

- تعليم الأعداد الطبيعية حتى الصف الرابع الابتدائي

- مفردات الصف الأول الابتدائي /الأعداد حتى (٩٩)

. الأعداد من 1-10

. العدد 0 (صفر)

. الترتيب التصاعدي والتنازلي للأعداد

. العدد الترتيبي

. مفهوم العدد المكون رمزه من مرتبتين

. قراءة وكتابة العدد المكون رمزه من مرتبتين

. العشرات الكاملة

. قراءة وكتابة العشرات كاملة حتى 90

. العدد حتى الـ99

. مقارنة الأعداد المكونة من مرتبتين

- مفردات الصف الثاني الابتدائي /الأعداد حتى(999)

. مفهوم المائة

. العدد بالعشرات

. العدد بالمئات

. كتابة العدد

. القيمة المكانية

. القيمة المكانية للصفر بالعدد

. مقارنة وترتيب الأعداد

- مفردات الصف الثالث /الأعداد حتى(9999)

. مفهوم الألف

. كتابة العد

. القيمة المكانية

. القيمة المكانية للصفر في العدد

. مقارنة وترتيب الأعداد

-مفردات الصف الرابع الابتدائي /الأعداد حتى(9999999)

.مراجعة مفهوم الألف والمائة

.كتابة رمز العدد بالألف

.مفهوم العشر آلاف

.القيمة المكانية

.استخدام العملة فئة عشرة ألف فما دون

.قراءة الأعداد ألف-ألف -بعد العشرة ألف

.مقارنة الأعداد اكبر من عشرة ألف

.كتابة رمز العد اكبر من عشرة آلاف إذا علمت صيغته اللفظية

.مفهوم المائة ألف والمليون باستخدام القيمة المكانية وجدول الترتيب

.كتابة الأعداد الكبير) فوق المائة ألف والمليون (بالصيغتين الرمزية اللفظية

.مقارنة الأعداد الكبيرة

.القيمة المكانية لرقم في الأعداد الكبيرة) لكل مرتبة)

.ترتيب الأعداد تصاعديا وتنزليا

.تقريب الأعداد لأقرب عشرة) المنتصف يقرب إلى الحد الأعلى (65) (تقرب إلى(70

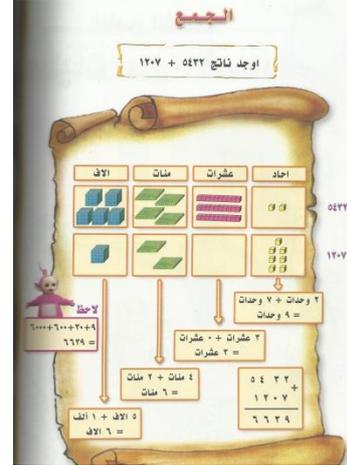
.التقريب لأقرب مئة

.التقريب لأقرب ألف

الوسائل التعليمية المستخدمة: يجري استخدام احد الوسائل التعليمية المدرجة أدناه أو ما شابه له حسب طبيعة كل موقف تعليمي وتسلسله في المادة.

-استخدام الوسائل المحسوسة من البيئة الصفية مثل أصابع اليد، مجموعات الأقلام، مجموعات الكتب، مجموعات المنافذ أو الكراسي الصفية، مصورات من تحضير المعلم أو التلميذ.

-المكعبات الخشبية المرسومة في الكتاب المدرسي وهي على شكل (تسمى وسيلة دينز)



المعداد .

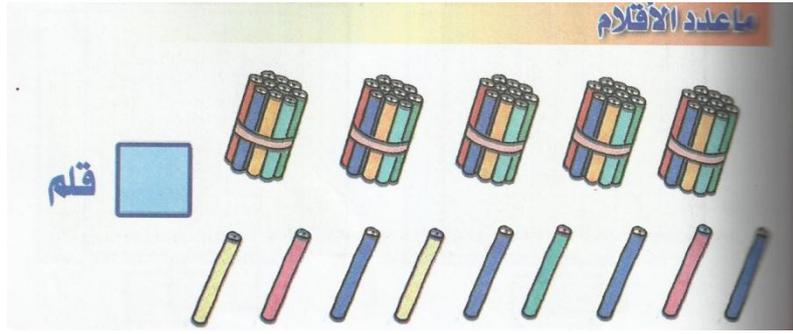


- لوحة الجيوب .

- جدول المراتب تستخدم للقيمة المكانية .

الاف	مئات	عشرات	احاد
٣	٥	٤	٣
٣	٥	٢	٦

- (الحزم) حزم عيدان الثقاب أو أي عيدان، حزم الأقلام



استعراض عام لتقديم الموضوعات السابقة على مدار الصفوف الأربعة الأولى:

نبدأ بتعليم الطفل مفهوم المجموعة ومفهوم كل عنصر (عضو) ينتمي للمجموعة ومفهوم العنصر الذي لا ينتمي إليها. عن طريق تقديم المحسوسات مثل العائلة وعناصرها. ومجموعة الأولاد الذين يرتدون قميصاً أبيضاً. أو مجموعة أصابع اليد اليمنى... الخ.. وفكرة تحويل عناصر المجموعة بمنحني مغلق. فالعنصر الذي داخل المنحني ينتمي إلى المجموعة والذي خارج المنحني لا ينتمي إلى المجموعة.

تعليم الأعداد من 1 إلى 5

يجري التعليم على أساس فكرة المجموعة، واستخدام الأشياء المحسوسة كالأقلام والدفاتر والموجودات داخل بيئة الصف. كما تعتمد على فكرة الخاصية العددية كون المجموعات المتكافئة تشترك في كونها تمثل عدد معين. مثل /ثلاثة كرسي، ثلاثة أقلام، ثلاثة أولاد،... الخ تشترك في كونها تمثل العدد (3) وعلى هذا الأساس ينتقل المعلم وفقاً للتسلسل...

- مجموعات متكافئة ذات ثلاثة عناصر تسمى مجموعة الثلاثة.

- قراءة رمز العدد (3)

- كتابة رمز العدد (3)

- المقارنة والتمييز بين رمز العدد (2) ورمز العدد (3) وهكذا بقية الأعداد (1, 2, 3, 4, 5) ويقوم مبدأ العد بعد الانتهاء من تعليم هذه الأعداد منفردة كلاً على حدة.

-تعليم الأعداد من 6 إلى 10 بعد أن يتعلم التلميذ الأعداد من (5-1) قراءة وكتابة، للتمييز بينهما والعد حتى 5

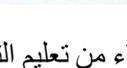
، يجري تعليم الأعداد من (6-10) وتستخدم نفس الطريقة التي استخدمت فيها تعليم الأعداد من (5-1)

فالتعليم العدد (6) يفرض مجموعة ب (6) عناصر ونقول إنها مجموعة مؤلفة من (6) عناصر وبعد تقديم أنشطة مماثلة يعر على التلاميذ رمز العدد (6) والتركيز على قراءته ومن ثم كتابته. ومن ثم المقارنة والتمييز بين مجموعة (5) والعدد (5) والعدد (6) وهكذا يستخدم في تقديم الأعداد (10)، 9، 8، (7) مستخدمين نفس الأسلوب ومراعين فكرة أن مجموعة السبعة تزيد بعنصر واحد على مجموعة الستة. وهكذا عند تعليم العدد (7) و (9) و (10) و تنتقل بعد ذلك إلى العد حتى العشرة تصاعدياً وتنازلياً..

-تعليم العدد صفر: (0) المبدأ العام في تعليم العدد صفر هو انه المجموعة الخالية هي المجموعة التي عدد عناصرها صفر. بمعنى يعتمد المعلم عند تعليمه العدد صفر (على فكرة المجموعة الخالية. ويمكن الدخول برسم مجموعة عدد عناصرها (3) ثم يقوم بحذف احد عناصرها فيبقى عنصران، بعدها يقوم بحذف عنصر آخر فيبقى عنصر واحد، بعدها يقوم بحذف العنصر الأخير فتبقى المجموعة خالية) فارغة (لا عنصر فيها، عليه بقول إن هذه المجموعة هي المجموعة التي عدد عناصرها) صفر (ويكتب (0) على السبورة ويستمر في تقديم أنشطة مماثلة.

-العدد الترتيبي: يقصد بالأعداد الترتيبيّة) الأول، الثاني، الثالث،....، وهكذا (ويجري تقديم وتعليم الأول، الثاني، (... أو وقوف التلاميذ حسب الطول، أو حسب الترتيب.. الخ وهذه الأنشطة كافية لتعليم التلاميذ معنى العدد الترتيبي..

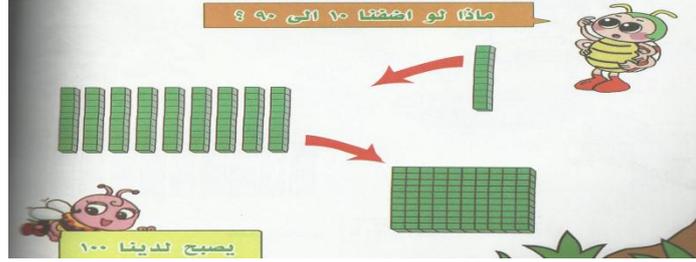
-تعليم العشرات كاملة حتى: 90 يقصد به (عشرة، عشرين، ثلاثة عشرات، ، تسع عشرات) ويجري تعليمه عن طريق الوسائل المحسوسة) وسيلة دينز (أو حزم الأقلام، .. الخ

عشرة	١	
عشرتان	٢	
عشرات	٣	
عشرات	٤	
عشرات	٥	
عشرات	٦	
عشرات	٧	
عشرات	٨	
عشرات	٩	

وبعد الانتهاء من تعليم التلميذ يجب إن يتعلم التلميذ عد العشرات على الصورة (عشرة، عشرين، ثلاثة عشرات،، إلى تسع عشرات)

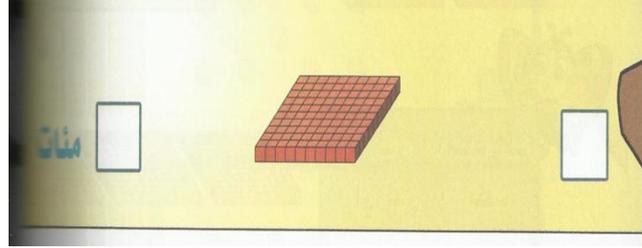
-تقديم مفهوم المائة:

بعد أن يجري تعليم العدد عشر عشرات تقدم للتلميذ :



تسمى العشرة عشرات (المائة) وتكتب (100).

وتمثل بالـ:

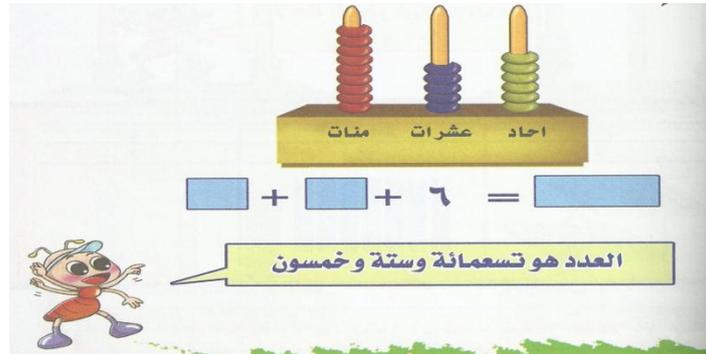


عندها يكون التلميذ مهيباً للعدد (مئة، مائتان، ثلاثة مئات،، تسع مئات)

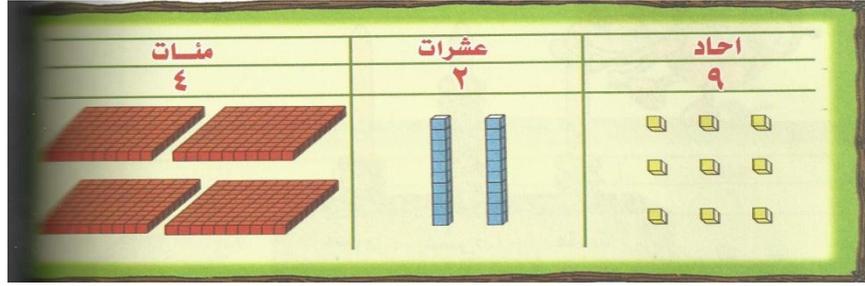
القيمة المكانية للعدد :

المبدأ العام مثلا (743) نلاحظ أن (3) في مرتبة الآحاد قيمتها ثلاثة لكن (4) في مرتبة العشرات قيمتها تبعا لمكانها تساوي (40) أما الـ (7) فموقعها في مرتبة المئات قيمتها (700)

وعليه يجري تعليم مفهوم القيمة المكانية للعدد باستخدام جدول المراتب ، يسبقها الوسائل التعليمية مثل :لوحة الجيوب أو المعداد أو وسيلة دينز مثلا.:



يجري الانتقال إلى جدول المراتب..

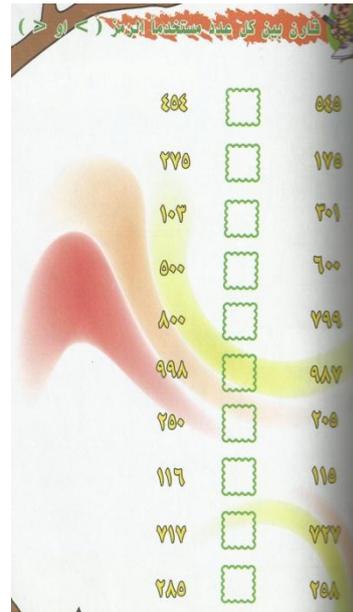


الخ.....يجري التعامل مع هذا الجدول بالتدرج مع الصفوف الأربعة الأولى، وتضاف المراتب حسب الانتقال التدريجي،

اما موقع (الصفير) مكانيا مثل (203) نلاحظ هنا (صفير) في مرتبة العشرات أي ولا حزمة أي مرتبة العشرات خالية وهكذا عندما يكون (20354) موقعه خاليا في مرتبة أحاد الألوف...

مقارنة الأعداد :

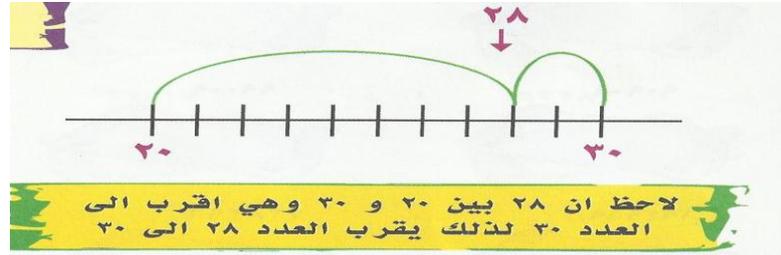
يجري تعليمها حسب تعليم التلاميذ في الصفوف المختلفة فنقول:



نستمر بتعليم مقارنة الأعداد وفقا لمرتبتهما وعلى وفق تسلسل المادة في الصفوف الأربعة الأولى...

التقريب :-

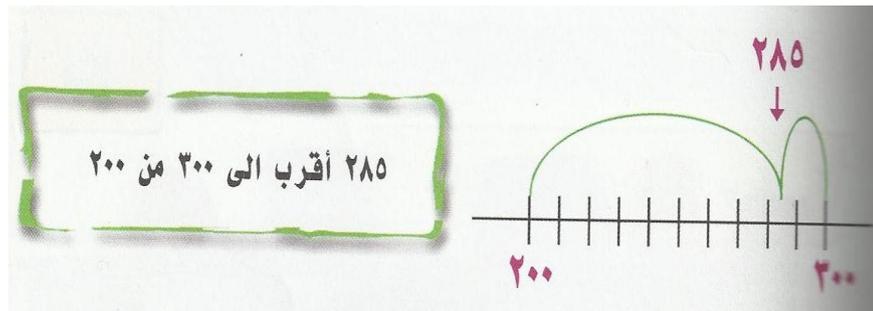
يجري تعليم التقريب لأقرب عشرة أو لأقرب مئة أو لأقرب ألف، على وفق تسلسل المادة في الصفوف. وعادة نستخدم خط الأعداد في التقريب..فلتقريب العدد 28 لأقرب عشرة نرسم خط الأعداد.



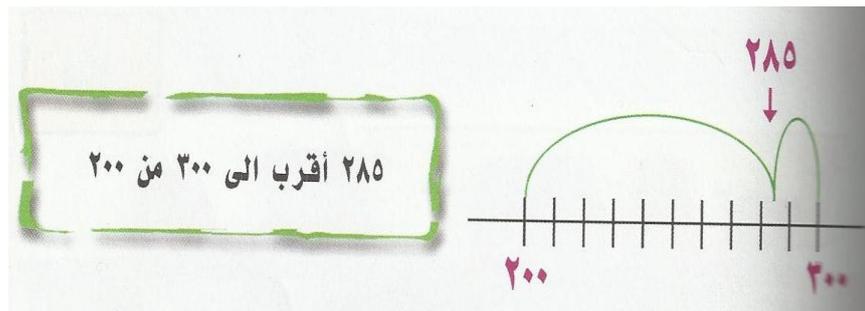
نجد ان (28) اقرب إلى الثلاثين من (20) عليه نقول إن تقريب العدد (28) لأقرب عشرة هو. (30)

أما تقريب (25) فيكون تعامل الوسط إلى الحد الأبعد منه إلى الحد الأقرب فتقول تقريب العدد (25) إلى العدد (30).

ونستعمل الشيء نفسه عند التقريب لأقرب مئة أو لأقرب ألف. نشاط. :قرب (285) لأقرب مئة



وقرب (6285) لأقرب ألف...



- تعليم عملية الجمع (المفهوم – الحقائق – الخوارزمية)

توزيع الموضوع على كتب المرحلة الابتدائية

أولاً: ١ – الصف الأول الابتدائي / الحقائق الأساسية للجمع بناتج اقل أو يساوي ١٠

- الجمع حتى ناتج > 10

- الجمع للعدد ١٠

- الصفر عملية الجمع

٢ - حقائق الجمع حتى $9+9$

- حقائق الجمع بناتج اقل أو يساوي ١٨

- الجمع أفقياً أو رأسياً

٣ – جمع عددين من مرتبتين

- جمع عددين مكون كل منهما من مرتبتين بناتج لا يزيد عن ٩٩

ثانياً : الجمع في الصف الثاني الابتدائي

- جمع ثلاث أرقام كل منها مكون رمزه من رقم واحد

- جمع عددين رمز كل منهما ٢ أو ٣ أرقام

- جمع عددين رمز كل منهما ٢ أو ٣ أرقام مع إعادة التسمية

- جمع ثلاثة أعداد كل منهم مكون رمزه من ٢ أو ٣ أرقام

ثالثاً : الجمع في الصف الثالث الابتدائي

- جمع عددين بدون إعادة التسمية

رابع: جمع عددين مع إعادة التسمية

رابع : الجمع في الصف الرابع الابتدائي

- التقدير التقريبي لنواتج الجمع

-- عملية الجمع لعددين بمراتب مختلفة

خامساً : الجمع في الصف الخامس الابتدائي

- الجمع باستخدام جدول المراتب مع بعض المسائل واستخدام أعداد برتب مختلفة

تعليم مفهوم الجمع :

لتعلم مفهوم الجمع نستخدم مفهوم اتحاد مجموعتين وتكوين مجموعة الاتحاد وان عدد عناصر مجموعة الاتحاد هو ناتج عدد عناصر المجموعة الأولى و عدد عناصر المجموعة الثانية
مثل:

٥ تصبح ٥

٢ و ٢

تقرأ ٢ زائد ٣ يساوي ٥

٥ = ٢ + ٢

يكتب = ويقرأ يساوي

يكتب + ويقرأ زائد

٥ = ٢ + ٣

٥ = ٢ + ٣

نقول ٢ و ٣ بعد الاتحاد

$$٥ = ٣ + ٢$$

يستطيع المعلم بالبداية استخدام أمثلة محسوسة مثل الأقلام، حبات الفول، كراسي..... الخ

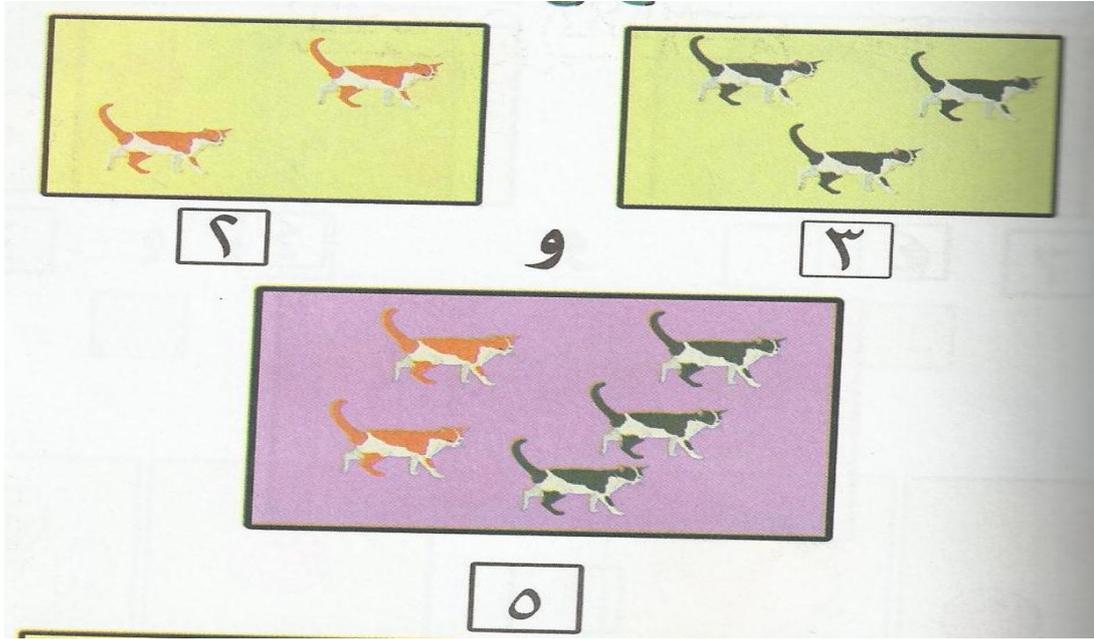
وينتقل بعدها الجمع: وبإشكال مختلفة الألوان يدرك التلميذ إن ناتج الجمع هو عدد عناصر مجموعة الاتحاد

تعليم حقائق الجمع :

نطلق اسم الحقائق الأساسية للجمع على كل الحقائق التي يمكن الحصول عليها من جمع أي عددين ينتميان للمجموعة (٠ ، ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦ ، ٧ ، ٨ ، ٩) يفضل تعليمها على شكل مراحل وهي :

المرحلة الأولى: جمع عددين لا يزيد مجموعهما عن (٥)

وتجري باستخدام الوسائل المشوقة المحسوسة وتقدم للتلميذ مثل



نقول ٣ و ٢ يساوي ٥

وبعد عد من الأسئلة نقدم + ورمز (=) فنقول $٢ + ٣ = ٥$

نلاحظ هنا تدخل في خبرة التلميذ (الجمع) ورمزه (+) وناتج الجمع وقبله (=)

المرحلة الثانية: جمع عددين لا يزيد مجموعهما عن ١٠ وتمارس بنفس الأساليب السابقة في

اكتشاف هذه الحقائق مؤكداً الاستفادة من خاصية التبديل

فنقول ٢ و ٤ يساوي ٦

وبذلك $٢ + ٤ = ٦$

وأيضاً ٤ و ٢ يساوي ٦

وبذلك $٤ + ٢ = ٦$

ويمكن بعد اكتشاف هذه الحقائق تقديمها على شكل جدول

جمع!									
٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	+
									١
									٢
									٣
									٤
									٥
									٦
									٧
									٨
									٩

Below the table, there is a diagram showing the addition of 1 and 1 to get 2, and 2 and 2 to get 4, with arrows indicating the relationship between these operations.

- تبدأ بتعلم خوارزمية الجمع بتعليم التلاميذ جمع العشرات والمئات والآلاف... الخ كلا حسب موقعه في المنهج

مثل: $٤٠ + ٣٠$ ، $٦٠ + ٨٠$ ، ويمكن الاعتماد على النقود أو خبرة الطالب من حقائق الجمع التي استخدمها فنقول :

$٤٠ + ٣٠$ / أربع عشرات + ثلاثة عشرات = سبع عشرات أي $٤٠ + ٣٠ = ٧٠$ وكذلك ٦٠٠
 $٣٠٠ + ٦٠٠$ / ٦ مئآت + ٣ مئآت = تسع مئآت أي $٦٠٠ + ٣٠٠ = ٩٠٠$ وهكذا $٥٠٠٠ + ٢٠٠٠ = ٧٠٠٠$
خمسة آلاف + ألفان = سبعة آلاف أي $٧٠٠٠ = ٥٠٠٠ + ٢٠٠٠$

ويمكن استخدام وسيلة دينز ، الحزم ، أو المعداد ، أو النقود الخ
ولأجل البدا بالخطوات ألاحقة لابد بنا من أن نتأكد من أن....

١- التلميذ على معرفة تامة بالقيمة المكانية للأرقام في رمز العدد

٢- التلميذ قد أتقن حقائق الجمع الأساسية

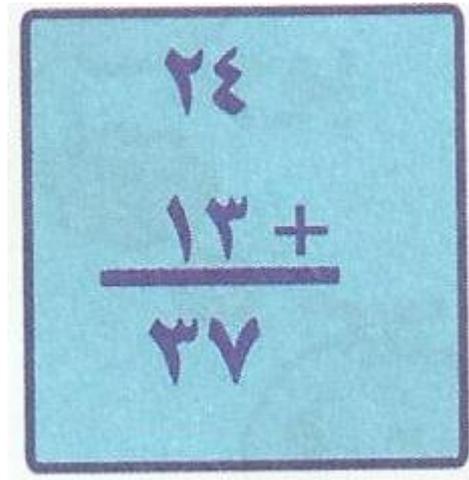
٣- يستطيع جمع العشرات والمئات والآلاف

بعدها نترج في التعليم على وفق الخطوات الآتية....

أولاً: جمع عددين يتكون رمز احدهما أو كلاهما من رقمين بدون نقل (تحويل) أو ما يمكن أن نسميه (بدون إعادة تسمية) مثل

$$\text{اجمع } ٢٤ + ١٣ =$$

باستخدام وسيلة دينز : نتبع الخطوات الآتية


$$\begin{array}{r} ٢٤ \\ + ١٣ \\ \hline ٣٧ \end{array}$$

وبعد استخدام الوسائل التعليمية الأخرى والأمثلة الأخرى ينتقل الطالب إلى أمثلة مباشرة " بدون الوسائل لإيجاد النواتج مثل

١٨

٦٠

١٧

١٢

$$٢٤ + ١٢ + ١٩ + ٥٠ \dots \text{ الخ}$$

كذلك

$$٩٦ = ٣٢ + ٦٤$$

$$\square = ٢٤ + ٥٢$$

$$\square = ٣٠ + ٥٣$$

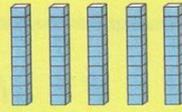
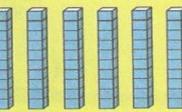
$$\square = ٢١ + ٣٠$$

ثانياً: جمع عددين يتكون أحدهما أو كلاهما من رقمين مع النقل (التحويل) أي (مع إعادة التسمية) نلاحظ في هذه المرحلة انتقال مهم بما نسميه (باليد) أو (إعادة تسمية) يفضل هنا استخدام وسيلة دينز أو لوحة الجيوب أو المعداد .

الكتب الحالية تعطي وسيلة دينز أهمية أولية . مثل

لإيجاد ناتج (٦٢ + ٥٧) باستخدام وسيلة دينز

$$\begin{array}{r} ٥٧ \\ + ٦٢ \\ \hline ١١٩ \end{array}$$

عشرات	أحاد
	
	

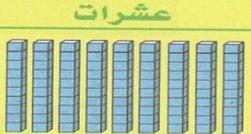
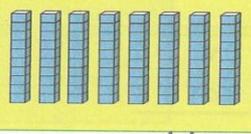
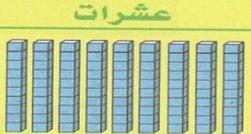
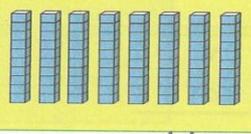
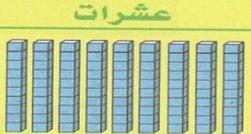
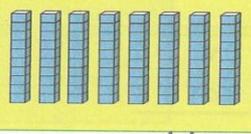
$١١٩ = ٦٢ + ٥٧$

٥ عشرات + ٦ عشرات
= ١١ عشرة
= ١٠ عشرة + ١ مئة

٢ وحدات + ٢ وحدات
= ٩ وحدات

نشاط: كيف تعلم $95 + 83$ باستخدام وسيلة دينز

اجمع 95 و 83

$\begin{array}{r} 95 \\ + 83 \\ \hline \square \end{array}$	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="background-color: #90EE90;">عشرات</th> <th style="background-color: #90EE90;">احاد</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">  </td> <td style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">  </td> <td style="text-align: center;">  </td> </tr> </table>	عشرات	احاد				
عشرات	احاد						
							
							

□ = 9 عشرات + 8 عشرات =
□ = 3 وحدات + 2 وحدات =

□ عشرات و □ مئات

تتكرر الأمثلة بعدها ننتقل مع التلميذ لإيجاد نواتج

$$\begin{array}{r} 81 \\ + 10 \\ \hline 29 + 26 + \end{array}$$

نشاط: اجمع بصورة عمودية

$$\begin{array}{r} 90 + 20 \\ \square \\ \square \end{array} \qquad \begin{array}{r} 71 + 68 \\ 68 \\ + 71 + \dots \end{array}$$

وبعد أن يدرك التلميذ هذه العملية بأمانة كثيرة يجري تعليمه أن يجد الناتج بدون استخدام الوسائل

$$\begin{array}{r} 27 \\ + 18 \\ \hline 54 \end{array}$$

ثالثاً: اجمع عددين يتكون احدهما أو كلاهما من ثلاثة أرقام أو أكثر مع النقل (إعادة التسمية) أو بدون...

تستخدم عند تعليمنا في هذه المرحلة وسيلة دينز أو لوحة الجيوب أو المعداد ...

أمثلة : لإيجاد ناتج

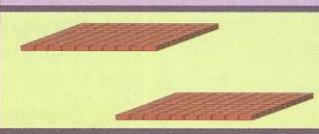
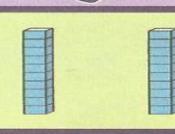
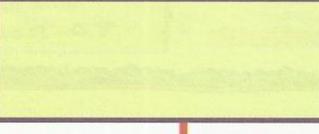
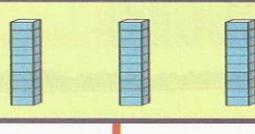
٢٢٧

٣٢ +

٢٥٩

اجمع ٢٢٧ و ٣٢



مئات	عشرات	آحاد
		
		

٢ وحدات + ٢ وحدات + ٩ وحدات
٢ عشرات + ٢ عشرات = ٥ عشرات
٢ مئات + ٢ مئات = ٤ مئات

٢٥٩ = ٣٢ + ٢٢٧

أمثلة: اجمع

٥٣٤ + ٤٥

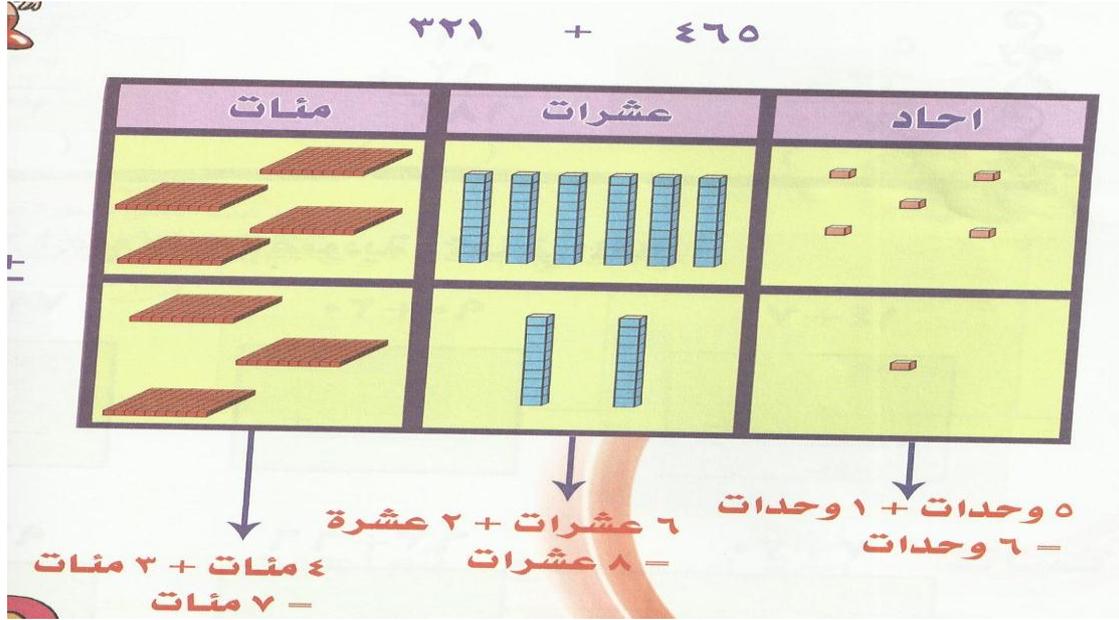
٤١٢ + ٢٧٦

٣٧٦

٤١٢ +

نشاط: باستخدام وسيلة دينز علم التلاميذ كيف يجد ناتج ...

(٣٢١ + ٤٦٥)



نشاط: جد الناتج كما في المثال

$$٩٥٥ = ٦٢٤ + ٣٣١$$

$$\boxed{} = ٧٧ + ٩٢١$$

$$\boxed{} = ٨٠٠ + ٥٣$$

مسألة: عدد التلاميذ في إحدى المدارس ٥٢٨ تلميذ وعدد التلاميذ في مدرسة أخرى ٤٧١ تلميذ ما عدد التلاميذ في المدرستين؟

الحل:

نجمع ٥٢٨ و ٤٧١ لنحصل على عدد التلاميذ في المدرستين

$$\boxed{} = \text{عدد التلاميذ في المدرسة الأولى}$$

$$\boxed{} = \text{عدد التلاميذ في المدرسة الثانية}$$

$$\boxed{} = \text{عدد التلاميذ في المدرستين}$$

$$\boxed{} = \text{تلميذ}$$

نشاط: باستخدام وسيلة دينز علم تلاميذ الثاني الابتدائي كيف يجد

$$٣١٦$$

$$\underline{١٩٥} +$$

اجمع ٣١٦ و ١٩٥

مئات	عشرات	احاد

١١

$$\begin{array}{r} 316 \\ 195 \\ \hline 511 \end{array}$$

نشاط: علم تلاميذ الصف الثاني الابتدائي كيف يحل السؤال التالي ؟

عدد قطع البسكويت في إحدى الصحون (٤٨) قطعة وعدد قطع البسكويت في الصحن الثاني (٢٤) قطعة. ما عدد قطع البسكويت في الصحنين ..

عدد قطع البسكويت في هذا الصحن ٢٤ قطعة

عدد قطع البسكويت في هذا الصحن ٤٨ قطعة

ما عدد قطع البسكويت في الصحنين ؟

= +

أنشطة: متنوعة لكل مراحل الجمع

١ - أكمل : $67 = 7 +$

٢ - اكتب ناتج: $24 + 34 =$

٣ - كيف تجمع: $6 + 62$ باستخدام وسيلة دينز تارة وباستخدام المعداد تارة ...

٤ - اكتشف الخطأ وضع علامة صح أمام الإجابة الصحيحة..

٥	٨١	١٠
	$63 +$	$92 +$
	<hr style="width: 100%;"/>	
١١٣	١٨٣	٢٧
()	()	()

٥ - اجمع: 245 و 93 باستخدام وسيلة دينز

٦ - اجمع: 312 و 145 و 341 باستخدام وسيلة دينز

٧ - اجمع: $23 + 45 + 71 =$ بدون استخدام الوسائل ..

٨ - في إحدى المحلات يوجد: (٦١) صندوق من البرتقال

(٣٢) صندوق من التفاح

(٢٥) صندوق من الموز

=

٩ - اجمع: 2365 و 523 باستخدام وسيلة دينز

١٠ - اجمع: 3581 و 4647 باستخدام وسيلة دينز

١١ - اكتشف الخطأ، ثم ضع الإجابة الصحيحة في ()

٨٦٢٧	٢٧٧٣	٦٠٩٧
	$99 +$	$4507 +$
	<hr style="width: 100%;"/>	
٨٦٢٦	٦٣٢٠	٦٩٣٣
()	()	()

١٢ - يوجد في مدرسة إحدى المدارس (١٢٠٠) كتاب، وفي مكتبة مدرسة أخرى (٩٩٥) كتاب. ما عدد الكتب في المدرستين؟

الحل: الحل صفحة ٧١ من كتاب الثالث الابتدائي

١٣ - عدد تلاميذ الصف الأول الابتدائي في إحدى المدارس (٢٤٣) تلميذ

وعدد تلاميذ الصف الثاني (٢١٧) تلميذ

وعدد تلاميذ الصف الثالث (١٩٧) تلميذ

وعدد تلاميذ الصف الرابع (١٨٥) تلميذ

أ- ما عدد تلاميذ الأول والثاني؟

ب- ما عدد تلاميذ الصفين الثالث والرابع؟

ت- ما عدد تلاميذ الصفوف: الأول والثاني والثالث والرابع؟

١٤ - اوجد ناتج:

٧٦٥٤٣٢٢١

٣٤٥٢١٣

١٣٤٥٦٧٩ + ٣٥١٣٤١

الطرح (المفهوم , الحقائق , الخوارزمية)

• كتاب الصف الأول الابتدائي / الطرح

- مفهوم الطرح
- الطرح بناتج < 10
- الصفر في عملية الطرح
- حقائق الطرح المناظرة
- طرح عددين مكون كل منهما من مرتبتين بناتج لا يزيد عن 99

• كتاب الصف الثاني الابتدائي / الطرح

- مفهوم الطرح
- العلاقة بين الجمع والطرح
- طرح عدد مكون رمزه من 2 أو 3 أرقام من آخر مثله
- طرح عدد مكون رمزه من 2 أو 3 أرقام من آخر مثله مع إعادة تسمية

• كتاب الصف الثالث الابتدائي

- طرح عددين بدون إعادة تسمية
- طرح عددين مع إعادة تسمية

• كتاب الصف الرابع الابتدائي

- طرح عددين مؤلف كل منهما من ثلاث أو أربع أرقام أو خمسة أرقام بدون أو مع إعادة التسمية

تعليم مفهوم الطرح : نعتمد على فكرة (اخذ مجموعة جزئية (من مجموعة أخرى وكما في المثال

لاحظ كان لدينا مجموعة عدد عناصرها (9)سرطانات واخذ منها مجموعة جزئية مؤلفة من سرطانين ويبقى لدينا في المجموعة سبع سرطانات.

وكذلك نقول

يوجد في الحوض (5) سمكة اصطيديت منها (2) سمكة بقي في الحوض (3) سمكات

اي إن $3=5-2$ ويكتب الرمز (-) ويقرأ ناقص

وهكذا تستمر في تقدم أمثلة باستخدام فكره اخذ مجموعه جزئية وعدد عناصر المجموعة الباقية تساوي ناتج الطرح . إلى أن يتعلم التلميذ مفهوم الطرح ويكون قادرا على قراءة وكتابة عبارة الطرح

حقائق الطرح الأساسية: نعني بحقائق الطرح الأساسية, حقائق الطرح التي يكون المطروح منه عددا يساوي , (18) أو أي عددا طبيعي اصغر منه ويكون كل من المطروح وناتج الطرح عددا يساوي (9) أو أي عددا طبيعي اصغر منه فمثلا كل من

..... 3-8, 2-9, 9-18, 6-14 الخ هي حقيقة لهما, ولكن لا تعتبر

..... 7-18 , 8-17, 13-15 الخ حقيقة طرح . ويجري تناول هذه الحالات في خوارزمية الطرح.

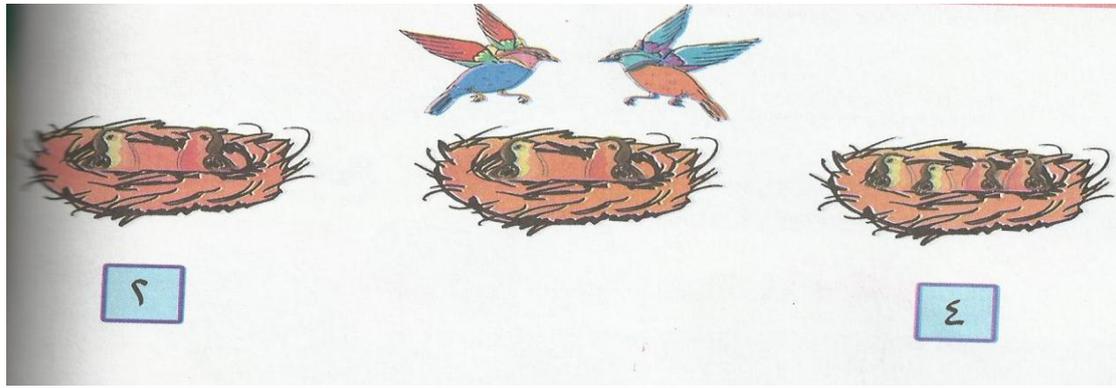
مراحل تعليم حقائق الطرح الأساسية:

المرحلة الأولى: يتعلم حقائق الطرح التي لا يتجاوز المطروح منه (9) وذلك باستخدام مجموعات ذات عشرة عناصر أو اقل, ثم يأخذون جزء من هذه المجموعات ويعدون الأشياء في المجموعة الباقية. بعد ذلك يسجلون الطريقة كلها في عبارة رياضية :

.... 2=3-5 , 4=4-8 الخ وتساعد التلاميذ على اكتشاف إن كل حقيقة يكتشفونها مثل

5=2-7 هناك حقيقة أخرى يستطيعون اكتشافها هي 2=5-7 والوسائل التعليمية المستخدمة هي استخدام المحسوسات مثل (حبات الفول , اقلام , اصابع اليد..... الخ

مثال:



عدد الطيور = 4

عدد الطيور الطائرة = 2

الباقي من الطيور = 2

تكتب $2=2-4$

ثم يجري الانتقال إلى تدريب مثل

$6=2-8$

$2=6-8$ وهكذا

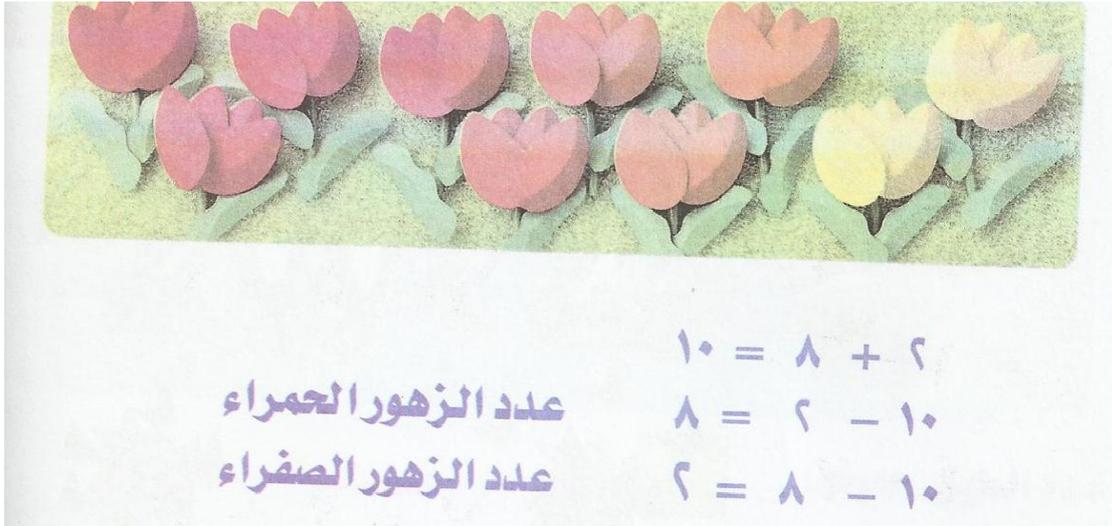
المرحلة الثانية: طرح عدد من عدد آخر يكون المطروح منه $10=$

تستخدم نفس الوسائل التعليمية ونحاول هنا ربط عملية الجمع بالطرح

مثلا $10=2+8$

عندما نأخذ (2) من مجموعة العشرة فالباقي يساوي (8) وتكتب $8=2-10$

أو عندما نأخذ (8) من مجموعة ال (10) فالباقي يساوي (2) وتكتب $2=8-10$



وتعطي تدريب مثل:

$10-3=7$ و $7+3=10$ و $10-7=3$ وهكذا

المرحلة الثالثة: طرح عدد من عدد آخر عندما يكون المطروح منه اكبر من (10) أو اصغر من أو يساوي (18)

الطرق والوسائل المستخدمة يمكن اعتماد نفس الوسائل السابقة مثل:

• اعتماد فكرة $17=7+10$

ونقول $17-8 = 7+10-8 = 9=2+7$

كما يمكن استخدام المحسوسات (المعدودات) لإيجاد الناتج.

وكذلك يمكن اعتماد فكرة إكمال العدد باعتبار إن الجمع والطرح عمليتين عكسيتان فنقول

$$7-17=7-17 \dots \text{ أي عدد يضاف إلى } (7) \text{ ليكون الناتج } (17) \text{ فالجواب } (10)$$

$$\text{وبذلك نقول } 10=7-17$$

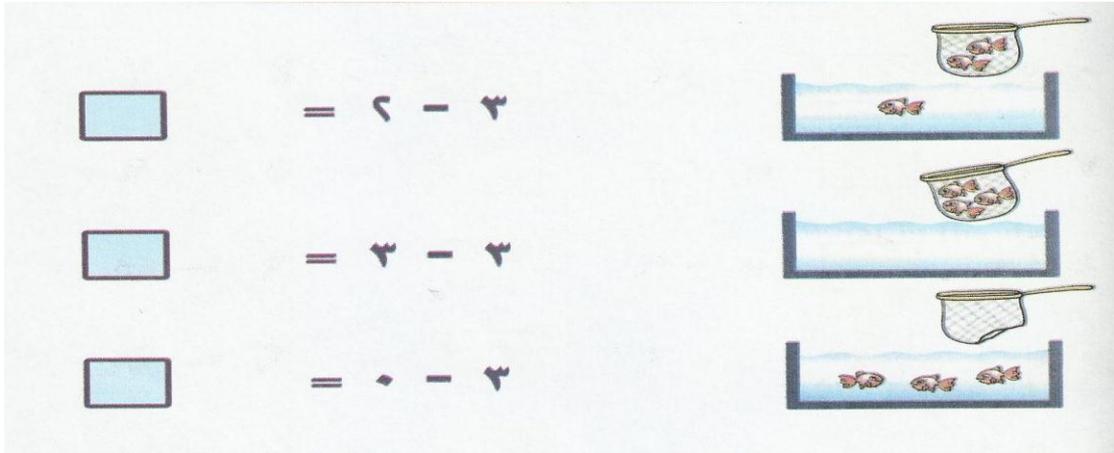
وهكذا (7-16) : فنقول أي عدد يضاف إلى (7) ليكون الناتج (16) الجواب هو (9) وبذلك :

$$9=7-16$$

الصفري في عملية الطرح: معلوم إن $3=0-3$

$$\text{وان } 0=3-3$$

علينا ان نقدم الحالتين للتلاميذ وبأمثلة كثيرة إلى أن يستوعبونها ففي الحالة ($3=0-3$) فنقول



في الحوض (3) أشياء وسحبناها كلها فبقي الحوض فارغا وتكتب , $0=3-3$ وهكذا نكثر بعدد الأمثلة المحسوسة إلى التلاميذ إلى أن يتعلموا مفهوم الصفر في عملية الطرح

خوارزمية الطرح: البداية طرحت العشرات والمئات والآلاف فنقول :

(رسم) الصفحة ١٠٦ كتاب الصف الثاني

(٤) عشرات أخذت منها (٢) عشراتان الباقي (٣) عشرات

$$٨ \text{ أحاد} - ٧ \text{ أحاد} = (١) \text{ أحاد} \dots \text{ أي ان } ٨-٧=١$$

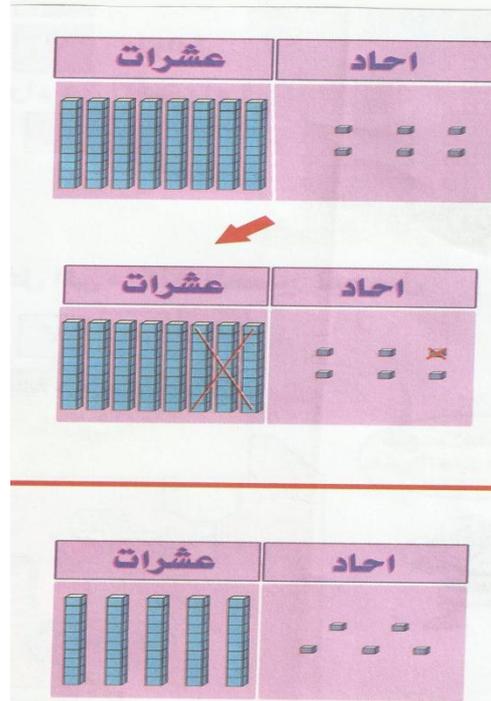
$$(٤) \text{ مئآت} - (٢) \text{ مئآت} = ٢ \text{ مئآتان أي ان } ٤٠٠-٢٠٠=٢٠٠$$

المرحلة الأولى: طرح عددين يكون رمز احدهما أو كلاهما مكون من رقمين دون نقل (إعادة التسمية) نستخدم الوسائل الحسية المعلوم لدينا مثل ::

86

_ 31

55



وهكذا نقدم الأمثل ::

26

59

47

13

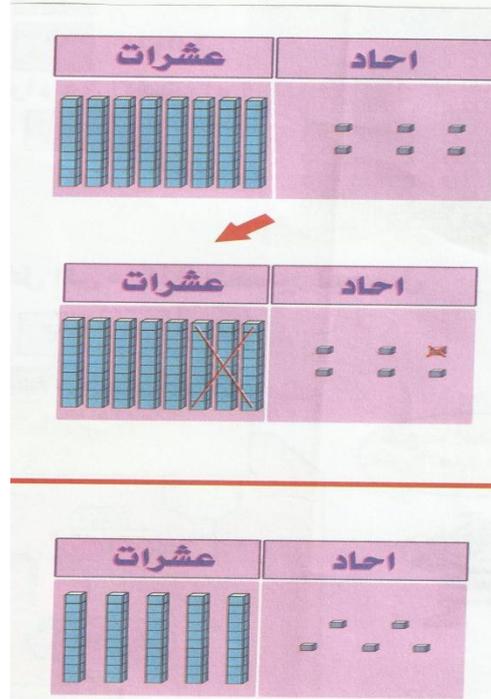
_ 25

_ 32

"نقول طرح الأحاد من الأحاد والعشرات من العشرات"

المرحلة الثانية: طرح عددين يتكون رمز احدهما أو كلاهما من رقمين مع النقل (إعادة التسمية..)

نستخدم نفس الوسائل السابقة لكن بإعادة التسمية مثل :. ل طرح 31 من 86 نقول



٨٦

_ 31

= 55

وهكذا نقدم الأمثلة :

15 -

60 -

19

872 -

187

999

ولكن ٦٥-٤٦ =

عند اخذ ٤٦ من ٦٥ نقول

اطرح ٤٦ من ٦٥

لا يمكن ان تطرح ٦ وحدات مع ٥ وحدات .
لذا نحول ١ عشرة الى ١٠ وحدات

نطرح اولا الاحاد
١٥ وحدات - ٦ وحدات = ٩ وحدات
ثم نطرح العشرات
٥ عشرات - ٤ عشرات = ١ عشرة

اذأ $١٩ = ٤٦ - ٦٥$

والان $١٩ = ٤٦ - ٦٥$

المرحلة الثالثة: طرح أعداد مؤلفة من ثلاثة أرقام او أكثر بالتسمية أو إعادة تسمية

هنا نقلل ما أمكن استخدام الوسائل التعليمية و نجد الناتج مباشرة..

٦٠٢

١٣٥ -

١٦٧

- تعليم عملية الضرب (المفهوم - الحقائق - الخوارزمية)

*** كتاب الصف الأول الابتدائي..**

(لا يتضمن عملية الضرب)

*** كتاب الصف الثاني الابتدائي..**

- مفهوم عملية الضرب

- خاصية الإبدال في عملية الضرب

- جداول الضرب للأرقام ١، ٢، ٣، ٤، ٥

*** كتاب الصف الثالث الابتدائي :-**

- جدول الضرب للرقم (٢) والرقم (٣)

- جدول الضرب للرقم (٤) والرقم (٥)

- جدول الضرب للرقم (٦)

- جدول الضرب للرقم (٧)

- جدول الضرب للرقم (٨)

- جدول الضرب للرقم (٩)

- جدول الضرب للرقم (١٠)

- خاصية التوزيع في عملية الضرب

*** كتاب الصف الرابع الابتدائي :-**

- الضرب في ١٠

- الضرب في مضاعفات العشرة

- الضرب في ١٠٠

- الضرب في مضاعفات المائة

- الضرب في عدد مكون رمزه من رقمين

- ضرب عددين مكون رمز كل منهما من رقمين

*** كتاب الصف الخامس الابتدائي :-**

- الضرب في (عشرة - مئة - ألف)

- الضرب في رقم مكون رمزه من رقم واحد

- الضرب في عدد مكون رمزه من رقمين

- الضرب في عدد مكون رمزه من ثلاثة أرقام

*** كتاب الصف السادس الابتدائي :-**

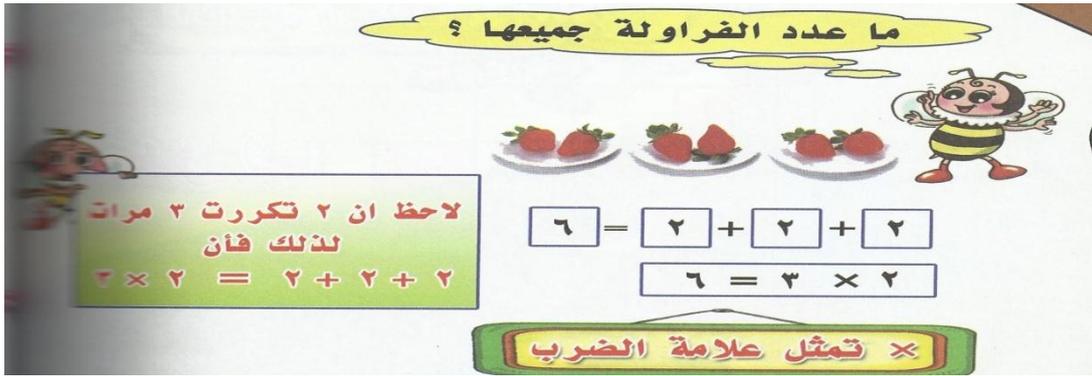
- لا يتضمن موضوعات مستقلة على ضرب الأعداد الطبيعية وإنما مسانله وتدريباته تتضمن عملية ضرب الأعداد الطبيعية...

- تعليم مفهوم الضرب:

- يوضح مفهوم الضرب بطرق مختلفة منها..

* ضع المجموعات المتكافئة / يفضل إعطاء أمثلة من حياة التلاميذ مثل

- ثلاثة صحنون في كل صحن تفاحتان ... ما عدد التفاحات في الصحنون الثلاثة؟



نلاحظ ان (2) تكررت (3) مرات لذلك فان :

$$6 = 2 + 2 + 2$$

نقول: ثلاثة صحنون في كل صحن تفاحتان اي أن $6 = 2 \times 3$
(نقول \times تمثل علامة الضرب)

نلاحظ: (3) تكررت (4) مرات اي ان $12 = 3 + 3 + 3 + 3$ (اي ان) $12 = 4 \times 3$

وما عدد الطيور جميعها ؟

$12 = 3 + 3 + 3 + 3$

$12 = 4 \times 3$

**وأن 3 تكررت 4 مرات
لذلك فإن
 $4 \times 3 = 3 + 3 + 3 + 3$**

- نلاحظ (4) تكررت (3) مرات اي ان $12 = 4 + 4 + 4$ (اي ان) $12 = 3 \times 4$

- هذا يؤدي الى ان $3 \times 4 = 4 \times 3$

- ويستمر المعلم بتقديم أمثلة محسوسة الى ان يتمكن تلامذته من مفهوم الضرب.....

- تعليم حقائق الضرب الأساسية:-

يقصد بالحقائق الأساسية للضرب جميع الحقائق التي تنبع من ضرب عددين ينتميان للمجموعة (0، 1، 2، 3، 4، 5، 6، 7، 8، 9) فكل من 2×5 ، 4×9 ، 8×7 ، تعتبر حقائق أساسية، بينما 8×10 ، 2×11 ، 4×9 ، لا تعتبر حقائق أساسية..

ان عملية اكتشاف وحفظ الحقائق الأساسية للضرب ستساعد التلميذ على بناء خوارزمية الضرب وتكسبه المهارة في إجراء العمليات الخاصة بالضرب وفيما يأتي تسلسل خطوات تعليم حقائق الضرب..

- الخطوة الأولى:- بعد ان يتعلم التلميذ مفهوم الضرب ورمزه عن طريق ضم المجموعات المتكافئة باستخدام الوسائل الحسية ، والاستفادة من خاصية التبديل يقوم التلميذ وبمساعدة المعلم اكتشاف الحقائق إلى حد (5*5) وكلما يكتشف التلميذ حقيقة باستخدام الوسائل

الحسية يقوم باكتشاف بديلتها فعندما يكتشف التلميذ (٥*٣) يقوم باكتشاف بديلتها (٣*٥) وهكذا على المعلم مساعدة التلميذ في هذه المرحلة على ان...

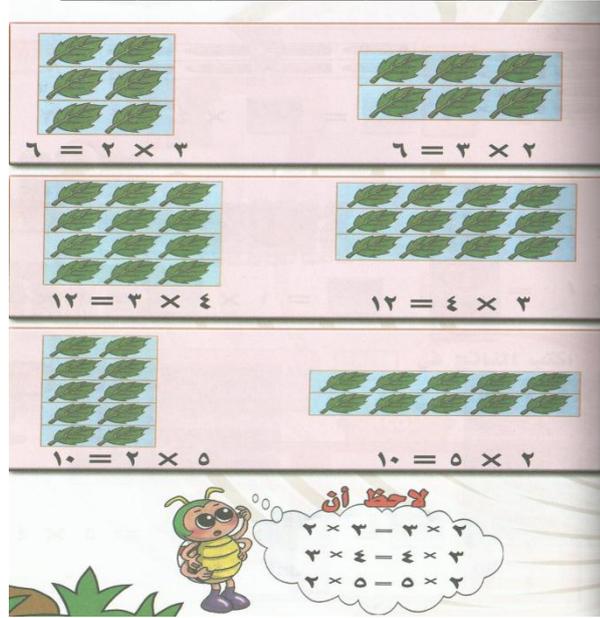
١- يتوصل الى هذه الحقائق بالوسائل التعليمية..

٢- حفظ هذه الحقائق..

٣- عمل مسائل على الضرب من إبداع التلميذ..

إلى إن يتأكد المعلم من اكتشاف التلاميذ الحقائق التي يتضمنها الجدول الآتي واستخدامه..

٥	٤	٣	٢	١	×
٥	٤	٣	٢	١	١
				٢	٢
	١٢	٩		٣	٣
				٤	٤
٢٥				٥	٥



-المرحلة الثانية :- تشمل مراحل ثانوية (فرعية) للمتبقين من حقائق الضرب مع تضمينها للحقائق التي شملتها المرحلة الأولى.

هذه المرحلة يفضل فيها التدرج في تعليم الحقائق بشكل تدريجي بحيث تظهر على شكل تعليم حقائق ضرب جدول (٢) وحقائق جدول (٣) وحقائق جدول (٤) وجدول (٥) وجدول (٦) وجدول (٧) وجدول (٨) وجدول (٩) ويجري التدرج في تعليم كل جدول باستخدام المحسوسات والتدرج لحين حفظ التلميذ كل جدول وعلى الشكل الآتي: لتقديم جدول (٢) بعد استخدام المحسوسات على التلميذ ان يصل الى:

$$٢٠ = ٢ \times ١٠ ، ، ٦ = ٢ \times ٣ ، ٤ = ٢ \times ٢ ، ٢ = ٢ \times ١$$

أو: ٢، ٤، ٦، ٨، ١٠، ١٢، ١٤، ١٦، ١٨، ٢٠ "لاحظ كل مرة نضيف ٢"

$$\text{وهكذا: } ٣ = ٣ \times ١ ، ، ٦ = ٣ \times ٢ ، ٣٠ = ٣ \times ١٠$$

أو: ٣، ٦، ٩، ١٢، ١٥، ١٨، ٢١، ٢٤، ٢٧، ٣٠ "في كل مرة نضيف ٣"

__ بعدها نقدم بعض الانشطة مثل / أكتب بالتعبير الرياضي ثم جد ناتج

اكتب التعبير الرياضي كما في المثال
ثم جد الناتج

اشترت رنا ٣ اكياس من العرموط في كل كيس ٤ . ما عدد العرموط في جميع الاكياس ؟

١٢ = ٤ × ٣

١ تم وضع ٤ كراسي في كل صف . ما عدد الكراسي في ٥ صفوف ؟

٢ لدى نور ٣ نباتات في كل نبتة ٥ زهور . ما عدد الزهور جميعها ؟

وبنفس الأسلوب يجري تقديم جدول (٤) و جدول (٥) وتقديم أنشطة

ونتعامل بنفس الأسلوب السابق في تعليم جدول (٦)

٦ ، ١٢ ، ١٨ ، ٢٤ ، ٣٠ ، ٣٦ ، ٤٢ ، ٤٨ ، ٥٤ ، ٦٠

٦ = ٦ × ١ ، ١٢ = ٦ × ٢ ، ، ٦٠ = ٦ × ١٠

وبنفس الأسلوب تقديم جدول (٧) و جدول (٨) و جدول (٩)

وعند تقديم جدول (١٠)

١٠ ، ٢٠ ، ٣٠ ، ٤٠ ، ، ١٠٠ = ١٠ × ١٠

او: ١٠ ، ٢٠ ، ٣٠ ، ٤٠ ، ، ٩٠ ، ١٠٠

وبواسطة استخدام وسيلة دينز

عشرة	١	
عشرتان	٢	
عشرات	٣	
عشرات	٤	
عشرات	٥	
عشرات	٦	
عشرات	٧	
عشرات	٨	
عشرات	٩	

نشاط : ضع الإجابة الصحيحة

$$١٠ = ١٠ \times \square$$

$$\square = ١٠ \times ٨$$

$$٧٠ = ١٠ \times \square$$

$$٥٠ = \square \times ٥$$

$$\square = ١٠ \times ٦$$

$$٢٠ = ١٠ \times \square$$

نشاط :

$$١٠ \times \square = ٥ \times ٦$$

$$\square = ٥ \times ٢$$

$$\square = ١٠ \times \square = \square \times ٤$$

$$٤٠ = \square = ٥ \times \square$$

نشاط : جد ناتج

٩	٥	٤	٨	٩
٨ ×	٥ ×	١٠ ×	٧ ×	٦ ×
_____	_____	_____	_____	_____

نشاط / لاحظ

$$١٨ = ٢ \times ٣ + ٤ \times ٣ = ٦ \times ٣$$

ضع العدد الصحيح في ثم جد الناتج :

$$٣ \times ٩ + \text{ } = ٤ \times ٩$$

$$+ \text{ } = \text{ }$$

$$\text{ } =$$

$$\text{ } \times ٢ + ٦ \times ٢ = ٨ \times ٢$$

$$\text{ } + \text{ } =$$

$$\text{ } =$$

نشاط / جد ناتج

$$\text{ } \times ١٠$$

$$\text{ } \times ٩$$

$$\text{ } \times ٦$$

$$\text{ } \times ٥$$

$$\text{ } \times ٩$$

$$\text{ } \times ٨$$

أخيرا أكمل جدول الضرب

١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	×
										١
						٨				٢
		٢٤								٣
	٣٦							٨		٤
										٥
										٦
٧٠					٣٥					٧
										٨
				٥٤			٢٧			٩
										١٠

تعليم الضرب في صفر : لتعليم حقيقة الضرب في صفر مثل $٠ = ٠ \times ٣$

يقوم المعلم بعرض ثلاث مجموعات خالية وقول للتلميذ ثلاثة مجموعات عدد عناصر كل منها يساوي (صفرًا) كونها خالية فما عدد العناصر الموجودة في المجموعات الثلاث فيكون جواب تلاميذه (صفرًا) اي انه $٠ = ٠ \times ٣$

ويكمل المثال ويقول (لدينا صفرًا من المجموعات التي تحتوي ثلاث عناصر فما هو عدد عناصرها) ويكون جواب تلاميذه (صفرًا) بمعنى ($٠ = ٣ \times ٠$) وهكذا يتوصل الى ان

($٠ = ٣ \times ٠ = ٠ \times ٣$) وتقديم عدد من الامثلة المشابهة وعليه يكتشف التلاميذ ان عملية الضرب في صفر تساوي صفرًا

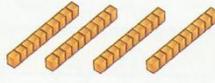
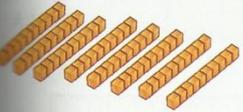
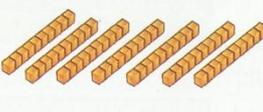
تعليم خوارزمية الضرب:

بعد ان يتعلم التلاميذ مفهوم الضرب وحقائق الضرب والضرب في صفر ويتمكنوا من هذه العمليات ينتقل المعلم مع تلاميذه الى الخطوات الخاصة بتعليم خوارزمية الضرب

الخطوة الاولى: الضرب في العشرات والمئات والالاف

يمكن توضيح الضرب في (١٠) عن طريق (مكعبات دينز) او (الحزم) او باستخدام (المعداد) ومن هذه الانشطة التي وردت في كتاب الرابع الابتدائي

الضرب × ١٠

	
<input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/>
عدد العشرات $= 10 \times 6$	عدد العشرات $= 10 \times 4$
	
<input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/>
عدد العشرات $= 10 \times 8$	عدد العشرات $= 10 \times 7$

عدد العشرات ٤٤

$$40 = 10 \times 4$$

عدد العشرات

$$60 = 10 \times 6$$

وهكذا : أكمل

$$= 10 \times 2$$

$$= 10 \times 7$$

$$= 10 \times 10$$

$$= 10 \times 1$$

الضرب في مضاعفات العشرة (20×3)

$60 = 10 \times 6$

20×3

$10 \times 2 \times 3 = 20 \times 3$

$60 = 10 \times 6 = 10 \times (2 \times 3) =$

اي ان : $60 = 10 \times 6 = 10 \times (2 \times 3) = (10 \times 2) \times 3 = 20 \times 3$

وبالمثل (30×4)

$120 = 10 \times 12$

30×4

$10 \times 3 \times 4 = 30 \times 4$

$120 = 10 \times 12 = 10 \times (3 \times 4) =$

اي ان : $120 = 10 \times 12 = 10 \times (3 \times 4) = (10 \times 3) \times 4 = 30 \times 4$

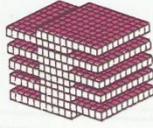
وبالمثل : الضرب في مئة

الضرب $\times 100$



عدد المئات ٥

$$\square = 100 \times 5$$



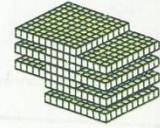
عدد المئات =

$$\square = \times$$



عدد المئات ٣

$$\square = 100 \times 3$$



عدد المئات =

$$\square = 100 \times 7$$

عدد المئات = ٣

$$300 = 100 \times 3$$

اكتب الناتج : $600 = 100 \times 6$ ، $400 = 100 \times \square$

$$1000 = 100 \times \square$$

وعندما يكون (300×2)

$$\text{فأنه } (100 \times 3) \times 2 = 300 \times 2$$

$$100 \times 6 = 100 \times (3 \times 2) =$$

$$600 =$$

وبالمثل عند تعليم الضرب في (١٠٠٠) ومضاعفات الإلف ..

الخطوة الثانية : ضرب عدد ذي رقمين او ثلاثة أرقام بعدد ذي رقم واحد ، ويكون الاستعانة بما تعلمه التلميذ من عمليات ضرب وباستخدام الوسائل التعليمية المحسوسة

والمعروفة والتدرج بالأمثلة ...

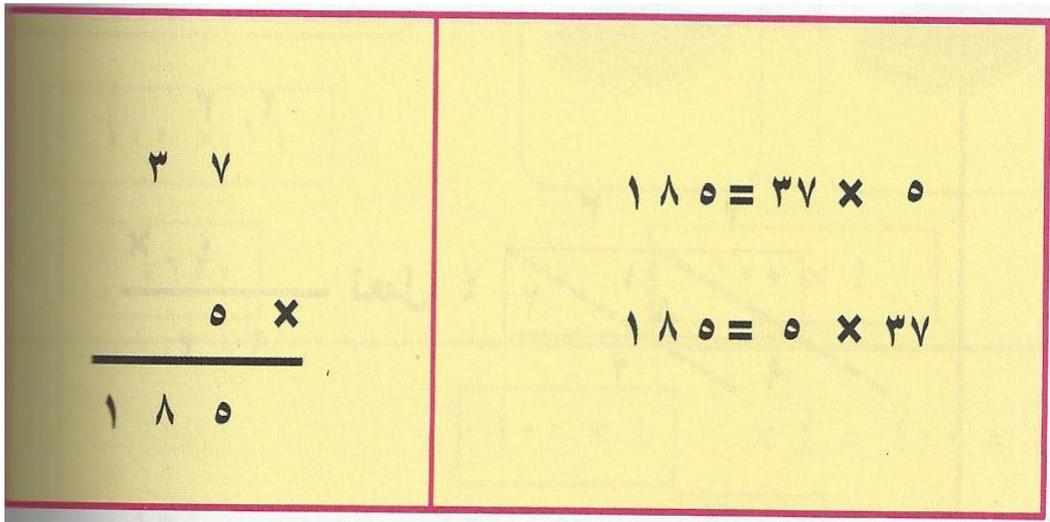
Handwritten mathematical diagram showing the multiplication of 23 by 4. On the left, a grid contains the digits 2, 3, 4, 2, 8, 2 with dashed lines indicating the multiplication process. On the right, the vertical multiplication is written as 23 times 4 equals 92, with the word 'نعمل' (we work) written next to it.

عند ضرب : $12 \times 3 =$

نحصل

$$\begin{array}{r} 23 \\ \times 4 \\ \hline 92 \end{array}$$

لإيجاد : 37×5



$\begin{array}{r} 37 \\ \times 5 \\ \hline 185 \end{array}$	$\begin{array}{r} 37 \\ \times 5 \\ \hline 185 \end{array}$
---	---

بعدها جد ناتج :

$$\begin{array}{r} 99 \\ \underline{9 \times} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 58 \\ \underline{9 \times} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 32 \\ \underline{7 \times} \end{array}$$

او بطريقة مختصرة

جد ناتج : 145×3

$$\begin{array}{r} 145 \\ \underline{3 \times} \\ 435 = \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 15 = 5 \times 3 \\ 120 = 40 \times 3 \\ 300 = 100 \times 3 \\ \hline \text{نجمع } 435 = \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 145 \\ \underline{3 \times} \\ 15 \\ 120 \\ 300 \\ \hline 435 = \end{array}$$

او بطريقة اخرى

أوجد الناتج

$\begin{array}{r} 134 \\ \times 5 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 214 \\ \times 4 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 120 \\ \times 3 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 141 \\ \times 2 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 112 \\ \times 3 \\ \hline \end{array}$
$\begin{array}{r} 740 \\ \times 8 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 610 \\ \times 5 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 328 \\ \times 6 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 220 \\ \times 5 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 176 \\ \times 4 \\ \hline \end{array}$
$\begin{array}{r} 709 \\ \times 6 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 702 \\ \times 4 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 396 \\ \times 8 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 627 \\ \times 9 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 483 \\ \times 7 \\ \hline \end{array}$

أنشطة : جد ناتج

$$\begin{array}{r} 609 \\ \times 5 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 328 \\ \times 6 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 112 \\ \times 3 \\ \hline \end{array}$$

لاحظ عند ضرب عددين مكون كل منهما من رقمين .

- مثال :

مثال (٢) جد ناتج

$$\begin{array}{r} 15 \\ \times 28 \\ \hline \end{array}$$

مثال (١) جد ناتج

$$\begin{array}{r} 12 \\ \times 14 \\ \hline \end{array}$$

يمكن إجراء ذلك على النحو المبين :

$\begin{array}{r} 15 \\ \times 28 \\ \hline 120 \\ 300 \\ \hline 420 \end{array}$ <p>المجموع</p>	$\begin{array}{r} 12 \\ \times 14 \\ \hline 48 \\ 120 \\ \hline 168 \end{array}$ <p>المجموع</p>
--	---

طريقة ثانية

$\begin{array}{ c c } \hline 1 & 5 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{ c c } \hline 1 & 2 \\ \hline \end{array}$
---	---

$$48 = 21 \times 2$$

$$12$$

$$120 = 120 \times 1$$

$$\begin{array}{r} 14 \\ \times 12 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 48 \\ 120 \\ \hline 168 \end{array}$$

وكذلك

$$120 = 10 \times 12$$

$$300 = 10 \times 30$$

$$\begin{array}{r} 10 \\ 28 \times \\ \hline 120 \\ 300 \\ \hline 420 \end{array}$$

او بطريقة اخرى

أكمل

$\begin{array}{r} 47 \\ 38 \times \\ \hline \square \square 6 \\ \square \square \square \square \\ \hline \square \square \square \square \end{array}$	$\begin{array}{r} 36 \\ 18 \times \\ \hline \square \square 8 \\ 3 \square \square \\ \hline \square \square \square \end{array}$	$\begin{array}{r} 13 \\ 22 \times \\ \hline 26 \\ \square 6 \square \\ \hline \square \square \square \end{array}$	$\begin{array}{r} 12 \\ 24 \times \\ \hline 48 \\ 240 \\ \hline \square 8 \square \end{array}$
$\begin{array}{r} 04 \\ 14 \times \\ \hline 216 \\ \square \square 0 \\ \hline \square \square \square \end{array}$	$\begin{array}{r} 12 \\ 24 \times \\ \hline \square \square \\ 240 \\ \hline \square \square \square \end{array}$	$\begin{array}{r} 05 \\ 28 \times \\ \hline \square \square \square \\ \square \square \square \square \\ \hline \square \square \square \square \end{array}$	$\begin{array}{r} 02 \\ 45 \times \\ \hline \square \square 0 \\ \square \square 8 \square \\ \hline \square \square \square \square \end{array}$

$$420 = 28 \times 15 \text{ كذلك}$$

أنشطة:

$$\begin{array}{r} 13 \\ 22 \times \\ \hline 26 \\ \square \quad \square \\ \hline \square \quad \square \quad \square \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 12 \\ 24 \times \\ \hline 48 \\ 240 \\ \hline \square \quad \square \end{array}$$

مسائل

مدرسة بها 27 صفاً ، في كل صف يوجد 35 تلميذاً .
كم عدد تلاميذ المدرسة ؟

لحل المسألة اعلاه تتبع الخطوات التالية :-

ماذا عندك ؟ ← مدرسة بها 27 صفاً
في كل صف 35 تلميذاً

ماذا تريد ؟ ← عدد تلاميذ المدرسة

ضع الخطة
ما نوع العملية ؟ ← نوع العملية :- عملية الضرب (×)
أكتب الجملة الرياضية :- 27 × 35 =

$$\begin{array}{r} 27 \\ 35 \times \\ \hline 135 \\ 810 \\ \hline 945 \end{array}$$

أوجد الحل ←

تحقق من صحة الحل :- هل يمكنك ذلك ؟

القسمة (مفهوم ، حقائق ، خوارزمية) ..

* القسمة في كتاب الثالث الابتدائي

* مفهوم القسمة .

* العلاقة بين الضرب والقسمة .

* القسمة في كتاب الرابع الابتدائي .

* القسمة .

* القسمة مع وجود باقي .

* القسمة الطويلة.

* قسمة عدد مكون رمزه من رقمين على اخر من رقم واحد.

* القسمة في كتاب الخامس الابتدائي .

* القسمة على عدد مكون رمزه من رقمين .

* القسمة على (عشرة ، مئة ، الف) ومضاعفاتها .

* القسمة في كتاب الصف السادس الابتدائي .

* القسمة على الاعداد الطبيعية .

* القسمة على عدد مكون رمزه من رقم واحد.

* القسمة على عدد مكون رمزه من رقمين .

* القسمة على عدد مكون رمزه من ثلاث ارقام.

مفهوم القسمة: يقوم مفهوم القسمة على أساس تجزئة المجموعة الى مجموعات جزئية متكافئة...

نلاحظ: ان كل طفل حصل على (٤) قطع حلوى عليه نقول عندما نقسم (١٢) قطعة على (٣) اطفال سيكون حصة كل طفل (٤) ..

فنكتب: $١٢ \div ٣ = ٤$ ونركز على رمز (\div) ونقول (\div) يمثل رمز القسمة ...

- وهكذا لو أعدنا التقسيم بشكل اخر وهو ان نقسم (١٢) قطعة حلوى على (٤) اطفال فنحصل على $٣ = ١٢ \div ٤$

- ونكرر الحالة بمثال اخر:

توزيع (١٦) كرة على (٤) سلات فما عدد الكرات في السلة الواحدة

$$\boxed{٤} = \boxed{١٦ \div ٤}$$

* **وبالمثل:** لو أردنا تقسيم (١٥) تفاحة على (٣) صحن بالتساوي

*قسم (٢٤) بالونة على (٤) اطفال بالتساوي

$$\text{نلاحظ ان: } ٥ = ٣ \div ١٥$$

وأن $١٥ = ٥ \times ٣$ من هذا المدخل ندخل الى علاقة القسمة الطويلة بعملية الضرب ونقدم النشاط الاتي ..

$$\begin{array}{l} \boxed{} = ٩ \times ٤ \\ \boxed{} = ٦ \times ١ \\ ٤ = ٩ \div \boxed{} \\ ١ = ٦ \div \boxed{} \\ \boxed{} = ١٠ \times ٨ \\ ٨ = ١٠ \div \boxed{} \end{array}$$

* تقدم المسألة: يراد توزيع (٣٢) كتاب على (٤) رفوف بالتساوي كم كتاب يجب ان يكون في كل رف؟

* لدى مريم (١٨) زهرة ارادت توزيعها على (٣) مزهريات بالتساوي . كم سيكون عدد الزهور في كل مزهرية ؟

* مسألة في خطوتين: اشترت والدة رنا (٤) علب حلوى في كل علبة (٨) قطع ، ما عدد القطع جميعها؟ ثم ارادت توزيع قطع الحلوى على (٤) اشخاص بالتساوي ما حصة كل واحد؟؟

حقائق القسمة الأساسية: كل عمليات القسمة التي فيها حاصل ضرب كل من المقسوم عليه ونواتج القسمة يساوي (٩) او اصغر منها ...

مثلاً: $24 = 4 \div 6$ لان $24 = 6 \times 4$

$18 = 3 \div 6$ لان $18 = 6 \times 3$

لان $72 = 9 \times 8$ $9 = 8 \div 72$

لكن: $18 = 2 \div 36$ ليست حقيقة قسمة لان ناتج القسمة (18) اكبر من (10)

(10) اكبر من (9) ليست حقيقة $5 = 10 \div 5$

على المعلم ان يتدرج في تعليم حقائق القسمة كما تدرج في تعليم حقائق الضرب والاستفادة في تعليمه من اكتساب التلاميذ لمهارة حقائق الضرب وكذلك من تقديمه لمفهوم القسمة .. كلها تساعد التلميذ على اكتشاف حقائق القسمة .

انشطة: تخص التدريب على اكتشاف حقائق القسمة / لاحظ المثال ؟

-1

- استخدم الضرب اولا ثم القسمة

72		
16		2

$16 \text{ نضع } 8 =$

- باستخدام $9 = 8 \div 72$

-2- اكمل:

في المربع الاول نضع (4) لان العملية \times

في المربع الثاني نضع (6) لان العملية \div

24		
20		5

-3- اكمل:

ماذا نضع في

ماذا نضع في

64		
64		4

نشاط:

- كم اسبوع في 281 يوم

- كم خمسة في العدد ٤٥

- كم تسعة في العدد (٩)

- يوجد (٣) عجلات في الدراجة الهوائية و (٤) عجلات في السيارة . اذا كان هناك (١٨) عجلة ، ماعدد السيارات وما عدد الدراجات الهوائية ؟

- خوارزمية القسمة:

بعد الانتهاء من تدريب وتنمية مهارة حقائق القسمة ننتقل الى خوارزمية القسمة ...يفضل ان نبدأ بتعليم مفهوم (القسمة مع وجود باق)

- نشاط: نعلم ان: $١٥ = ٣ \div ٥$ وان $١٥ = ٣ \times ٥$

لكن: $١٦ = ٥ \div ٣$ والباقي

كذلك: $٩ = ٣ \div ٣$ وان: $٩ = ٣ \times ٣$

لكن: $١٠ = ٣ \div ٣$ والباقي

وان: $٢٠ = ٥ \div ٤$ لأن $٢٠ = ٤ \times ٥$

لكن: $٢٣ = ٤ \div ٥$ والباقي

- تدريب: $٤٩ = ٧ \times ٧$

$= ٧ \div ٥٢$ والباقي

$= ٤ \div ١١$ والباقي

- نشاط: كم اسبوعا كاملا في ٣٣ يوما؟

ماذا عندك $==>$ ٣٣ يوما

ماذا تريد $==>$ عدد الاسبوع الكاملة

مانوع العملية $==>$ عملية القسمة (\div)

اكتب الجملة الرياضية $==>$ $٣٣ \div ٧ =$ والباقي

اوجد الحل $==>$ $٣٣ \div ٧ = ٤$ والباقي ٥

اخبتر صحة الحل $==>$ $٣٣ = ٥ + ٢٨$ ، $٢٨ = ٧ \times ٤$

- القسمة الطويلة:

قسمة عدد مؤلف من رقمين على اخر من رقم واحد

تعلّم ان $۱۲ = ۲ \div ۶$ لانه $۱۲ = ۶ \times ۲$

نرسم $\sqrt{۱۲}$