداد التالية بطريقة سليمة

٣

٤٧٨٨

١٢.٦

٧٨٥٥

١٠٠٠

لتسهيل قراءة الأعداد التي تزيد عن ثلاثة أرقام نستخدم (،) الفاصلة، ونضعها بعد كل ثلاثة أرقام من اليمين.

آحاد	عشرات	مئات	آلاف
٢	٤	٣	١



أ. خالد زيدان

رابعاً: قراءة الأعداد المكونة من خمس خانوات.

مراجعة

- اقرأ العدد التالي (٨٠٠٢).
- حدد قيمة الرقم (٩) في العدد (٤٩٦٠).

دورة الملايين			دورة الآلاف			دورة الآحاد		
مئات	عشرات	آحاد	مئات	عشرات	آحاد	مئات	عشرات	آحاد
٢	٦	٩	٦	٥	٣	٤	٧	٨



هيا بنا نقرأ أعداد من خمس خانوات:

لنقرأ الأعداد التالية بطريقة سليمة

٤٧٤٨٨

١٢٥.٦

٧٨٥٥٥

١٠٠٠٠

٤

لتسهيل قراءة الأعداد التي تزيد عن ثلاثة أرقام نستخدم (،) الفاصلة، ونضعها بعد كل ثلاثة أرقام من اليمين.

٤

٣

٢

١

٠



أ. خالد زيدان

خامساً: قراءة الأعداد المكونة من ست خانات.

مراجعة

- اقرأ العدد التالي (١٢٠٠٠).
- حدد قيمة الرقم (٨) في العدد (٥٨٤٤٢).

دورة الملايين			دورة الآلاف			دورة الآحاد		
مئات	عشرات	آحاد	مئات	عشرات	آحاد	مئات	عشرات	آحاد
٢	١	٩	١	٥	٣	٤	٧	٨



هيا بنا نقرأ أعداد من ست خانات:

لنقرأ الأعداد التالية بطريقة سليمة

١٠١٥١٢

١٠٠٠٠٠

٤٨٥٧٨١

٩٨٧٨٥٢

٥

لتسهيل قراءة الأعداد التي تزيد عن ثلاثة أرقام نستخدم (،) الفاصلة، ونضعها بعد كل ثلاثة أرقام من اليمين.

مئات الآلاف	عشرات الآلاف	ألف	مئات	عشرات	آحاد
٨	٩	٤	٥	٦	٧



أ. خالد زيدان

سادسا: قراءة الأعداد المكونة من سبع خانات.

مراجعة

- اقرأ العدد التالي (٤٧٨١١٢).
- حدد قيمة الرقم (٣) في العدد (٣٤٠٠٠٠).

دورة الملايين			دورة الآلاف			دورة الآحاد		
مئات	عشرات	آحاد	مئات	عشرات	آحاد	مئات	عشرات	آحاد
٢	١	٩	١	٥	٣	٤	٧	٨



هيا بنا نقرأ أعداد من سبع خانات:

لنقرأ الأعداد التالية بطريقة سليمة

٤٥.٥١١٢

٤٠٠٠٠٠٠

٢٢.٢١١٧

٦٠٠٠٠٠١

٦

لاحظ أننا قمنا بوضع فاصلتين هنا، لماذا؟

ملايين	مئات الألوف	عشرات الألوف	ألوف	مئات	عشرات	آحاد
٤	١	١	٧	٨	٩	٢



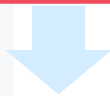
أ. خالد زيدان

كتابة الأعداد حتى سبع خانات بالصيغتين القياسية والتحليلية

مثال ١ / أكتب العدد التالي بصيغته القياسية
(خمسة مائة وثلاثة وعشرون)



١. ما هو الرقم الأول الذي سمعناه؟ ٥٠٠
٢. ما هي خانته؟ المئات.
٣. نقوم بوضع الخطوط بدءًا بالأحاد حتى نصل المئات.
٤. نقوم بكتابة الأعداد على كل خط يمثل الخانة.



٥ ٢ ٣



أولاً: الصيغة القياسية



- لكتابة الأعداد بصيغتها القياسية بشكل سليم نتبع الخطوات التالية:
١. حدد الرقم الأول الذي سمعته.
 ٢. حدد خانته.
 ٣. قم بوضع خطوط بعدد الخانات ابتداءً من أول خانة حتى خانة الرقم الأول الذي سمعته.
 ٤. قم بكتابة الأرقام على هذه الخطوط.

كتابة الأعداد حتى سبع خانات بالصيغتين القياسية والتحليلية

الصيغة القياسية

الصيغة القياسية	الصيغة اللفظية
	ثَلَاثَةُ آلَافٍ وَخَمْسُ مِئَةٍ وَأَرْبَعَةٌ وَثَمَانُونَ
	إِثْنَا عَشَرَ أَلْفًا وَخَمْسَةَ سِتُّونَ
	مِئَتَانِ وَثَمَانِيَةٌ وَسَبْعُونَ أَلْفًا وَمِئَةٌ وَثَلَاثَةٌ وَسِتُّونَ
	تِسْعَةُ مِلايينَ وَخَمْسُ مِئَةٍ وَسِتَّةٌ وَثَلَاثُونَ أَلْفًا وَثَلَاثَةٌ وَثَمَانُونَ
	ثَلَاثَةُ مِلايينَ وَسَبْعُ مِئَةِ أَلْفٍ وَثَمَانُ مِئَةٍ وَتِسْعَةٌ



كتابة الأعداد حتى سبع خانات بالصيغتين القياسية والتحليلية

مثال ٢ / أكتب العدد التالي بصيغته التحليلية
(٨٥٤)

$$٨٠٠ + ٥٠ + ٤$$

مثال ٣ / أكتب العدد التالي بصيغته التحليلية
(١٥٥٥)

$$١٠٠٠ + ٥٠٠ + ٥٠ + ٥$$

ثانيا: الصيغة التحليلية

تعتمد الصيغة التحليلية على فهمنا للقيم المنزلية لكل رقم داخل العدد، حيث نقوم بكتابة جميع الأرقام بحسب قيمتها المنزلية مع وضع علامة (+) بين كل رقم وآخر.



كتابة الأعداد حتى سبع خانات بالصيغتين القياسية والتحليلية

الصيغة التحليلية

التحليلية	الصيغة القياسية
	٤٥٢٤
	١٥٢٠
	٤٧٨٥٦
	٤٥٤٨٩٨
	١٢٠٥٦١٢



مقارنة الأعداد ضمن الملايين

عندما نقوم بالمقارنة بين عددين فإننا نلجأ لاستخدام أحد هذه الرموز التالية

يُسَاوِي

=

أصغرُ من

>

أكبرُ من

<

المقارنة بين عددين مختلفة أعداد خانتهما

في حال قارنا بين عددين مختلفين في أعداد الخانات فإن العدد صاحب الخانات الأكثر هو الأكبر:

٧٧٤١٠١٤ > ٨٥٤٧٨

٨٧٤ < ١٢٠٠٠



مقارنة الأعداد ضمن الملايين

ماذا لو تساوت الخانات في الرقمين؟ اتبع الخطوات التالية



قارن بين العددين ١٣٢٥٣٧٢ و ١٧٨٢٠١٤

الخطوة ١ : اكتب العددين بشكل رأسي، بحيث يكون أحاد أحدهما تحت أحاد الآخر وهكذا.

١٣٢٥٣٧٢

١٧٥٢٠١٤

الخطوة ٢ : ابدأ من المنزلة الكبرى، وقارن بين رقميها.

١٣٢٥٣٧٢

١٧٥٢٠١٤

بما أن ١ = ١، إذن انتقل إلى المنزلة التالية.

الخطوة ٣ : قارن بين رقمي المنزلة التالية:

١٣٢٥٣٧٢

١٧٥٢٠١٤

٧ > ٣

١٧٨٢٠١٤ > ١٣٢٥٣٧٢ إذا فإن



مقارنة الأعداد ضمن الملايين

تمارين من واقع الحياة



قدّرت إدارتنا المصائد البحرية والمزارع السمكية
بوزارة البيئة والمياه و الزراعة كميات إنتاج
المزارع السمكية في المياه العذبة عام ١٤٢٧هـ
بـ ٣٤٥٦ طنًا، بينما بلغت في عام ١٤٣٠هـ
٣٧٥٩ طنًا. في أي العام كان الإنتاج أكبر؟



مقارنة الأعداد ضمن الملايين

تمارين من واقع الحياة



تَأَكَّدُ



قارن بين العددين في كلِّ ممَّا يأتي مُستعملًا ($<$ ، $>$ ، $=$): المثالان ١، ٢

١٠٢٠٧٣٠١ ● ١٠٠٢٧٣٠١ ٣ ٣٠٣٠ ● ٣٠٣٠ ٢ ١٧٨٩ ● ١٧٩٨ ١

فسِّر لماذا يكون العددُ المكوَّن من خمسة أرقامٍ أصغر من العددِ المكوَّن من ستة أرقامٍ دائمًا.

تَحَدَّثْ

٥

٤ اشترت سارة خاتمًا بِـ ١٨٣٤ ريالًا، واشترت نورة خاتمًا آخرَ بِـ ١٢٨٦ ريالًا. أي الخاتمين أكثرُ سعرًا؟



مقارنة الأعداد ضمن الملايين

تمارين من واقع الحياة



أكتب رقمًا مناسبًا في ■ ، لتصبح الجملة التالية صحيحةً:

١ ■ ٨٩٠٣٥ < ١٣٤٢٦٤٦ ١٣ ٠٠٠٠٠ > ٦٥٨٤٣١ ١٢

١٤ استقبال عليّ ١١٢٧ رسالةً على بريده الإلكتروني خلال عامٍ، بينما استقبل فهدُ ١١٣٢ رسالةً خلال العام نفسه، فأيهما قد استقبل رسائل أكثر؟

مسألة من واقع الحياة

عدد الصفحات	اللغة
١٠٥٧٣٦٢٣٦	الصينية
٢٨٦٦٤٢٧٥٧	الإنجليزية
٦٦٧٦٣٨٣٨	اليابانية
٥٥٨٨٧٠٦٣	الإسبانية

تقنية: يوضّح الجدولُ المجاورُ أكثرَ ٤ لغاتٍ كُتبتَ بها صفحاتٌ على الشبكة العنكبوتية (الإنترنت).

١٥ ما اللغة التي كُتبتَ بها صفحاتٌ أكثرُ؟

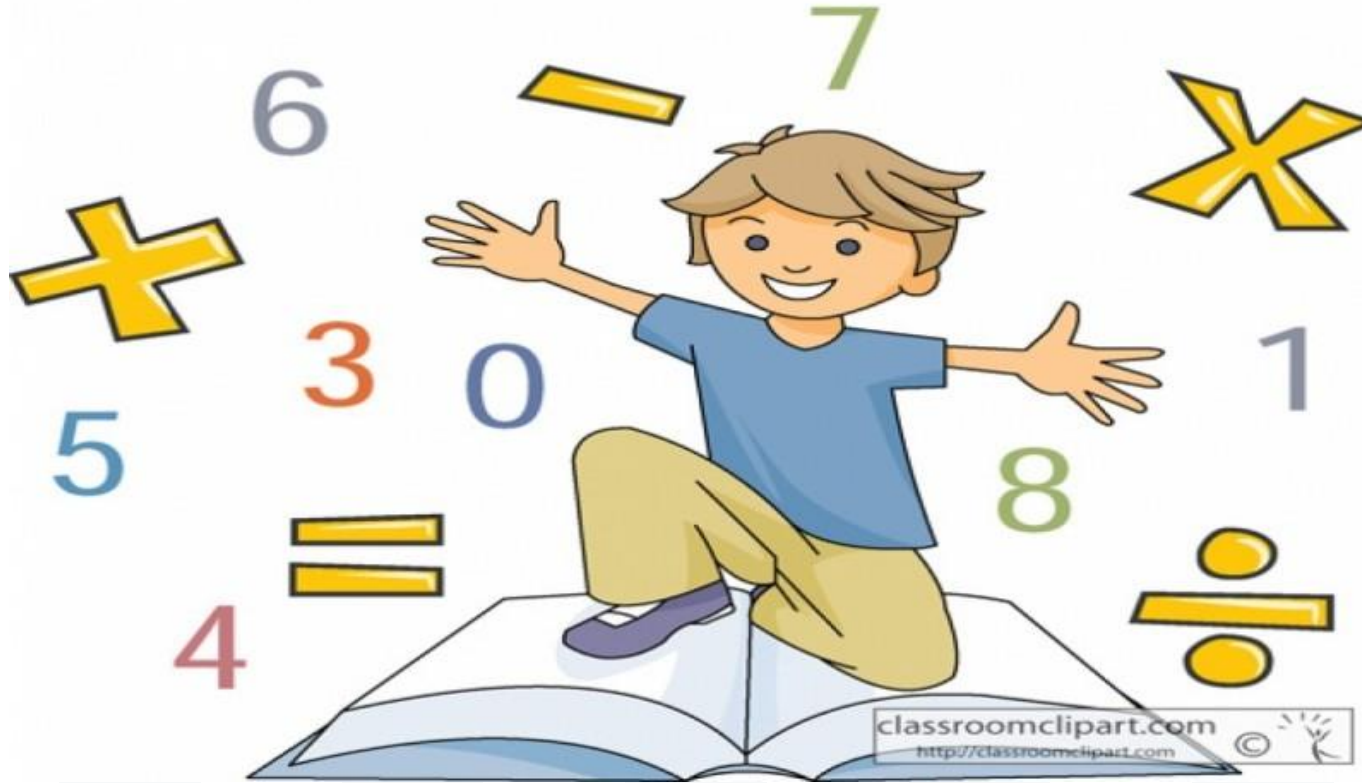
١٦ أيُّ اللغتين كتبتَ بها صفحاتٌ أقلُّ:

الإسبانية أم اليابانية؟



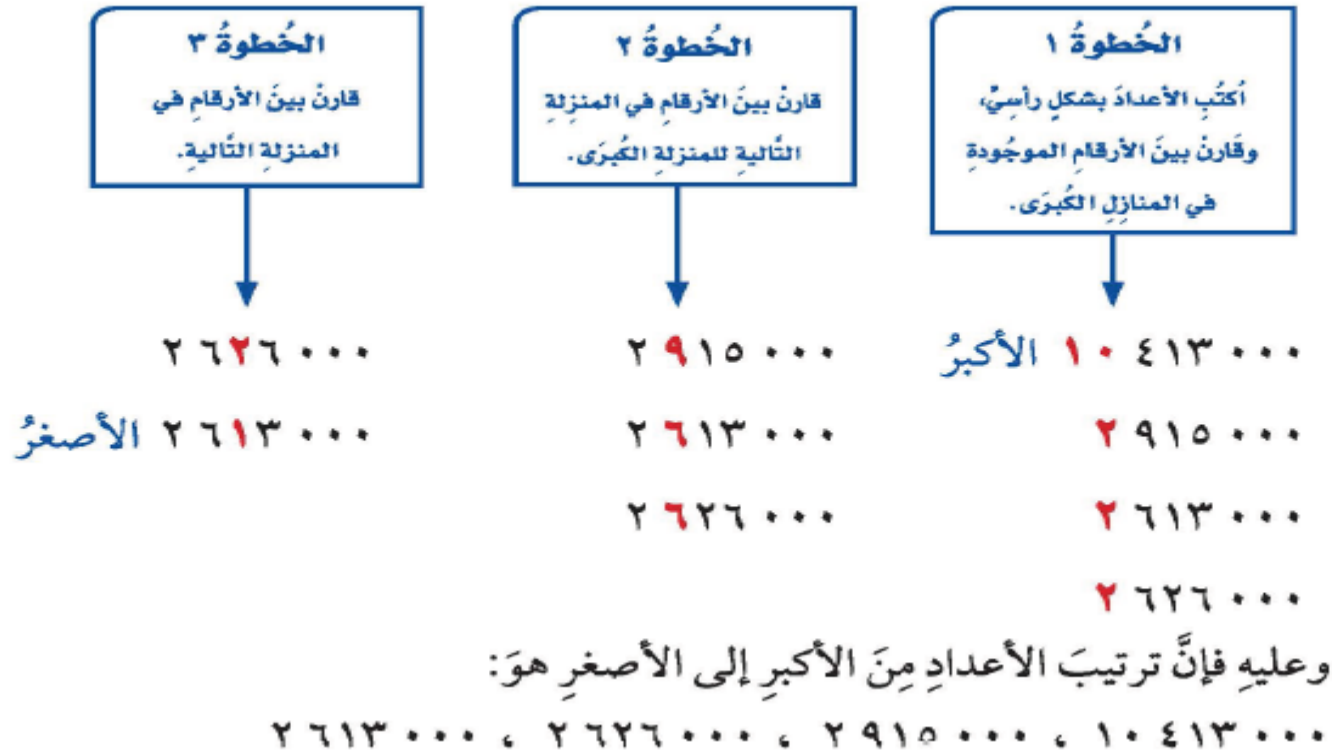
ترتيب الأعداد ضمن الملايين

نستطيع الاستفادة من التعلم والمعرفة السابقة في ترتيب الأعداد ضمن الملايين من خلال الفيديو التالي



ترتيب الأعداد ضمن الملايين

طريقة ترتيب الأعداد باستخدام القيمة المنزلية



ترتيب الأعداد ضمن الملايين

التمرين الأول



رتب الأعداد التالية من الأكبر إلى الأصغر: المثالان ١، ٢

١٥٩٠٢٣، ١٤٥٠٠٤، ١٥٤٠٣٢، ١٤٥٠٩٩ ٢

٦٥٤٣، ٣٤٦٥، ٤٣٥٦، ٣٤٥٦ ١

نرتب الأعداد بشكل رأسي أولاً

١٥٩٠٢٣
١٤٥٠٠٤
١٥٤٠٣٢
١٤٥٠٩٩



أ. خالد زيدان

نرتب الأعداد بشكل رأسي أولاً

٦٥٤٣
٣٤٦٥
٤٣٥٦
٣٤٥٦

١٤٥٠٠٤

١٤٥٠٩٩

١٥٤٠٣٢

١٥٩٠٢٣

٣٤٥٦

٣٤٦٥

٤٣٥٦

٦٥٤٣

ترتيب الأعداد ضمن الملايين

التمرين الثاني



نرتب الأعداد بشكل رأسي أولاً

٧٦٥,٣
٤٣٧,٧٢
٥٢٧٩٧,
٧٨,٥٨,
٩٢٣,٠٠

القياس: رتب الدول الموضحة في الجدول

الدولة	المساحة (كلم ^٢)
البحرين	٧٦٥,٣
العراق	٤٣٧,٧٢
اليمن	٥٢٧٩٧,٠
تركيا	٧٨,٥٨,٠
الأردن	٩٢٣,٠٠

المجاور من الأكبر
مساحة إلى الأصغر
مساحة.

٧٦٥,٣

٩٢٣,٠٠

٤٣٧,٧٢

٥٢٧٩٧,٠

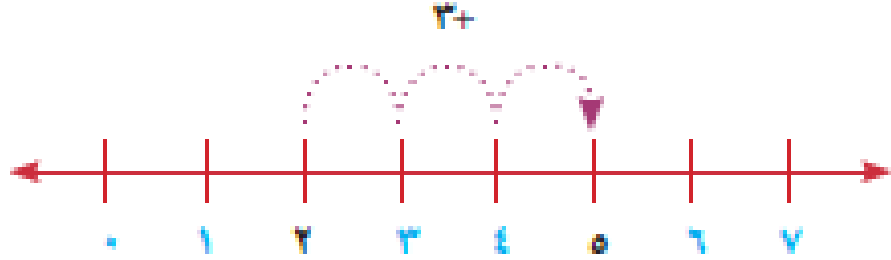
٧٨,٥٨,٠



جمع أعداد مكونة من ثلاثة أرقام بالحمل

مراجعة

- لنكتب العدد التالي بصيغتيه القياسية والتحليلية: أربعة ملايين وخمسة مائة ألف وثلاث مئة وعشرون.



إذا أردنا أن نقوم بعملية العد ذهنياً، فإننا نقوم بوضع العدد الأكبر في ذهننا ثم نستخدم الأصابع لإضافة العدد الأصغر، ولكن علينا عدم تكرار العدد الأكبر في العد، كيف؟

ماذا نقصد بالجمع (+)؟

إن الجمع يعني الإضافة أو
الزيادة فعندما نقول (3+2)
فنحن نعني أننا سنقوم
بإضافة 3 إلى الرقم 2 ليكون
النتيجة 5

$$؟ = 5 + 4$$

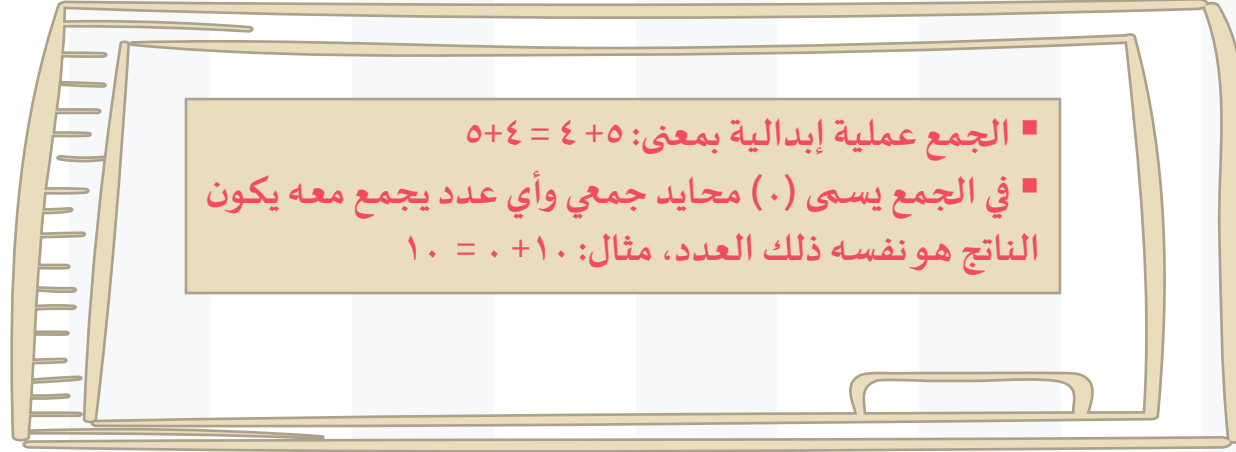
أضع 5 في ذهني ثم أقوم
بإضافة 4 أعداد لها دون تكرار
الخمسة، بمعنى: 5، 6، 7، 8،

9



أ. خالد زيدان

جمع أعداد مكونة من ثلاثة أرقام بالحمل



ماذا عن جمع الأعداد التي تتكون من رقمين يا أستاذ؟



- بالإضافة لطريقة العد ذهنيا نستطيع أن نقوم بالجمع بطريقة رأسية، مثال: $٢٥ + ٤ = ?$
- نضع العدد الأكبر في الأعلى.
- نضع العدد الأصغر في الأسفل وتحت خانته المناسبة

$$\begin{array}{r} ٢٥ \\ + ٤ \\ \hline ٢٩ \end{array}$$



جمع أعداد مكونة من ثلاثة أرقام بالحمل



هل نستطيع أن نجمع عددين يتكون كل منهما من رقمين اثنين؟ نعم نستطيع، هيا بنا

أوجد ناتج الجمع فيما يلي:
 $= 34 + 59$

الجمع بالحمل

- نضع العدد الأكبر في الأعلى.
- نضع العدد الأصغر في الأسفل.
- مع ترتيب الخانات.
- نبدأ عملية الجمع.

$$\begin{array}{r} 1 \\ 59 \\ + 34 \\ \hline 93 \end{array}$$

أوجد ناتج الجمع فيما يلي:
 $= 12 + 84$

الجمع بدون الحمل

- نضع العدد الأكبر في الأعلى.
- نضع العدد الأصغر في الأسفل.
- مع ترتيب الخانات.
- نبدأ عملية الجمع.

$$\begin{array}{r} 84 \\ + 12 \\ \hline 96 \end{array}$$



جمع أعداد مكونة من ثلاثة أرقام بالحمل



هل نستطيع أن نجمع عددين يتكون كل منهما من ثلاثة أرقام؟ نعم نستطيع، هيا بنا

أوجد ناتج الجمع فيما يلي:
 $= 885 + 829$

- نضع العدد الأكبر في الأعلى (ليس ضروري في عملية الجمع في حال تساوي عدد الخانات).
- نضع العدد الأصغر في الأسفل مع ترتيب الخانات.
- نبدأ عملية الجمع.

$$\begin{array}{r} \textcircled{1} \textcircled{1} \\ 885 \\ + 829 \\ \hline 1714 \end{array}$$

أوجد ناتج الجمع فيما يلي:
 $= 115 + 209$

- نضع العدد الأكبر في الأعلى.
- نضع العدد الأصغر في الأسفل مع ترتيب الخانات.
- نبدأ عملية الجمع.

$$\begin{array}{r} \textcircled{1} \\ 209 \\ + 115 \\ \hline 324 \end{array}$$



جمع أعداد مكونة من ثلاثة أرقام بالحمل



هل نستطيع أن نجمع عددين يتكون أحدهما من
ثلاثة أرقام والآخر من رقمين؟

أوجد ناتج الجمع فيما يلي: $12 + 198$

$$\begin{array}{r} \textcircled{1} \textcircled{1} \\ 198 \\ + \\ 12 \\ \hline 210 \end{array}$$



طرح أعداد مكونة من ثلاثة أرقام بالاستلاف

- مستخدماً السبورة البيضاء أوجد ناتج التالي: $(276 + 349)$ و $(37 + 609)$.

مراجعة



إذا كانت لدينا عملية طرح لعددین كل منهما من منزلة واحدة فإنه بإمكاننا استخدام الأصابع، مثال: $5 - 7 = 0$ ؟

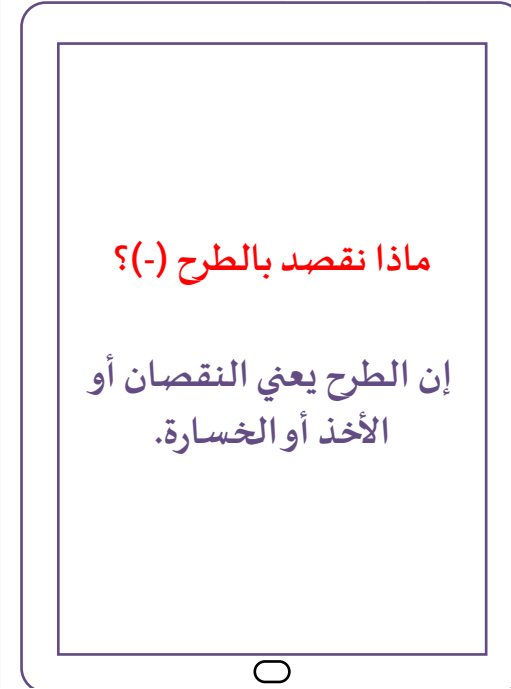


$$5 - 7 = ?$$

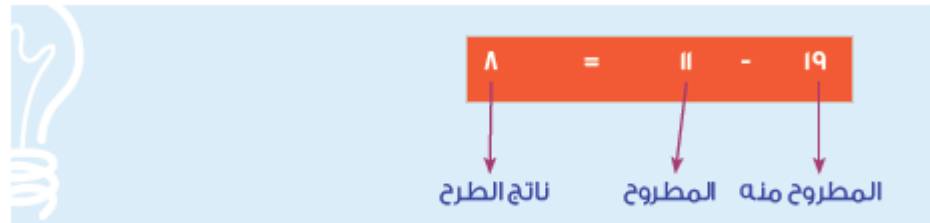
أقوم بتمثل العدد الأكبر في يدي (7) ثم أقوم بطرح (5) منه، كم تبقى لدينا؟



أ. خالد زيدان



تذكر أن الطرح عملية ليست إبدالية كالجمع، أي أن $8 - 5 \neq 5 - 8$



طرح أعداد مكونة من ثلاثة أرقام بالاستلاف

هل نستطيع استخدام الأصابع لطرح أعداد تتكون من رقمين ولماذا؟ مثال: $14 - 2 = ?$

هل نستطيع طرح عددين كل منهما مكون من رقمين؟ (٣٧ - ٣١).

$$\begin{array}{r} 37 \\ - 31 \\ \hline 06 \end{array}$$

نقوم بتحويل الطرح الأفقي للطرح الرأسى وتذكراً أهمية ترتيب الخانات

$$\begin{array}{r} 14 \\ - 2 \\ \hline 12 \end{array}$$

تذكر أن ما ذكرناه في الجمع ينطبق على الطرح، فعندما نطرح الصفر (٠) من أي عدد يكون الناتج هو ذلك العدد، مثال: $4 - 0 = 4$



طرح أعداد مكونة من ثلاثة أرقام بالاستلاف

لنفكر معاً: هل نستطيع أن نأخذ (نطرح) ٤ من الرقم ٣؟ لماذا؟

أوجد الناتج فيما يلي: ٣٩ - ٧٨

$$\begin{array}{r} \overset{6}{\cancel{7}} \quad 18 \\ - \quad \quad \quad 39 \\ \hline \quad \quad \quad 39 \end{array}$$

٢

الطرح بالاستلاف

أوجد الناتج فيما يلي: ٩ - ١٦

$$\begin{array}{r} \overset{0}{\cancel{1}} \quad 16 \\ - \quad \quad \quad 9 \\ \hline \quad \quad \quad 07 \end{array}$$

١

الطرح بالاستلاف



طرح أعداد مكونة من ثلاثة أرقام بالاستلاف

هيا بنا نطرح عددين كل منهما مكون من ثلاثة أرقام

أوجد الناتج فيما يلي: ٢٨٦ - ٦٩٠

$$\begin{array}{r} 286 \\ - 690 \\ \hline 404 \end{array}$$

٤

الطرح بالاستلاف

أوجد الناتج فيما يلي: ١٠٤ - ٧٦٤

$$\begin{array}{r} 104 \\ - 764 \\ \hline 660 \end{array}$$

٣

الطرح بدون الاستلاف



طرح أعداد مكونة من ثلاثة أرقام بالاستلاف

حالات في الطرح

أوجد الناتج فيما يلي: ٢٤٨ - ٥٠٤

$$\begin{array}{r} \begin{array}{ccc} \cancel{4} & \cancel{9} & 14 \\ \cancel{0} & \cancel{1} & \\ \hline 2 & 4 & 8 \\ \hline 2 & 0 & 6 \end{array} \\ - \\ \hline 2 \quad 0 \quad 6 \end{array}$$

٥

الطرح بالاستلاف

أوجد الناتج فيما يلي: ٢٨ - ٤٣٦

$$\begin{array}{r} \begin{array}{ccc} & 2 & \\ \cancel{4} & \cancel{3} & 16 \\ & & \\ \hline & 2 & 8 \\ \hline 4 & 0 & 8 \end{array} \\ - \\ \hline 4 \quad 0 \quad 8 \end{array}$$

٥

الطرح بالاستلاف



تقريب الأعداد

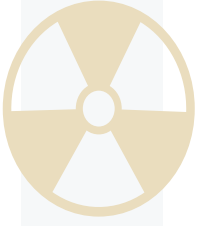
هل سبق واستخدمنا التقريب في حياتنا؟ عندما نذهب للتسوق نشاهد مثل هذه العروض ثم أننا نقوم وبصورة تلقائية بتقريب الأعداد.



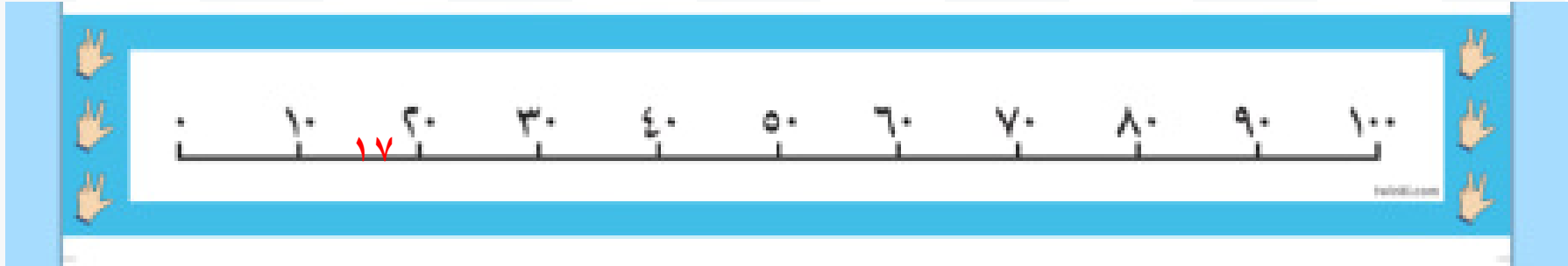
Brand	Model	Original Price (EGP)	Discounted Price (EGP)	Features	Special Offer
TORNADO	LED TV	2699	2199	2 HDMI, 2 USB Movie, HD Ready	Built in Receiver
TOSHIBA	LED TV	2999	2499	2 HDMI, USB Movie, HD Ready	
Unionaire	LED TV	2199	1899	2 HDMI, 2 USB Movie, HD Ready	Built in Receiver
Unionaire	Smart LED TV	3999	3399	2 HDMI, 2 USB Movie, Full HD 1080P	15% Discount
SAMSUNG	Smart LED TV	3799	3299	2 HDMI, USB Movie, HD Ready	Built in Receiver
TOSHIBA	Smart LED TV	5549	4999	2 HDMI, 2 USB Movie, Full HD 1080P	
TORNADO	Smart LED TV	4999	4399	3 HDMI, 2 USB Movie, Full HD 1080P	



تقريب الأعداد



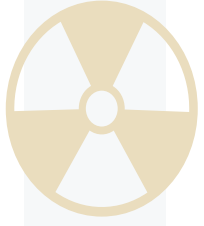
لاحظ خط الأعداد التالي، واسأل نفسك: أيهما أقرب للرقم (١٧) من مضاعفات ال(١٠)؟
هل الأقرب ال(١٠) أو (٢٠)؟



إننا نلاحظ أن الرقم ١٧ هو أقرب للرقم ٢٠ من الرقم ١٠، لذلك إذا أردنا
تقريبه لأقرب عشرة سيكون الناتج: ٢٠



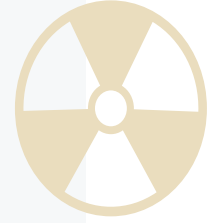
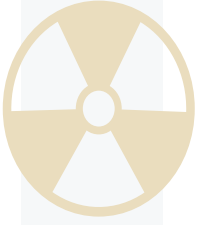
تقريب الأعداد



هيا بنا نشاهد هذا الفيديو مع بعضنا البعض



تقريب الأعداد



لنتعرف على خطوات تقريب الأعداد باستخدام القيمة المنزلية



يمكنك استعمال القيمة المنزلية لتقريب الأعداد أيضًا.

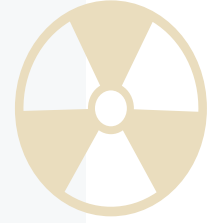
مفهوم أساسي

تقريب الأعداد

- الخطوة ١ :** ضع خطًا تحت الرقم في المنزلة التي سيتم التقريب إليها.
- الخطوة ٢ :** أنظر إلى الرقم الذي عن يمين المنزلة التي سيتم التقريب إليها.
- الخطوة ٣ :** إذا كان هذا الرقم أقل من ٤ أو يساوي ٤ فلا تُغيّر شيئًا، أمّا إذا كان أكبر من ٤ أو يساوي ٥، فأضف ١ إلى الرقم الذي تحته خطًا.
- الخطوة ٤ :** ضع صفرًا مكان كل رقم عن يمين الرقم الذي تحته خطًا.



تقريب الأعداد



المثال الأول

مثال من واقع الحياة



تقريب الأعداد

❶ **القياس:** يبلغ قطر كوكب زحل ١٢٠٥٣٦ كلم. قرب هذا العدد إلى

أقرب ألف.

الخطوة ١:

ضع خطًا تحت المنزلة التي تريد التقريب إليها.

في هذه المسألة، نضع خطًا تحت الصفر. ١٢٠٥٣٦

الخطوة ٢:

أنظر إلى الرقم الواقع عن يمين ما تحته خط؛

أي إلى الرقم ٥ ١٢٠٥٣٦

الخطوة ٣:

بما أن هذا الرقم يساوي ٥، فقم بإضافة ١ إلى الرقم

الذي تحته خط. ١٢١٥٣٦

الخطوة ٤:

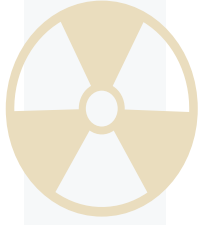
ضع أصفارًا بدلًا من جميع الأرقام الواقعة عن يمين

ما تحته خط. ١٢١٠٠٠

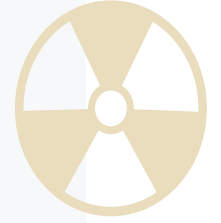
لذا يُقرب العدد ١٢٠٥٣٦ إلى ١٢١٠٠٠



تقريب الأعداد



تمارين



١ ٦٢٣ ؛ عشرة

.....

٣ ٤٣٥ ؛ عشرة

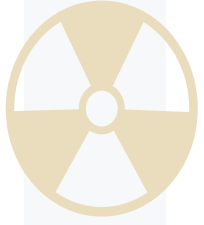
.....

٥ ٨٧٠ ؛ مئة

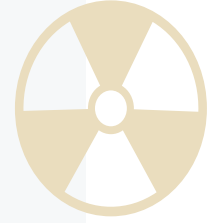
.....



تقريب الأعداد



تابع التمارين



٢ ٢٣٨٧٦ ؛ ألف

.....

٨ ١٤٤٧ ؛ مئة

.....

١٠ ٢٣٨٩ ؛ ألف

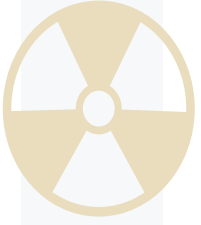
.....

١٢ ٤٦٢٨ ؛ ألف

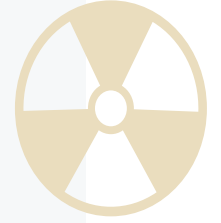
.....



تقريب الأعداد



تابع التمارين



حُلِّ المسألة التالية:

١٧ يحتوي وعاءٌ على ٥٧٢ حبة فاصولياء، فإذا قدَّرتُ مريمُ عددها بـ ٦٠٠، وقدَّرتُه سعادٌ بـ ٥٠٠، فمنَ منهما كانَ تقديرها الأصوبَ عندما تُقَرَّبُ العددَ إلى أقربِ مئةٍ؟



حقائق الضرب

هل نحن مستعدون للذهاب لرحلة الضرب؟



أ. خالد زيدان

الرحلة الأولى

جدول الضرب					
 1 1×1=1 1×2=2 1×3=3 1×4=4 1×5=5 1×6=6 1×7=7 1×8=8 1×9=9 1×10=10 1×11=11 1×12=12	 2 2×1=2 2×2=4 2×3=6 2×4=8 2×5=10 2×6=12 2×7=14 2×8=16 2×9=18 2×10=20 2×11=22 2×12=24	 3 3×1=3 3×2=6 3×3=9 3×4=12 3×5=15 3×6=18 3×7=21 3×8=24 3×9=27 3×10=30 3×11=33 3×12=36	 4 4×1=4 4×2=8 4×3=12 4×4=16 4×5=20 4×6=24 4×7=28 4×8=32 4×9=36 4×10=40 4×11=44 4×12=48	 5 5×1=5 5×2=10 5×3=15 5×4=20 5×5=25 5×6=30 5×7=35 5×8=40 5×9=45 5×10=50 5×11=55 5×12=60	 6 6×1=6 6×2=12 6×3=18 6×4=24 6×5=30 6×6=36 6×7=42 6×8=48 6×9=54 6×10=60 6×11=66 6×12=72
 7 7×1=7 7×2=14 7×3=21 7×4=28 7×5=35 7×6=42 7×7=49 7×8=56 7×9=63 7×10=70 7×11=77 7×12=84	 8 8×1=8 8×2=16 8×3=24 8×4=32 8×5=40 8×6=48 8×7=56 8×8=64 8×9=72 8×10=80 8×11=88 8×12=96	 9 9×1=9 9×2=18 9×3=27 9×4=36 9×5=45 9×6=54 9×7=63 9×8=72 9×9=81 9×10=90 9×11=99 9×12=108	 10 10×1=10 10×2=20 10×3=30 10×4=40 10×5=50 10×6=60 10×7=70 10×8=80 10×9=90 10×10=100 10×11=110 10×12=120	 11 11×1=11 11×2=22 11×3=33 11×4=44 11×5=55 11×6=66 11×7=77 11×8=88 11×9=99 11×10=110 11×11=121 11×12=132	 12 12×1=12 12×2=24 12×3=36 12×4=48 12×5=60 12×6=72 12×7=84 12×8=96 12×9=108 12×10=120 12×11=132 12×12=144

الرحلة الثانية



حقائق الضرب

طرائق الضرب

حقائق الضرب:



من المهم تأكيد التالي :

الفكرة الأساسية وراء الضرب هي الاستغناء عن عملية الجمع الطويل ، ولكن يظل السؤال هل نستغني عن حفظ جدول الضرب ؟

الطريقة	الجدول
أي عدد \times ٠ = ٠	٠
أي عدد \times ١ = نفس العدد	١
أي عدد \times ٢ = تكرار العدد	٢
الشبكة وعقل الأصابع	٣
كل أصبعين = ١٠ الأصبع الواحد = ٥	٥
٧ \times ٧ ٨ \times ٧ ٩ \times ٧ (طريقة التقاء الأصابع)	٧
٧ \times ٨ ٨ \times ٨ ٩ \times ٨ (طريقة التقاء الأصابع)	٨
طريقة ثني الأصابع نضع الأصفار في الناتج ثم نضرب (مثال : ٢٠ \times ٤٠ = ٨٠٠)	٩ ١٠ ومضاعفاتها

حول عملية الجمع التالية لعملية

ضرب:

أ- $٣+٣+٣+٣+٣$

ب- $٤+٤+٤$

ت- $٦+٦+٦+٦+٦+٦$



حقائق الضرب

□ الضرب عملية إبدالية أي أن $٤ \times ١ = ١ \times ٤$
□ يعتبر الـ(١) هو العنصر لمحايد في عملية الضرب
ونسميه المحايد الضربي.



أ. خالد زيدان

□ نسمي العبارة الرياضية التالية: ٢×٤ بجملة
الضرب ويمكن كتابتها بشكل آخر (٤)(٢)

3

طريقة جدول الـ(٢): نضع العدد
المضروب في (٢) في رأسنا ونضيف
مثله بالجمع على أصابعنا.

□ $٢ \times ٥ =$ ضع الخمسة في عقلك
ثم قم بإضافة مثلها على يدك
سنجد أن الناتج = ١٠

2

طريقة جدول الـ(١): أي عدد
مضروب في الواحد يكون الناتج
هو نفس العدد.

$$٤ = ١ \times ٤$$

$$٧ = ١ \times ٧$$

1

طريقة جدول الـ(٠): أي عدد
مضروب في الصفر يكون الناتج
صفرًا.

$$. = . \times ٥$$

$$. = ٧ \times .$$

حقائق الضرب



• طريقة جدول (٣): هي طريقة ممتعة ويمكن توصيفها بأنها شكل من أشكال التعلم باللعب، حيث يرسم الطالب الجدول أدناه الذي يتضمن مضاعفات (٣)، وعندما نكتب له مسألة تتعلق بجدول ضرب (٣) مثل: $٣ \times ٤ =$ يحدد الطالب الرقم المضروب في ٣ وهو (٤) يبدأ بالتحرك (٤) خطوات بدءاً من الرقم (٣) ليستقر عند الرقم (١٢) الذي يمثل الناتج. والآن جرب مع الطالب التالي:

$$= ٦ \times ٣ \bullet$$

$$= ٣ \times ٧ \bullet$$

$$= ٨ \times ٣ \bullet$$

٣	٦	٩
١٢	١٥	١٨
٢١	٢٤	٢٧

حقائق الضرب

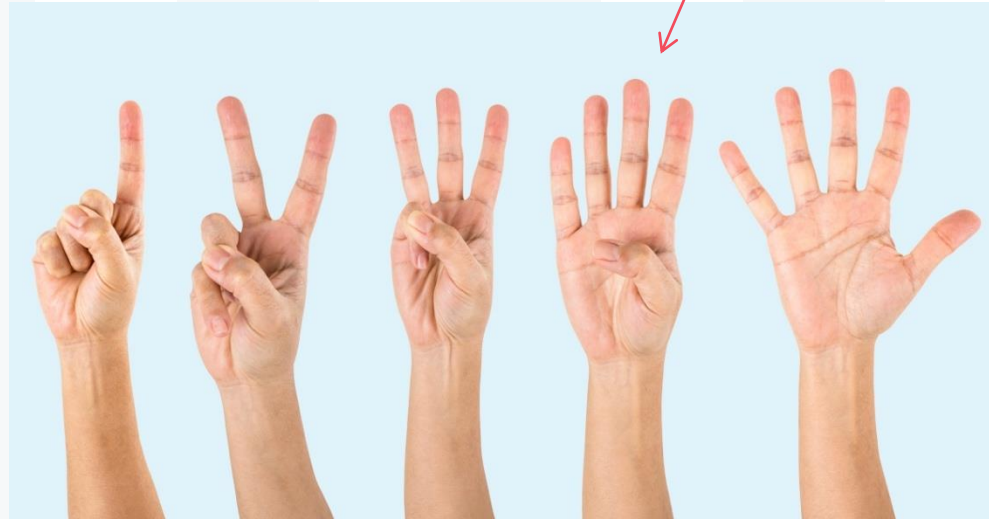


- طريقة جدول (٣): طريقة أخرى تسمى بعقل الأصابع:
- يعرض المعلم أمام التلميذ المثال التالي $2 \times 3 =$ ويوضح طريقة (عقلة الإصبع) لضرب الأرقام في (٣)، حيث أن أصابع اليد تتكون من ثلاث عُقل.
- يوضح المعلم طريقة ضرب 2×3 ، حيث تكون جميع أصابع اليد مثنوية ، ثم يقوم برفع أصابع بنفس قيمة الرقم المضروب في ٣ أي يرفع إصبعين فقط .
- يبدأ المعلم بعدّ العُقل الموجودة في الإصبعين (٦) . وهي ناتج ضرب 2×3 .



حقائق الضرب

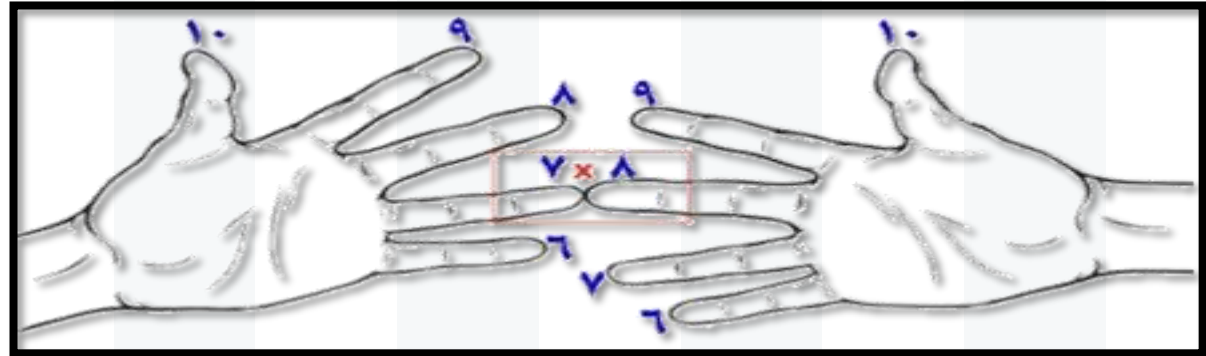
- طريقة جدول (٥): عندما نضع للطالب حقيقة من حقائق الضرب تتعلق بجدول (٥) نطلب من الطالب تمثيل العدد المضروب في (٥) على يده. ونحسب كل أصبعين بعشرة ، والإصبع الواحد بخمسة مع التأكيد على عملية العد، مثال:
 - $٤ \times ٥ =$ يقوم الطالب بتمثيل الأربعة على أصابعه، نحسب كل إصبعين بعشرة، سنجد أن الناتج = ٢٠



حقائق الضرب



- طريقة جدولي (٧ و ٨) وتسمى طريقة التقاء الأصابع: تصلح الطريقة التالية بالتحديد مع الحقائق التالية (٧×٧) (٨×٧) (٩×٧) وكذلك (٦×٨) (٧×٨) (٨×٨) (٩×٨).
- تتمثل الطريقة في التالي: نقوم بتقييم اليدين من (٦-١٠) ابتداء من الإصبع الصغير. وعندما تكون لدينا مسألة مثل (٧×٨) نقوم بمقابلة إصبع ٨ بإصبع ٧ كما في الصورة، نلاحظ أن عدد الأصابع التي التقت أو تقابلت وما أسفلها = ٥ نقوم بوضعها في العشرات، كما نلاحظ أن الأصابع التي لم تلتق في اليد اليمنى (٢) واليسرى (٣) نضربهم ببعضهما ليكون الناتج = ٦ نضعه في الأحاد ليكون الناتج النهائي = ٥٦
- خدعة الأصابع (شاهد الفيديو أدناه بالضغط على صورة خدعة الضرب باليدين).



حقائق الضرب

- طريقة جدولي (٩) وتسمى طريقة ثني الأصابع: وتقوم هذه الطريقة على ترقيم الأصابع من (١-١٠) ثم نقوم بثني الإصبع المضروب في (٩) فيكون ما على يمينه من أصابع أحاد وما على يساره من أصابع عشرات.
- لاحظ الصورة أدناه: $(9 \times 7) =$ قمنا بثني الإصبع رقم (٧)، ما على يمينه (٣) أصابع، لذا كتبنا (٣) في الأحاد، وما على يسار الإصبع المثني (٦) أصابع، لذلك كتبنا (٦) في العشرات ليكون الناتج = ٦٣



حقائق الضرب

□ نتعامل مع جدول (١٠) ومضاعفات العشرة
كذلك من خلال وضع الأصفار في الناتج قبل البدء
بعملية الضرب.

١٠

لاحظ عندما تكون لدينا مسألة
تتضمن الـ (١٠) ومضاعفاتهما:

■ $٨ \times ١٠ =$ ننقل الصفر في الناتج

أولاً ثم نقول بضرب ٨ في ١ ليكون

الناتج النهائي = ٨٠

■ $٤٠ \times ٥٠ =$ نضع الصفرين في

الناتج ثم نضرب ٤ في ٥ ونضيف

الناتج للصفرين ليكون = ٢٠٠٠



حقائق الضرب

- لاحظ أننا لم نذكر طريقة لجدول (٦) و(٤) حيث يمكن الاستعانة بجدول (٥) المعروف لدينا سابقًا للوصول للنتائج:
- أولاً جدول (٤): يوضح المعلم طريقة مبسطة لجدول (٤) باعتماده على جدول (٥)، وهي أن أي عدد مضروب في (٤)، نقوم بضربه في (٥) ثم نطرحه من ناتج الضرب. مثال: $7 \times 4 = 7 \times 5 - 35 = 28$.
- ثانياً جدول (٦): يوضح المعلم طريقة مبسطة لجدول (٦) باعتماده على جدول (٥)، وهي أن أي عدد مضروب في (٦)، نقوم بضربه في (٥) ثم نزيده على ناتج الضرب. مثال: $8 \times 6 = 8 \times 5 + 40 = 48$.

