



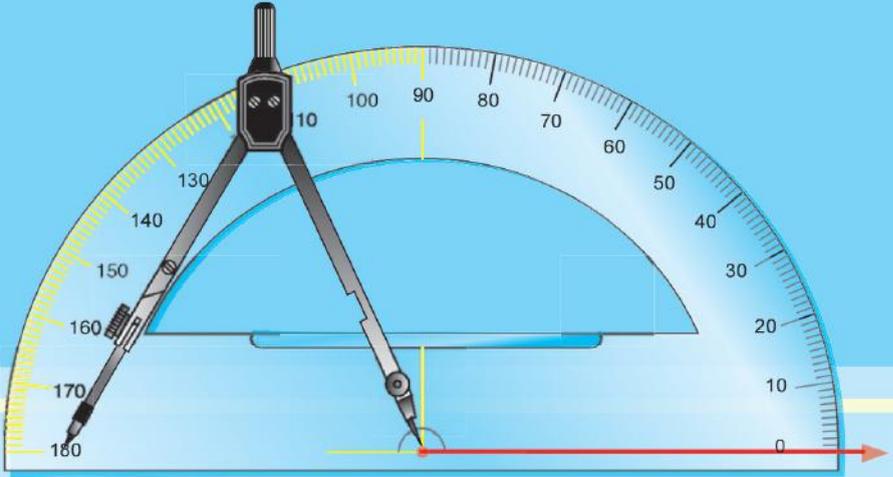
الجمهورية العربية الفلسطينية
وزارة التربية والتعليم
قطاع المناهج والتوجيه
الإدارة العامة للمناهج

5

الرياضيات

للفيف الخامس من مرحلة التعليم الأساسي

(الجزء الأول)



حقوق الطبع محفوظة لوزارة التربية والتعليم

٢٠١٧ - ١٤٣٨ هـ



<http://www.e-learning-moe.edu.ye>



الجمهورية اليمنية
وزارة التربية والتعليم
قطاع المناهج والتوجيه
الإدارة العامة للمناهج

5 الرياضيات

للفيف الخامس من مرحلة التعليم الأساسي
(الجزء الأول)

فريق التأليف

د/ شكيب محمد باجرش (رئيساً)

د/ محمد عبدالرب محمد بشر / أ/ سالمين محمد باسلوم
أ/ مريم عبدالجبار سلمان / د/ محمد علي مرشد
د/ علي عبدالواحد عبده / أ/ يحيى بكار مصفر
أ/ عبده أحمد سيف / أ/ ذا النون سعيد طه
د/ ردمان محمد سعيد / أ/ أحمد سالم باحويرث
د/ عوض حسين البكري

فريق المراجعة:

أ/ عبدالوهاب علي محمد الصلوي / أ/ عبدالغني يوسف عبدالمجيد الصميدي
د/ محمد علي محمد عمر / أ/ إسماعيل نعمان عز الدين
تنسيق: أ/ سعيد محمد ناجي الشرعبي
تدقيق: د. محمد عبدالرب بشر
إشراف: د. عبدالله سلطان الصلاحي

الإخراج الفني

صف وتصميم: مرسيل عبده قحطان سلام
علي عبدالله السلفي
خالد أحمد يحيى العلفي

تدقيق التصميم: حامد عبدالعالم الشيباني.

٢٠١٧-١٤٣٨ هـ



النشيد الوطني

رددي أيتها الدنيا نشيدي ردييه وأعيدي وأعيدي
واذكري في فرحتي كل شهيد وامنحيه خلاً من ضوء عيدي

رددي أيتها الدنيا نشيدي
رددي أيتها الدنيا نشيدي

وحدتي.. وحدتي.. يا نشيداً رائعاً يملأ نفسي أنت عهد عالق في كل ذمّة
رايتي.. رايتي.. يا نسجاً جكته من كل شمس أخلدي خافضاً في كل قمّة
أمّتي.. أمّتي.. امنحيني البأس يا مصدر بأسٍ واؤخريني لك يا أكرم أمّة

عشت إيماني وحبّي أمياً
ومسيرتي فوق درسي عربياً
وسبقتي نبض قلبي يمينياً
لن ترى الدنيا على أرضي وصياً

المصدر: قانون رقم (٢٦) لسنة ٢٠٠٦م بشأن السلام الجمهوري ونشيد الدولة الوطني للجمهورية اليمنية

أعضاء اللجنة العليا للمناهج

أ.د. عبدالرزاق يحيى الأشول.

- | | |
|--------------------------------|------------------------------|
| د. عبدالله عبده الحامدي. | أ/ علي حسين الحيمي. |
| د/ صالح ناصر الصوفي. | د/ أحمد علي العمري. |
| أ.د/ محمد عبدالله الصوفي. | أ.د/ صالح عوض عرم. |
| أ/ عبدالكريم محمد الجنداري. | د/ إبراهيم محمد الحوثي. |
| د/ عبدالله علي أبو حورية. | د/ شكيب محمد باجرش. |
| د/ عبدالله ملمس. | أ.د/ داوود عبدالملك الحدابي. |
| أ/ منصور علي مقبل. | أ/ محمد هادي طواف. |
| أ/ أحمد عبدالله أحمد. | أ.د/ أنيس أحمد عبدالله طائع. |
| أ.د/ محمد سرحان سعيد المخلافي. | أ/ محمد عبدالله زيارة. |
| أ.د/ محمد حاتم المخلافي. | أ/ عبدالله علي إسماعيل. |
- د/ عبدالله سلطان الصلاحي.

قررت اللجنة العليا للمناهج طباعة هذا الكتاب .

في إطار تنفيذ التوجهات الرامية للاهتمام بنوعية التعليم وتحسين مخرجاته تلبية للاحتياجات ووفقاً للمتطلبات الوطنية.

فقد حرصت وزارة التربية والتعليم في إطار توجهاتها الإستراتيجية لتطوير التعليم الأساسي والثانوي على إعطاء أولوية استثنائية لتطوير المناهج الدراسية، كونها جوهر العملية التعليمية وعملية ديناميكية تتسم بالتجديد والتغيير المستمرين لاستيعاب التطورات المتسارعة التي تسود عالم اليوم في جميع المجالات.

ومن هذا المنطلق يأتي إصدار هذا الكتاب في طبعته المعدلة ضمن سلسلة الكتب الدراسية التي تم تعديلها وتنقيحها في عدد من صفوف المرحلتين الأساسية والثانوية لتحسين وتجويد الكتاب المدرسي شكلاً ومضموناً، لتحقيق الأهداف المرجوة منه، اعتماداً على العديد من المصادر أهمها: الملاحظات الميدانية، والمراجعات المكتبية لتلافي أوجه القصور، وتحديث المعلومات وبما يتناسب مع قدرات المتعلم ومستواه العمري، وتحقيق الترابط بين المواد الدراسية المقررة، فضلاً عن إعادة تصميم الكتاب فنياً وجعله عنصراً مشوقاً وجذاباً للمتعلم وخصوصاً تلاميذ الصفوف الأولى من مرحلة التعليم الأساسي.

ويعد هذا الإنجاز خطوة أولى ضمن مشروعنا التطويري المستمر للمناهج الدراسية ستتبعها خطوات أكثر شمولية في الأعوام القادمة، وقد تم تنفيذ ذلك بفضل الجهود الكبيرة التي بذلها مجموعة من ذوي الخبرة والاختصاص في وزارة التربية والتعليم والجامعات من الذين أنضجتهم التجربة وصقلهم الميدان برعاية كاملة من قيادة الوزارة والجهات المختصة فيها.

ونؤكد أن وزارة التربية والتعليم لن تتوانى عن السير بخطى حثيثة ومدروسة لتحقيق أهدافها الرامية إلى توير الجيل وتسليحه بالعلم وبناء شخصيته المتزنة والمتكاملة القادرة على الإسهام الفاعل في بناء الوطن اليمني الحديث والتعامل الإيجابي مع كافة التطورات العصرية المتسارعة والمتغيرات المحلية والإقليمية والدولية.

وزير التربية والتعليم

رئيس اللجنة العليا للمناهج

الحمد لله والصلاة والسلام على معلم البشرية محمد صلى الله عليه وسلم

وبعد :

حرصت وزارة التربية والتعليم على تطوير المناهج التعليمية وفق أسس علمية وتربوية، ويتضح ذلك من خلال تنظيم محتوى الكتاب الدراسي في صورة وحدات متكاملة ومتراصة تحقق أهداف تدريس المادة، كما يتضمن الكتاب العديد من التدريبات والأنشطة والتطبيقات التي تغطي محتوى كل وحدة دراسية وذلك لمساعدة التلميذ /التلميذة على إكتساب المعرفة العلمية.

وقد تم عرض المادة بأسلوب سهل وواضح وزودت بالصور والوسائل التي تساعد في تنفيذ أنشطة التعلم وتنمية المهارات وإكتساب المعرفة والقيم التي تسهم في النمو المتكامل لكل جوانب شخصية المتعلم.

ولم يغفل الكتاب المدرسي تضمين بعض المفاهيم الصحية والبيئية والسكانية والمفاهيم ذات الصلة ببعض القضايا المحلية والعالمية ، كما روعي ربط ما يدرسه التلميذ /التلميذة بواقع حياته/حياتها اليومية.

وللإستفادة القصوى من محتوى الكتاب لابد من إتباع الإرشادات الآتية:

- ١ - المحافظة على الكتاب وعدم تمزيقه ليستخدمه ويستفيد منه الآخرون.
- ٢ - القراءة المتأنية والفاحصة والتحليلية للدروس.
- ٣ - تكوين إستنتاجات وعبر من الدروس المقدمة لتصبح جزءاً من السلوك اليومي للتلاميذ /التلميذات.
- ٤ - توجيه السؤال والاستفسار للمعلم بهدف الاستفادة .

وقفنا الله جميعاً لما فيه مصلحة هذا البلد والنهوض بمستوى تعليمنا؛؛؛

المؤلفون

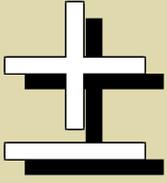
الفهرس

الصفحة	الوحدات والدروس
٧	الوحدة الأولى: الأعداد ضمن مئات الملايين
٨	١-١ مراجعة الأعداد ضمن مئات الألوف
١٢	٢-١ الملايين وعشرات الملايين ومئات الملايين
١٧	٣-١ الأعداد ضمن مئات الملايين
٢٣	٤-١ مقارنة الأعداد وترتيبها
٢٧	٥-١ التدوير
٣١	٦-١ مسائل تطبيقية
٣٤	٧-١ اختبار الوحدة
٣٥	الوحدة الثانية : جمع وطرح الأعداد ضمن مئات الملايين
٣٦	١-٢ مراجعة الجمع والطرح ضمن مئات الألوف
٣٩	٢-٢ الجمع ضمن مئات الملايين
٤٢	٣-٢ تدريبات ومسائل على الجمع
٤٤	٤-٢ الطرح ضمن مئات الملايين
٤٧	٥-٢ تدريبات ومسائل على الطرح
٤٩	٦-٢ تقريب نواتج عمليتي الجمع والطرح بتدوير الأعداد
٥٣	٧-٢ تدريبات ومسائل على الجمع والطرح
٥٧	٨-٢ مسائل تطبيقية
٥٩	٩-٢ اختبار الوحدة

الفهرس

الصفحة	الوحدات والدروس
٦٠	الوحدة الثالثة : الضرب والقسمة
٦١	١-٣ مراجعة الضرب ضمن مئات الألوف
٦٣	٢-٣ ضرب عدد في عشرات ومئات الألوف
٦٦	٣-٣ ضرب عددين ضمن مئات الألوف
٦٩	٤-٣ تقريب نواتج الضرب بتدوير العوامل
٧١	٥-٣ تدريبات ومسائل
٧٣	٦-٣ مراجعة القسمة
٧٦	٧-٣ القسمة على مضاعفات العشرة والمائة
٨١	٨-٣ قسمة عدد على عدد من منزلتين أو ثلاث منازل
٨٦	٩-٣ تقريب نواتج القسمة بتدوير القاسم والمقسوم عليه
٨٨	١٠-٣ تدريبات ومسائل
٩٠	١١-٣ مسائل تطبيقية
٩٣	١٢-٣ مراجعة تراكمية
٩٤	١٢-٣ اختبار الوحدة
٩٥	الوحدة الرابعة : العوامل (القواسم)
٩٦	١-٤ عوامل العدد
٩٩	٢-٤ الأعداد الأولية
١٠٢	٣-٤ تحليل العدد إلى عوامله الأولية
١٠٥	٤-٤ التربيع والجزر التربيعي للعدد
١٠٨	٥-٤ التكعيب والجزر التكعيبي
١١٢	٦-٤ تدريبات ومسائل
١١٤	٧-٤ القاسم المشترك الأكبر
١١٨	٨-٤ المضاعف المشترك الأصغر
١٢٢	٩-٤ تدريبات ومسائل
١٢٤	١٠-٤ اختبار الوحدة

الوحدة الأولى

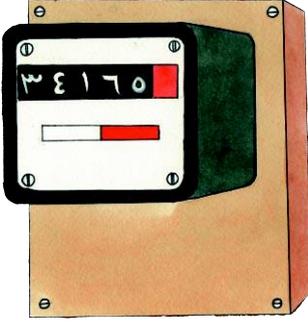


الأعداد ضمن مئات الملايين



مراجعة الأعداد ضمن مئات الألوف

١ : ١



مثال (١)

يشير عداد الكهرباء المرسوم جانباً
لاستهلاك الكهرباء في أحد المنازل .
اكتب العدد في جدول القيم المنزلية
واقراه، ثم اكتبه بالطريقة التحليلية .

الحل :-

- يمثل العدد في الجدول كما هو موضح جانباً .

الألوف			الواحدات		
مئات	عشرات	آحاد	مئات	عشرات	آحاد
	٣	٤	١	٦	٥

- يقرأ العدد : ٣٤ ألفاً و ١٦٥ .

- يكتب العدد بالطريقة
التحليلية كما يلي :

$$. ٣٠٠٠٠ + ٤٠٠٠ + ١٠٠ + ٦٠ + ٥ = ٣٤١٦٥$$

مثال (٢) :-

الألوف			الواحدات		
مئات	عشرات	آحاد	مئات	عشرات	آحاد
٢	٤	٨	٦	٥	٣

اكتب واقراء العدد الممثل في
جدول القيم المنزلية المجاور ثم
اكتبه بالطريقة التحليلية .

الحل :

- العدد الممثل في جدول القيم المنزلية هو : ٢٤٨٦٥٣ ، وهو عدد
مكون من ستة أرقام .

- يقرأ العدد : ٢٤٨ ألفاً و ٦٥٣ .

- يكتب العدد بالكلمات على النحو التالي :
 - مائتان وثمانية وأربعون ألفاً ، وستمائة وثلاثة وخمسون .
 - يكتب العدد بالطريقة التحليلية كما يلي :
- $$. ٢٠٠٠٠٠٠ + ٤٠٠٠٠ + ٨٠٠٠ + ٦٠٠ + ٥٠ + ٣ = ٢٤٨٦٥٣$$
- والرقم ٨ يقع في منزلة آحاد الألف .
 - والرقم ٤ يقع في منزلة عشرات الألف .
 - والرقم ٢ يقع في منزلة مئات الألف .

تدريبات صفية

- (١) اقرأ الأعداد التالية، ما هي القيمة المنزلية للرقم المكتوب بالأحمر؟
- . ٧٩٠٠٠٠ ، ٢٨٣٠١٦ ، ٣٥٦٣٢ ، ٦٥٧٤
- (٢) اكمل الجدول التالي كما في المثال :

العدد بالطريقة التحليلية	العدد بالأرقام
$٦٠٠٠٠ + ٩٠٠٠ + ٢٠٠ + ٣٠ + ١$	٦٩٢٣١
	٥٧١٣٦٢
	٩١٢٤٠٠
	١٨٠٣٦٥
	٤١٧٠٩٠

- (٣) اكتب الأعداد التالية بالأرقام :
- (أ) سبعون ألفاً .
- (ب) أربعمئة ألف ومائتان وستة .
- (ج) مائتان وستة وثمانون ألفاً وخمسمائة وعشرون .

تمارين ومسائل

(٤) حدد قيمة كل من الرقمين ٢ ، ٧ في الجدول التالي :

العدد	قيمة الرقم ٢	قيمة الرقم ٧
٧١٥٢٣٠		
١٣٠٧٠٢		
١٧٣٢٠٥		
١٢٥٣٧٦		

(٥) اكتب العدد بالأرقام في

(أ) = ٨٠٠٠٠ + ٢٠٠ + ٤٠

(ب) = ٩٠٠٠٠٠ + ٧٠٠٠٠ + ٤٠٠٠ + ١٠٠ + ٥

(ج) = خمسمائة وأربعة وعشرون ألفاً ، وثلاثمائة =

(د) = مائة وسبعة آلاف =

(٦) أكمل الجدول :

العدد السابق	العدد	العدد التالي
	٣٥٢٤٥٩	
	٥٣٤١٠٠	
	٧٨٩٤٩٩	
	٥٦٩٩٩	

(٧) رتب تصاعدياً أطوال الأنهار التالية :

اسم النهر	الطول بالكم
الأردن	٣٣٠
النيل	٦٦٧٠
دجلة	١٩٠٠
الفرات	٢٨٠٠

(٨) اعتماداً على الأعداد التالية :

١٣٤٠٠٠	٩٠٥١٤٣	١٤٤٠٠٠	٩٠٥٠٠
١٠٠٠٠	٥٩٠٠٠		

- (أ) اكتب الأعداد التي هي أكبر من العدد ١٣٤٠٠٠ .
(ب) اكتب الأعداد التي هي أصغر من العدد ٥٩٠٠٠ .

الملايين وعشرات الملايين ومئات الملايين

٢ : ١

نشاط

اكمل بإضافة ١٠٠ ألف في كل مرة :

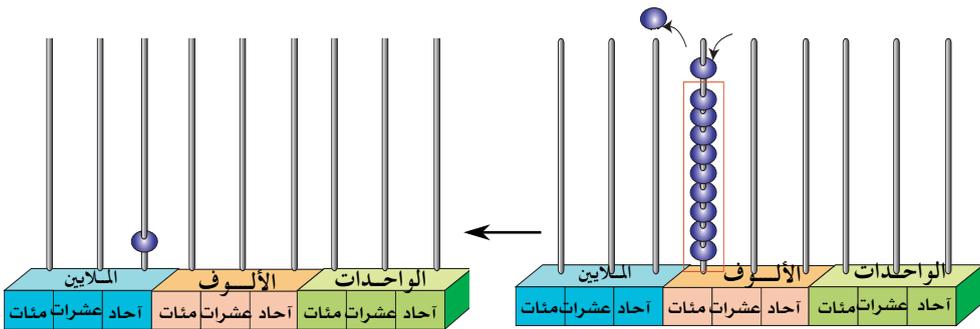
			٣٠٠٠٠٠٠	٢٠٠٠٠٠٠	١٠٠٠٠٠٠
			٩٠٠٠٠٠٠		

مثال (١) :-

أضف مائة ألف إلى تسعمائة ألف ، ومثل الناتج على المعداد وجدول القيم المنزلية .

الحل :-

إذا أضفنا مائة ألف إلى ٩٠٠ ألف، كان الناتج ١٠٠٠٠٠٠ ؛
 وتمثل ذلك بالمعداد كما يلي :
 عند إضافة خرزة واحدة تمثل ١٠٠ ألف إلى ٩ خرزات في عمود مئات الألوف يصبح لدينا ١٠ خرزات في هذا العمود، ننقلها بخرزة واحدة إلى عمود آحاد الملايين .



أي أن : مائة ألف + تسعمائة ألف = واحد مليون .
ونكتبها $1000000 = 900000 + 100000$
ونمثلها في جدول القيم المنزلية كالتالي :

الملايين			الألوف			الواحدات		
مئات	عشرات	آحاد	مئات	عشرات	آحاد	مئات	عشرات	آحاد
		١	٠	٠	٠	٠	٠	٠

العدد 1000000 يتكون من الرقم ١ ، وعلى يمينه ٦ أصفار ، ويقرأ مليون .

العدد 4000000 يتكون من الرقم ٤ ، وعلى يمينه ٦ أصفار ، ويقرأ أربعة ملايين .

العدد 9000000 يتكون من الرقم ٩ ، وعلى يمينه ٦ أصفار ، ويقرأ تسعة ملايين .

وبالمثل إذا أضفنا مليوناً إلى ٩ ملايين كان الناتج ١٠ ملايين .

أي أن : $10000000 = 9000000 + 1000000$.

ويمثل العدد ١٠ ملايين في جدول القيم المنزلية كما يلي :

الملايين			الألوف			الواحدات		
مئات	عشرات	آحاد	مئات	عشرات	آحاد	مئات	عشرات	آحاد
	١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠

وإذا أضفنا ١٠ ملايين إلى ٩٠ مليوناً كان الناتج ١٠٠ مليون .

أي أن : $100000000 = 90000000 + 10000000$.

نلاحظ أنه يمكننا كتابة الملايين باستعمال رقم من الأرقام التسعة

١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٧، ٨، ٩ ، ووضع ٦ أصفار على يمين العدد .

تمارين ومسائل



(٤) مثل الأعداد التالية في جدول القيم المنزلية، ثم اكتبها بالأرقام:

أ) خمسون مليوناً .

ب) ستة ملايين .

ج) ثلاثمائة مليون .

(٥) أكمل الجدول التالي :

			٥٠٠٠٠٠٠٠	٤٠٠٠٠٠٠٠	٣٠٠٠٠٠٠٠
		٦٠٠٠٠٠٠٠٠	٥٠٠٠٠٠٠٠٠	٤٠٠٠٠٠٠٠٠	

(٦) أكمل الجدول التالي بإضافة واحد في كل مرة وقرأ العدد .

١٠٠٠٠٠٠٠				٩٩٩٩٩٦	٩٩٩٩٩٥
----------	--	--	--	--------	--------

(٧) الجدول التالي يوضح تقديرات عدد سكان بعض الدول العربية

لعام ٢٠٠٠ م :

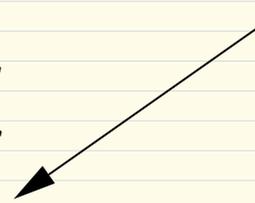
تقديرات عدد السكان	اسم الدولة
٢٠٠٠٠٠٠٠٠	اليمن
٦٠٠٠٠٠٠٠٠	ليبيا
٣٣٠٠٠٠٠٠٠٠	الجزائر
١٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠	تونس
٢٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠	موريتانيا
٣٢٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠	المغرب

تأمل الجدول في الصفحة السابقة، ثم أجب عن الأسئلة التالية :

- أ (ما عدد السكان لكل دولة ؟
 ب (رتب الدول حسب عدد سكانها تصاعدياً .
 ج (أي دولة من هذه الدول عدد سكانها أكثر؟
 د (أي دولة من هذه الدول عدد سكانها أقل؟
 هـ (أيهما أكثر، عدد سكان الجزائر أم المغرب؟

(٨) صل كما في المثال :

٢٠٠	٧ ملايين
٩٠	٦٠٠ ألف
٦٠٠	٩٠ مليون
٧٠٠٠	٢٠٠ مليون



(٩) أكمل الجدول التالي :

العدد التالي	العدد	العدد السابق
	٩٩٩٩٩٩	
	٩٩٩٩٩٩٩	
	٩٩٩٩٩٩٩٩	

مثال (١) -

في عام ١٩٩٦ م ، بلغ عدد تلاميذ التعليم الأساسي في الجمهورية اليمنية ٢٥٤٢٠٣١ تلميذاً. مثّل ذلك في جدول القيم المنزلية، ثم اقرأ العدد و اكتبه بالكلمات وبالطريقة التحليلية .
الحل :

يمثل عدد التلاميذ في جدول القيم المنزلية على النحو التالي :

الملايين			الألوف			الواحدات		
مئات	عشرات	آحاد	مئات	عشرات	آحاد	مئات	عشرات	آحاد
		٢	٥	٤	٢	٠	٣	١

- يقرأ العدد ٢ مليون ، و ٥٤٢ ألفاً ، و ٣١ .
 - يكتب العدد بالكلمات : اثنان مليون ، وخمسمائة واثنان وأربعون ألفاً ، وواحد وثلاثون .
 - يكتب العدد بالطريقة التحليلية كما يلي :
- $$٢٠٠٠٠٠٠ + ٥٠٠٠٠٠ + ٤٠٠٠٠ + ٢٠٠٠ + ٠٠٠ + ٣٠ + ١ = ٢٥٤٢٠٣١$$

مثال (٢)

في عام ١٩٩٤ م بلغ عدد سكان الجمهورية اليمنية حوالي ١٤ ٥٨٧ ٨٠٧ نسمة. مثّل هذا العدد في جدول القيم المنزلية، ثم اكتبه بالكلمات وبالطريقة التحليلية .

الحل :-

يمثل عدد سكان الجمهورية اليمنية في جدول القيم المنزلية كما يلي :

الملايين			الألوف			الواحدات		
مئات	عشرات	آحاد	مئات	عشرات	آحاد	مئات	عشرات	آحاد
	١	٤	٥	٨	٧	٨	٠	٧

- ويقرأ العدد : ١٤ مليوناً و ٥٨٧ ألفاً و ٨٠٧
- ويكتب العدد بالكلمات : أربعة عشر مليوناً وخمسمائة وسبعة وثمانون ألفاً، وثمانمائة وسبعة .
- ويكتب بالطريقة التحليلية :

$$\begin{aligned}
 & ٥٠٠٠٠٠ + ٨٠٠٠٠ + ٧٠٠٠ + ٨٠٠ + ٠٠ + ٧ = ١٤٥٨٧٨٠٧ \\
 & ١٠٠٠٠٠٠٠ + ٤٠٠٠٠٠٠ + \\
 & + ١٠٠٠٠ \times ٧ + ١٠٠ \times ٨ + ١٠ \times ٠ + ٧ = \\
 & + ١٠٠٠٠٠٠٠ \times ٤ + ١٠٠٠٠٠٠ \times ٥ + ١٠٠٠٠٠ \times ٨ \\
 & . ١٠٠٠٠٠٠٠ \times ١
 \end{aligned}$$

العدد ١٤٥٨٧٨٠٧ مكون من ٨ منازل على النحو التالي :

٧ في منزلة الآحاد ، صفر عشرات ، ٨ مئات ، ٧ آحاد الألوف ، ٨ عشرات الألوف ، ٥ مئات الألوف ، ٤ آحاد الملايين ، ١ عشرات الملايين .

والرقم ٤ يقع في منزلة آحاد الملايين وقيمه ٤٠٠٠٠٠٠

والرقم ١ يقع في منزلة عشرات الملايين وقيمه ١٠٠٠٠٠٠٠

مثال (٣) :-

مثّل العدد ٦٣٧٤٢٥٨٠٩ في جدول القيم المنزلية ثم اقرأه واكتبه بالكلمات وبالطريقة التحليلية .

الحل :-

يمثل العدد ٦٣٧٤٢٥٨٠٩ في جدول القيم المنزلية على النحو التالي :

الملايين			الألوف			الواحدات		
مئات	عشرات	آحاد	مئات	عشرات	آحاد	مئات	عشرات	آحاد
٦	٣	٧	٤	٢	٥	٨	٠	٩

- وقرأ العدد : ٦٣٧ مليوناً و ٤٢٥ ألفاً و ٨٠٩ .

- ويكتب بالكلمات على النحو التالي :

ستمائة وسبعة وثلاثون مليوناً وأربعمائة وخمسة وعشرون ألفاً وثمانمائة وتسعة .

- ويكتب بالطريقة التحليلية كما يلي :

$$٦٣٧٤٢٥٨٠٩ = ٩ + ٠ + ٨٠٠ + ٥٠٠٠ + ٢٠٠٠٠ + ٦٠٠٠٠٠$$

$$+ ٧٠٠٠٠٠٠ + ٣٠٠٠٠٠٠٠ + ٦٠٠٠٠٠٠٠٠$$

والرقم ٧ يقع في منزلة آحاد الملايين .

والرقم ٣ يقع في منزلة عشرات الملايين .

والرقم ٦ يقع في منزلة مئات الملايين .

تدريبات صفية

(١) اقرأ العدد ثم أكمل الجدول كما في المثال :

الملايين			الألوف			الواحدات			العدد
مئات	عشرات	آحاد	مئات	عشرات	آحاد	مئات	عشرات	آحاد	
		٦	٥	٣	٢	٤	١	٣	٦٥٣٢٤١٣
									٤١٧٥٦٠٢٥
									٣٢١٥٢١٠٠٠
									٩٥٢٠٠٠٠٠٠

(٢) اكتب الأعداد التالية بالأرقام :

(أ) ٨٤١ مليوناً و ٢٠٠ ألف و ٥٣ .

(ب) ٩٢ مليوناً و ٧٧٠ ألفاً وستة .

(ج) ستمائة وخمسة ملايين وثمانية عشر ألفاً وأربعمائة وتسعة .

(٣) اكتب الأعداد التالية بالطريقة التحليلية :

(أ) ٩٨٣٤٢٧٥ (ب) ٥٨٧١٣٤٦٠ (ج) ٢٥٦٤٨٧٣٠٩

(٤) اكتب القيمة المنزلية للرقم المكتوب باللون الأحمر في كل من

الأعداد التالية :

(ب) ١٩٥٠٧٣٩٢٥

(أ) ٣١٧٢٨٦٥١

(د) ٢٧٩٧٨٣٥١

(ج) ٨٢٥٣٤٧٢١٨

(٥) أكمل الجدول التالي كما في المثال :

٣٢٩٨٦٤٧٥٠	القيمة المنزلية
٧	رقم المئات رقم آحاد الملايين رقم مئات الألوف رقم مئات الملايين

تمارين ومسائل



(٦) أكمل الجدول :

القيمة المنزلية للرقم	الرقم	العدد
	٦	١٨٧٦٥٠٠
	١	١٨٠٧٦٥٠٠
	٨	٨٠٠٧٦٥
	٨	٨٠٠٧٦٥٠٠

(٧) في عام ١٩٩٠م بلغت كمية المياه المستهلكة في الجمهورية اليمنية، ٢٢٩٠٠٠٠٠٠ متر مكعب. مثل العدد في جدول القيم المنزلية، ثم اكتبه بالكلمات وبالطريقة التحليلية .

(٨) (أ) كوّن أكبر عدد من ٩ منازل من الأرقام التالية:
٤،١،٥،٣،٨،٧،٠،٩،٢ بدون تكرار أي رقم .

(ب) كوّن أصغر عدد من ٧ منازل من الأرقام التالية:
٨،٢،٩،٥،٧،٣،٤ بدون تكرار أي رقم .

(٩) اكتب ثلاثة أعداد أخرى بزيادة مليون في كل مرة .
١٩٨٠٠٧٠٠ ، ١٩٧٠٠٠٧٠٠ .

(١٠) أكمل ما يأتي :

$$+ \underline{\quad} \times ٥ + \underline{\quad} \times ٩ + \underline{\quad} \times ١ + ٠ = ٧٦٥٩١٠ \quad (أ)$$

$$\underline{\quad} \times ٧ + \underline{\quad} \times ٦$$

$$+ \underline{\quad} \times ٢ + \underline{\quad} \times ٤ + \underline{\quad} \times ٦ = ٢٣٠٧٢٤٦ \quad (ب)$$

$$+ \underline{\quad} \times ٣ + \underline{\quad} \times ٠ + \underline{\quad} \times ٧$$

$$\underline{\quad} \times ٢$$

(١١) اختر الإجابة الصحيحة :

الرقم ٦ في العدد (٣٩٦٧٤٠٢) يقع في منزلة :

(أ) الألو ف .

(ب) عشرات الألو ف .

(جـ) مئات الألو ف .

(د) آحاد الملايين .

(١٢) الرقم ٣ في العدد (٣٧٨٩٥١٦) يقع في منزلة :

(أ) عشرات الملايين .

(ب) آحاد الملايين .

(جـ) آحاد الألو ف .

(د) مئات الألو ف .

(١٣) اختر الإجابة الصحيحة .

$$٣٠٠٠٠٠٠ + ٦٠٠٠٠ + ٧٠٠٠ + ٤٠٠ + ١٠ + ٠$$

يساوي بالأرقام :

(أ) ٣٠٦٧٤١٠

(ب) ٣٦٠٠٧٤٠١

(جـ) ٣٦٠٧٤١٠

(د) ٣٦٧٤١٠

مقارنة الأعداد وترتيبها

١ : ٤

للمقارنة بين العددين ٨٥٤٩٣٥١٧٦ ، ٨٥٢٩٣٥١٧٦ نتبع الخطوات التالية :

أ (نقارن عدد المنازل في العددين، نجد أنهما متساويان .
ب (نكتب العددين تحت بعضهما، مع ترتيب المنازل بحيث كل رقم من منزلة معينة تحت الرقم من المنزلة نفسها كما هو موضح جانباً :

٨٥٤٩٣٥١٧٦

٨٥٢٩٣٥١٧٦

جـ) نبدأ من اليسار من منزلة مئات الملايين، ونقارن بين الرقمين في هذه المنزلة فنجد أن $٨ = ٨$ ، ثم نتحرك نحو اليمين إلى منزلة عشرات الملايين نجد أن الرقمين ٥ ، ٥ متساويان، ولكن في منزلة آحاد الملايين نجد الرقمين مختلفين، والرقم الأكبر يحدد العدد الأكبر (٤ أكبر من ٢) فيكون العدد ٨٥٤٩٣٥١٧٦ أكبر من ٨٥٢٩٣٥١٧٦ .
ونكتب ذلك بالرمز $٨٥٤٩٣٥١٧٦ < ٨٥٢٩٣٥١٧٦$.

مثال (١) :-

رتب المحيطات التالية ترتيباً تنازلياً حسب المساحة .

المساحة (كم ^٢)	المحيط
١٧٩٦٧٩٠٠٠	الهادي
٧٣٤٤٣٠٠٠	الهندي
١٠٦٤٦٣٠٠٠	الأطلنطي

الحل :-

نرتب الأعداد تحت بعضها باستخدام

جدول القيم المنزلية :

الملايين	الألوف	الواحدات
١٧٩	٦٧٩	٠٠٠
١٠٦	٤٦٣	٠٠٠
٧٣	٤٤٣	٠٠٠

وبالمقارنة نجد أن المحيط الأكبر مساحة هو الهادي ١٧٩٦٧٩٠٠٠ كم^٢، والمحيط الذي يليه المحيط الأطلسي ١٠٦٤٦٣٠٠٠ كم^٢، والمحيط الأصغر،

مساحة المحيط الهندي ٧٣٤٤٣٠٠٠ كم^٢ فيكون الترتيب التنازلي للمحيطات على النحو التالي :

١٧٩٦٧٩٠٠٠ كم^٢ ، ١٠٦٤٦٣٠٠٠ كم^٢ ، ٧٣٤٤٣٠٠٠ كم^٢
الهادي ، الأطلسي ، الهندي

تدريبات صفية

(١) ضع الرمز < أو > أو = في

٥٣٠٠٣١ ٥٤٠٠٠٠٠ (أ)

٧٩٢٨٤٠١ ٧٩٢٨٤٠١ (ب)

٤٨٥٣٠٢١ ٩٧٢٥٣٦ (جـ)

٧٦٠٤٣٢٨٨ ٧٦٠٤٣٨٨٢ (دـ)

٧٩١٥٧٢٠٠٠ ٧٩٠٥٧٢٠٠٠ (هـ)

(٢) اقرأ الأعداد التالية ، ثم رتبها تصاعدياً :

٢٦٣٠٠٠٤٦٣ ، ٤٦١٠٠٠٨٢٥ ، ١٤٢٠٠٦٥٠

(٣) اقرأ الأعداد التالية ، ثم رتبها تنازلياً :

٢٠٣٤٠٠٠٠٠ ، ١٠٧٩٠٠٠٠٠ ، ١١٢٨٠٠٠٠٠

تمارين ومسائل

قارن بين كل عددين فيما يلي :

(٤) (أ) ٨١٤٦٥٧٨ ، ٨١٤٦٨٧٥

(ب) ١٥١٧٨١٧٨ ، ١٥١٧٨١٧٨

(ج) ٤٤٢٤٢٠٠٠٠ ، ٤٤٥٦٢٥٠٠٠

(٥) الجدول التالي يوضح بُعد بعض الكواكب السيارة عن الشمس .

الكواكب	بعد الكواكب عن الشمس بالكيلومترات
عطارد	٥٨,٠٠٠,٠٠٠ كم
الزهرة	١٠٨,٠٠٠,٠٠٠ كم
الأرض	١٥٠,٠٠٠,٠٠٠ كم
المريخ	٢٢٨,٠٠٠,٠٠٠ كم
المشتري	٧٧٨,٠٠٠,٠٠٠ كم

تأمل الجدول أعلاه وأجب عن الأسئلة التالية :

- (أ) أي كوكب أقرب إلى الشمس ؟
 (ب) أي كوكب أبعد عن الشمس ؟
 (ج) أيهما أقرب إلى الشمس : المريخ أم عطارد ؟
 (د) أيهما أبعد عن الشمس : الأرض أم الزهرة ؟

(٦) تمثل مساحة المسطحات المائية ٣٦٢ ٠٠٠ ٠٠٠ كم^٢ من الكرة الأرضية وتمثل مساحة المسطحات اليابسة ١٤٨ ٠٠٠ ٠٠٠ كم^٢ من الكرة الأرضية .
 أيهما أكبر مساحة ؟ وكم تزيد المساحة المائية عن اليابسة ؟

(٧) الجدول التالي يبين عدد التلاميذ للتعليم الأساسي في الجمهورية اليمنية :

السنة	١٩٩١م	١٩٩٢م	١٩٩٣م	١٩٩٤م	١٩٩٥م
عدد التلاميذ	١٨٧٢١٧٠	٢٠٥٩٥٥٢	٢١٧٢٤٧٣	٢٣٧٣٥٧٤	٢٤٤٤٥٧٥

- ادرس الجدول، وأجب عن الأسئلة التالية :
- (أ) في أي عام كان عدد التلاميذ أكثر ؟
 (ب) في أي عام كان عدد التلاميذ أقل ؟
 (ج) أيهما أكبر عدد التلاميذ في عام ١٩٩١م أم في عام ١٩٩٥م ؟

- درست سابقاً كيف يمكن تدوير الأعداد لأقرب عشرة ولأقرب مائة ولأقرب ألف ويتم ذلك على النحو التالي :
- (١) نحدد الرقم في المنزلة المراد التدوير إليها .
- (٢) نحدد الرقم الذي يقع على يمين تلك المنزلة ، فإذا كان هذا الرقم ٥ أو أكبر يضاف واحد إلى المنزلة المراد التدوير إليها . وإذا كان هذا الرقم أصغر من ٥ فيترك الرقم في منزلة التدوير كما هو .
- (٣) نضع أصفاراً بدل كل رقم إلى يمين منزلة التدوير .

مثال :-

- دور العدد ٢٥٤٨٩٢٣ :
- (أ) لأقرب عشرة آلاف .
- (ب) لأقرب مائة ألف .
- (ج) لأقرب مليون .

الحل :-

- (أ) التدوير لأقرب عشرة آلاف :
- نلاحظ رقم الآلاف، ٢٥٤٨٩٢٣ : $٥ < ٨$.
- إذن العدد المدور هو : ٢٥٥٠٠٠٠٠ .
- عند تدوير العدد ٢٥٤٨٩٢٣ لأقرب عشرة آلاف يصبح ٢٥٥٠٠٠٠٠
- (ب) التدوير لأقرب مائة ألف :
- نلاحظ رقم عشرة الآلاف : ٢٥٤٨٩٢٣ : $٥ > ٤$.

إذن العدد المدور هو : ٢٥٠٠ ٠٠٠
 عند تدوير العدد ٢٥٤٨٩٢٣ لأقرب مائة ألف
 يصبح ٢٥٠٠ ٠٠٠ .
 (ج) التدوير لأقرب مليون :
 نلاحظ رقم مئات الآلاف ٢٥٤٨٩٢٣ ؛ ٥ = ٥ .
 إذن العدد المدور هو : ٣ ٠٠٠ ٠٠٠ .
 عند تدوير العدد ٢٥٤٨٩٢٣ لأقرب مليون
 يصبح ٣ ٠٠٠ ٠٠٠ .
 الجدول التالي يلخص ما قمنا به في عملية التدوير :

التدوير لأقرب مليون	التدوير لأقرب مائة ألف	التدوير لأقرب عشرة آلاف	العدد
٣ ٠٠٠ ٠٠٠	٢٥٠ ٠٠٠	٢٥٥ ٠٠٠	٢٥٤٨٩٢٣

تدريبات صعبة

(١) أكمل الجدول كما في المثال :

تدوير العدد لأقرب ١٠٠٠٠	تدوير العدد لأقرب ١٠٠٠	العدد
٤٥٨ ٠٠٠٠	٤٥٧٨ ٠٠٠	٤٥٧٨٤٧٩ ٢٤٥٧٦٤٠١ ٧٢٣٨٩١٤٠ ٦٠٧٤٢١٥٠٠

(٢) دوّر الأعداد التالية لأقرب مائة ألف ولأقرب مليون :

(أ) ٥٦٢٣٩٠ (ب) ٢٧٨٦٠٠٠

(ج) ٩٩٩٩٩٩ (د) ١٦٠٠٠٠٠٠

(٣) اكتب الأعداد التالية بالأرقام ، ثم دوّرها لأقرب ١٠٠٠٠٠ .

(أ) أربع مائة وواحد وثمانون ألفاً وست مائة وأربعون .

(ب) ثلاثة مليون وست مائة وعشرة ألفاً وثلاث مائة وأربعة عشر .

(ج) أربعة وخمسون مليوناً ومائة وخمسة وعشرون ألفاً
وثلاث مائة وثمانون .

تمارين ومسائل



(٤) أكمل الجدول التالي :

المساحة لأقرب ١٠٠٠٠٠ كم ^٢	المساحة لأقرب ١٠٠٠٠ كم ^٢	المساحة (كم ^٢)	اسم الدولة
		٢٥٠٥٧٥٠	السودان
		٢٣٨١٧٤٠	الجزائر
		١٧٥٩٥٤٠	ليبيا
		١٠٠١٤٤٩	مصر

(٥) اكتب أكبر عدد وأصغر عدد مكون من ٦ منازل من الأرقام
١٠،٤،٧،١،٥،٣؛ ثم دور أكبر عدد وأصغر عدد لأقرب ١٠٠٠٠
١٠٠٠٠٠٠.

(٦) الجدول التالي يوضح إجمالي إنتاج الحبوب في الجمهورية اليمنية
بالطن في ثلاث سنوات، أكمل الجدول كما هو مطلوب .

الإنتاج الفعلي	الإنتاج مدور لأقرب ١٠٠٠٠	الإنتاج مدور لأقرب ١٠٠٠٠٠	العام
٨٧٠٢٦٦			م ١٩٩٤
٨٨٠٥٨٨			م ١٩٩٥
٧٣١١٦٩			م ١٩٩٦

مسائل تطبيقية

١ : ١

مثال (١) :-

يوضح الجدول التالي عدد سكان بعض محافظات الجمهورية اليمنية للعام ١٩٩٤ م.

اسم المحافظة	عدد السكان
تعز	٢٠٢٦٩٩١
حضر موت	٧١٨٠٠٨
الحديدة	١٥٥٨٥١٣
إب	٧٧١٨٦١
حجة	١٢٣٨١١٤

دور عدد السكان لأقرب ١٠٠٠٠٠٠، ثم رتب المحافظات تصاعدياً حسب عدد سكانها .

الحل :- نكوّن الجدول التالي ونقوم بإكماله :

اسم المحافظة	عدد السكان	عدد السكان لأقرب ١٠٠٠٠٠٠
تعز	٢٠٢٦٩٩١	٢٠٠٠٠٠٠
حضر موت	٧١٨٠٠٨	٧٠٠٠٠٠٠
الحديدة	١٥٥٨٥١٣	١٦٠٠٠٠٠
إب	٧٧١٨٦١	٨٠٠٠٠٠٠
حجة	١٢٣٨١١٤	١٢٠٠٠٠٠٠

الترتيب التصاعدي بعد التدوير :

حزرموت ، إب ، حجة ، الحديدة ، تعز
٧٠٠٠٠٠ ، ٨٠٠٠٠٠ ، ١٢٠٠٠٠٠ ، ١٦٠٠٠٠٠ ، ٢٠٠٠٠٠٠

مثال (٢) :-

فيما يلي إحصائية بأعداد التلاميذ في المرحلة الأساسية للأعوام
(١٩٩١م - ١٩٩٦م).

عدد التلاميذ	السنوات
١٨٧٢١٧٠	١٩٩١م
٢٠٥٩٥٥٢	١٩٩٢م
٢١٧٢٤٧٣	١٩٩٣م
٢٣٧٣٥٧٤	١٩٩٤م
٢٤٤٤٥٧٥	١٩٩٥م
٢٥٤٢٠٣١	١٩٩٦م

تأمل الجدول أعلاه وأجب عن الأسئلة التالية :

- أ (أيهما أكثر عدد التلاميذ في عام ١٩٩٤م أم في عام ١٩٩٢م ؟
ب) في أي عام كان عدد التلاميذ أقل ؟

الحل :-

أ (عدد التلاميذ في عام ١٩٩٤م = ٢٣٧٣٥٧٤ تلميذاً .

عدد التلاميذ في عام ١٩٩٢م = ٢٠٥٩٥٥٢ تلميذاً .

عند المقارنة بين العددين ٢٣٧٣٥٧٤ ، ٢٠٥٩٥٥٢ ،

نجد الاختلاف في منزلة مئات الألوف ٣ < صفر ،

لذلك نقول $٢٣٧٣٥٧٤ < ٢٠٥٩٥٥٢$.

ب) عدد التلاميذ أقل في عام ١٩٩١م .

تمارين ومسائل



(١) هذه مساحات بعض الأقطار العربية بالكيلومتر المربع معبراً عنها بالكلمات. اكتب المساحات بالأرقام وقربها لأقرب ألف ثم رتبها تنازلياً .

اسم البلد	مساحتها (كم ^٢)
المغرب	سبعمائة وعشرة ألف وثمانمائة وخمسون .
الجزائر	مليونان وثلاثمائة وواحد وثمانون ألفاً وسبعمائة وأربعون .
ليبيا	مليون وسبعمائة وتسعة وخمسون ألفاً وخمسمائة وأربعون .
مصر	مليون وألف وأربعمائة وتسعة وأربعون .

(٢) الجدول التالي يوضح قيمة صادرات الجمهورية اليمنية من البترول ومشتقاته للأعوام ١٩٩١م - ١٩٩٦م .

السنة	قيمة الصادرات (بالريال)
١٩٩١م	٥٤٨٣٣١٦
١٩٩٢م	٢٩٠٢٨٤٣
١٩٩٣م	٣٤٢٣٢٤٩
١٩٩٤م	٩٩٧٢٨٨٨
١٩٩٥م	٧١٢٦٩٨٥٩
١٩٩٦م	٢١٨٣٢٠٨٧٠

تأمل جدول الصادرات أعلاه وأجب عن الأسئلة التالية :

- أيهما أكبر ، قيمة الصادرات في عام ١٩٩١م أم في عام ١٩٩٣م ؟
- أيهما أصغر، قيمة الصادرات في عام ١٩٩٤م أم في عام ١٩٩٥م ؟
- في أي عام كانت قيمة الصادرات أكبر ؟
- في أي عام كانت قيمة الصادرات أقل ؟

اختبار الوحدة

٧:١

(١) اكتب الأعداد التالية بالأرقام :

(أ) خمسون مليوناً

(ب) ٥٣ مليوناً و ٢٤٥ ألفاً و ٢٠

(ج) ٧٢٠ مليوناً و ٣٠٠ ألف و ٣١٥

(٢) ضع الرمز < أو > أو = في في :

(أ) ٩٥٠.٠٠٠ ٩٠٠.٥٠٠

(ب) ٢٥٧٨.٠٩٠٠ ٣٢٤٢٧٣.٠٠

(ج) ٧٨٩.٠٠٠ ٨٧٩.٠٠٠

(د) ١.٠٥٨٣.٠٠٢ ١٠٠.٥٨٣.٠٠٢

(٣) اكتب القيمة المنزلية للرقم ٦ في الأعداد التالية :

العدد	القيمة المنزلية للرقم ٦
١٦٥٠٠٠٠٠٠	
٦٩٤٠٤٣٢٨٧	
٢٧٦٣٥٠٠٠	

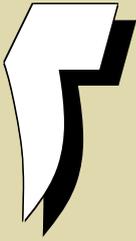
(٤) أكمل الجدول التالي :

اسم القارة	المساحة بالكم ^٢	المساحة لأقرب عشرة ملايين
آسيا	٤٣٨٢.٠٠٠٠	
أوروبا	١٠١٨.٠٠٠٠	
إفريقيا	٣١٣٧.٠٠٠٠	
أمريكا الشمالية	٢٤٤٩.٠٠٠٠	
أمريكا الجنوبية	١٧٨٤.٠٠٠٠	

(٥) رتب الأعداد التالية ترتيباً تنازلياً .

٥٦١١٠٩٨٠ ، ٥٦١١٩٨٠ ، ٥٦١١٠٨٠ .

الوحدة الثانية



جمع وطرح الأعداد
ضمن مئات الملايين

مراجعة الجمع والطرح ضمن مئات الألوف

٢ : ١

مثال (١) :-

في عام ١٩٩٨م كان عدد طلاب المرحلة الثانوية من الذكور ٢٦٥٥٢٥ طالباً ، ومن الإناث ٨٢٧٦٠ طالبة . ما مجموع طلبة المرحلة الثانوية في نفس العام ؟

الحل :-

$$\begin{array}{r} \boxed{1} \quad \boxed{1} \\ 265525 \\ + 82760 \\ \hline 348285 \end{array}$$

لإيجاد مجموع طلبة المرحلة الثانوية نجمع عدد الطلاب وعدد الطالبات :

إذن عدد طلبة المرحلة الثانوية = $265525 + 82760 = 348285$ طالباً .

مثال (٢) :-

بلغ عدد سكان محافظة ذمار عام ١٩٩٤م ٩٨١٦٧٤ نسمة، فإذا كان عدد سكان الحضر ١٠٣١٢٢ نسمة، فكم يكون عدد سكان الريف ؟

الحل :-

لمعرفة عدد سكان الريف نطرح عدد سكان الحضر من عدد سكان المحافظة .

$$\begin{array}{r} \boxed{9} \quad \boxed{11} \\ 981674 \\ - 103122 \\ \hline 878552 \end{array}$$

إذن عدد سكان الريف في محافظة ذمار = $981674 - 103122 = 878552$ نسمة .

مثال (٣) :-

١ ١ ٢

٢٣١٨٢٧

٤٢٧٣٥

١٥٤٢٠٨ +

٤٢٨٧٧٠

أوجد مجموع :

$$١٥٤٢٠٨ + ٤٢٧٣٥ + ٢٣١٨٢٧$$

الحل : نرتب الأعداد تحت بعضها كما هو مبين جانباً .

$$\text{المجموع} = ٤٢٨٧٧٠ .$$

تدريبات صفية

(١) اجمع :

٤٦٢٣٧٥

٣٨٦٤٢

٥٣٤٢

٣٧٦٨١٩ +

٢١٧٩٨ +

٢٦٣٧ +

(٢) أوجد المجموع :

١٨٤٧٣٦

٢٦٥٣

٣٢٠٩٨٥

١٥٢٤

٤٦٣٠٠٢ +

٤٨٣٧ +

$$= ٢٤٠٥٧ + ١٢٤٠٠ + ٣٦٢٠٨$$

(٣) أوجد ناتج الطرح :-

٨٤٥٠٢١

٣٤٥٧

٥٤٢٣٧٢ -

١٤٢٦ -

$$= ٢٤٩١٠ - ٦٨٥٣٢$$

تمارين ومسائل



ضع العدد المناسب في

$$٢٤ \square ٨٩$$

$$١ \square ٧ \square ٥ +$$

$$\hline ٤١٩٥٤$$

$$٦ \square ٤٣٢ \quad (٤)$$

$$١٢ \square ٥٧ +$$

$$\hline ٧٧٤٨٩$$

$$٤٩٨٧٣ \square$$

$$٢٦ \square ٦ \square ٩ -$$

$$\hline ٢٣٤٠٥٣$$

$$٣٤ \square ٧٨ \quad (٥)$$

$$١ \square ٤٢٨ -$$

$$\hline ٢٢٤٥٠$$

(٦) باع صاحب مزرعة كمية من المانجا بمبلغ ٧٣٤٩٧٠ ريالاً وكمية من العنب بمبلغ ٢٦٣٢٥٠ ريالاً، احسب جملة المبلغ الذي حصل عليه.

(٧) اشترى تاجر بضاعة بمبلغ ٦٩٢٥٨٠ ريالاً وباعها بمبلغ ٨٣٢١٠٠ ريال.
ما مقدار ربحه؟

الجمع ضمن مئات الملايين

٢ : ٢

مثال (١) :-

في عام ١٩٩٤م بلغ عدد سكان الريف في اليمن ١١١٦٤٢٨٩ نسمة ، وسكان الحضر ٣٤٢٣٥١٨ نسمة، ما مجموع عدد سكان اليمن؟

الحل :-

لمعرفة عدد سكان اليمن نجمع عدد سكان الريف وعدد سكان الحضر:

$$= 3423518 + 11164289$$

نرتب العددين في جدول القيم المنزلية على النحو التالي :-

الملايين			الألوف			الواحدات			العدد
مئات	عشرات	آحاد	مئات	عشرات	آحاد	مئات	عشرات	آحاد	
	١	١	١	٦	٤	٢	٨	٩	عدد سكان الريف
	٠	٣	٤	٢	٣	٥	١	٨	عدد سكان الحضر
	١	٤	٥	٨	٧	٨	٠	٧	المجموع

$$\begin{array}{r} 11164289 \\ + 3423518 \\ \hline 14587807 \end{array}$$

ويمكن إيجاد ناتج الجمع بالطريقة المختصرة

كما هو موضح جانباً:

$$14587807 = \text{إذن مجموع سكان اليمن}$$

نسمة .

مثال (٢) :-

أوجد المجموع :-

$$= 23.168279 + 51.216123 + 132578346$$

$$\begin{array}{r} \boxed{1} \boxed{2} \quad \boxed{1} \boxed{1} \\ 132578346 \\ 51.216123 \\ 23.168279 + \\ \hline 872962748 \end{array}$$

الحل :-

نرتب الأعداد رأسياً ثم نجمع :

$$\text{المجموع} = 872962748$$

تدريبات صفية

(١) اجمع ما يلي :

$$\begin{array}{r} 1328549 \\ 547.32. + \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2.14532 \\ 2853446 + \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6543.0986 \\ 1238722. \\ .2984657 + \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 23468579 \\ 76549268 + \\ \hline \end{array}$$

(٢) اجمع ما يلي :

$$= 2459768 + 19.26435 \text{ (أ)}$$

$$= 342987453 + 12.854679 \text{ (ب)}$$

$$= 16753874 + 54198456 + 243.087 \text{ (ج)}$$

تمارين ومسائل



(٣) أوجد المجموع:

٦٤٢٥٣٧٦٩٨

٣٤٧٠٢٤٦٥

١٢٥٠٥٢١٢٣

١٦١٢٤٩٢٨٧ +

١٤٥٢٣٧٦

٢١٣٤٥٨٩

٤٢٠٥٧٠٠ +

(٤) ضع العدد المناسب في □ :-

٢□٥٠٤٨٦٩

٦٢٩٧٦□٤٨ +

٨٦٤□٧٤□٧

□٣٥٤٧□٨

٣٢٦٣٧٥ +

٤٦٥١١٤٣

(٥) مساحة قارة آسيا ٤٣٨٢٠٠٠٠ كيلومتر مربع، ومساحة قارة أفريقيا ٣١٣٧٠٠٠٠ كيلومتر مربع، احسب مساحة القارتين معاً.

(٦) اشترى تاجر بضاعة بمبلغ ٥٩٣٨٤٧٦٠٠ ريال، وكسب بعد بيعها مبلغ ٩٥٢٧٦٨ ريالاً؛ فبكم باعها؟

(٧) مساحة المحيط الهادي ١٧٩٦٧٩٠٠٠ كيلومتر مربع ومساحة المحيط الإطلنطي ١٠٦٤٦٣٠٠٠ كيلومتر مربع، ومساحة المحيط الهندي ٧٣٤٤٣٠٠٠ كيلومتر مربع، احسب مساحات المحيطات الثلاثة.

تدريبات ومسائل على الجمع

٢ : ٣

مثال (١) :-

اجمع:

$$3800912 + 87125364$$

الحل :-

نرتب الأعداد رأسياً كما هو موضح جانباً:

$$\begin{array}{r} \boxed{1} \quad \boxed{1} \\ 87125364 \\ + 3800912 \\ \hline 90926276 \end{array}$$

$$90926276 = 3800912 + 87125364 \quad \text{إذن}$$

مثال (٢) :-

أوجد المجموع:

$$\begin{array}{r} \boxed{1} \quad \boxed{1} \quad \boxed{1} \\ 2431795 \\ + 6002836 \\ + 2143054 \\ \hline 10577685 \end{array}$$

تمارين ومسائل



(١) أوجد المجموع:

٦٤٢٧٥١٢٣

٨٩١٣٣٥٧

٢٧٠٢١٣٤٢

١٠٨٧٥٤٣ +

٣٢٠٠٩٦٥ +

(٢) اجمع ما يلي:

(أ) ١٥٧٤٢٠٠٠ + ٨١٢٣٦٥٤٧

(ب) ١٣٤٥٠٠٩٨ + ٢٥٨٣٤٧٣٦

(٣) في عام ١٩٩٦م بلغ عدد الضأن في اليمن ٣٩٢٢٠٠٠ رأس،
والماعز ٣٥٥٨٠٠٠ رأس، أوجد مجموع الصنفين .

(٤) أنتج مصنع للملابس الجاهزة خلال عام واحد ٢٨١٩٥٨٤ قطعة
ولادي، و ٣٨٢٨٩٢ قطعة نسائي، و ٦٣٥٤ قطعة رجالي،
٢٥١٣ قطع أخرى.
أوجد مجموع القطع.

الطرح ضمن مئات الملايين

٢ : ٤

مثال (١) :-

اطرح ١٤٢٣٦٥٤٩٧ من ٣٢٤٥٩٨٠٢٦، ثم تحقق من صحة الحل.

الحل :-

نرتب العددين في جدول القيم المنزلية، ثم نطرح.

الملايين			الألوف			الواحدات		
مئات	عشرات	آحاد	مئات	عشرات	آحاد	مئات	عشرات	آحاد
٢	١٢				٧	٩	١١	١٦
٣	٤	٤	٥	٩	٥	٤	٩	٧
١	٤	٢	٣	٦	٥	٤	٩	٧
١	٨	٢	٢	٣	٢	٥	٢	٩

٢	١٢	٧	٩	١١	١٦
٣	٤	٤	٥	٩	٧
١	٤	٢	٣	٦	٥
١	٨	٢	٢	٣	٢

ويمكن إجراء الطرح بالطريقة المختصرة على النحو التالي:

$$١٨٢٢٣٢٥٢٩ = ١٤٢٣٦٥٤٩٧ - ٣٢٤٥٩٨٠٢٦$$

وللتحقق من صحة الحل نستخدم العملية العكسية للطرح وهي الجمع:

نتج الطرح	١	٨	٢	٢	٣	٢	٥	٢	٩
المطروح	١	٤	٢	٣	٦	٥	٤	٩	٧
المطروح منه	٣	٢	٤	٥	٩	٨	٠	٢	٦

إذن ناتج الطرح الذي حصلنا عليه صحيح.

مثال (٢) :-

اطرح ٣٢١٤٧٣٤ من ٢٣٦٢٤٩٧٥ ، وتحقق من صحة الحل .

الحل :-

$$\begin{array}{r} ٢٣٦٢٤٩٧٥ \\ - ٠٣٢١٤٧٣٤ \\ \hline ٢٠٤١٠٢٤١ \end{array}$$

نرتب العددين رأسياً ، ثم نطرح :

وللتحقق من صحة الحل نستخدم الجمع :

$$\begin{array}{r} \text{نتج الطرح} \quad ٢٠٤١٠٢٤١ \\ \text{المطروح} \quad ٠٣٢١٤٧٣٤ + \\ \hline \text{المطروح منه} \quad ٢٣٦٢٤٩٧٥ \end{array}$$

إذن ناتج الطرح الذي حصلنا عليه صحيح .

مثال (٣) :-

في عام ١٩٩٤م بلغ عدد السكان في الجمهورية اليمنية ٣٤٢٣٥١٨ نسمة، فإذا كان عدد السكان الحضر ١٤٥٨٧٨٠٧ نسمة، فأوجد عدد سكان الريف .

الحل :-

لمعرفة عدد سكان الريف نطرح عدد سكان الحضر من عدد سكان اليمن :

$$\text{عدد سكان الريف} = \text{عدد سكان اليمن} - \text{عدد سكان الحضر}$$

$$٣٤٢٣٥١٨ - ١٤٥٨٧٨٠٧ =$$

$$= ١١١٦٤٢٨٩ \text{ نسمة .}$$

تحقق من صحة الحل بنفسك .

تدريبات صفية

(١) اطرح:

$$\begin{array}{r} 9862134 \\ 7957819 - \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 5974002 \\ 4532987 - \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 8692495 \\ 5481362 - \\ \hline \end{array}$$

(٢) أوجد الفرق:

$$\dots = 521880 - 7399075, \dots = 68713235 - 89724536$$

$$\dots = 7208412 - 8240100,$$

(٣) اطرح:

$$\begin{array}{r} 68240100 \\ 57208412 - \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 6428736 \\ 4315325 - \\ \hline \end{array}$$

تمارين ومسائل

(٤) اكتب الأرقام الناقصة:

$$\begin{array}{r} 182 \square 36 \square \\ 16 \square 7819 - \\ \hline 0206548 \end{array} \quad \begin{array}{r} 7 \square 3 \square 4 \\ 36 \square 47 - \\ \hline 41457 \end{array}$$

(٥) في عام ١٩٩٨م بلغ عدد طلبة التعليم العام في اليمن ٣٢٣١٦٠١ طالباً. فإذا كان عدد طلبة المرحلة الثانوية ٣٤٨٢٨٥ طالباً، أوجد عدد طلبة مرحلة الأساس.

(٦) في عام ١٩٩٦م كانت مساحة الأرض الصالحة للزراعة في اليمن ١٦٦٠٩٥٨ كم^٢، ومساحة الأرض المزروعة منها ١٠٦٣٥٤٠ كم^٢، ما مقدار المساحة التي لم تزرع؟

(٧) أكبر الأقطار العربية مساحة هي جمهورية السودان حيث تبلغ مساحتها تقريباً ٢٥٠٦٠٠٠ كيلو متر مربع، يليها جمهورية الجزائر وتبلغ مساحتها تقريباً ٢٣٨٢٠٠٠ كيلو متر مربع، احسب الفرق بين المساحتين.

مثال (١) :-

أوجد ناتج الطرح وتحقق من صحة الحل :

$$\begin{array}{r}
 \boxed{5} \boxed{9} \boxed{9} \boxed{1} \boxed{0} \\
 5796000 \\
 1272368 - \\
 \hline
 4523632
 \end{array}$$

التحقق من صحة الحل :

(ناتج الطرح)	4523632
(المطروح)	1272368+
(المطروح منه)	5796000

اذن ناتج الطرح صحيح

مثال (٢) :-

أوجد ناتج الطرح :

$$= 7125479 - 9261702$$

الحل :

$$\begin{array}{r}
 \boxed{5} \boxed{1} \boxed{1} \boxed{6} \boxed{9} \boxed{1} \boxed{2} \\
 9261702 \\
 7125479 - \\
 \hline
 2136223
 \end{array}$$

نرتب المطروح والمطروح منه فوق بعضهما
كما هو موضح جانباً .

$$2136223 = 7125479 - 9261702$$

تمارين ومسائل

(١) اطرح :

$$\begin{array}{r} 18904638 \\ 13082496 - \\ \hline \end{array} \qquad \begin{array}{r} 4820679 \\ 1021423 - \\ \hline \end{array}$$

(٢) أوجد ناتج الطرح :

$$\begin{aligned} &= 18904371 - 34857496 \\ &= 42832679 - 75196002 \end{aligned}$$

(٣) أكمل الجدول :

الفرق	المطروح	المطروح منه	-
	١٥٢١٤٢٣	٢٩٣٦٧٥٤	المطروح منه
	١٢١٤٥٣٦	١٦٧٣٥٤٨	المطروح
			الفرق

(٤) اشترى تاجر كمية من السكر بمبلغ ٨٧٤٦٣٥٠ ريالاً ، باعها وخسر فيها ١٣٢١٩٥٢ ريالاً ، بكم ريالاً باعها ؟

(٥) قام ثلاثة أشخاص ببناء مسجد يكلف ١٤٩٨٧٦٠٠ ريال ، فإذا دفع الأول مبلغ ٧٦٣٥٢٠٠ ريال ، ودفع الثاني مبلغ ٤٨٧٦٠٠٠ ريال ، فكم يدفع الشخص الثالث ؟

تقريب نواتج عمليتي الجمع والطرح بتدوير الأعداد

٦ : ٢

مثال (١) :-

في عام ١٩٩٨م بلغ عدد طلبة مرحلة التعليم الأساسي ٢٨٨٣٣١٦ طالباً وعدد طلبة المرحلة الثانوية ٣٤٨٢٨٥ طالباً، أوجد مجموع طلبة التعليم العام:

أولاً: لأقرب ألف، ثانياً: لأقرب عشرة آلاف.

الحل :-

أولاً: نقرب عدد طلبة التعليم العام لأقرب ألف:

$$\begin{array}{r} 2883000 \\ + 348000 \\ \hline \end{array}$$

$$2883000 + 348285 = 3231285 \approx 3231000$$

الرمز \approx يقرأ يساوي تقريباً. الإجابة الصحيحة

$$\begin{array}{r} 2883316 \\ + 348285 \\ \hline 3231601 \end{array}$$

قارن بين الإجابة التقريبية والإجابة الصحيحة .

ثانياً: نقرب عدد الطلبة لأقرب عشرة آلاف.

$$\begin{array}{r} 2880000 \\ + 350000 \\ \hline \end{array}$$

$$2880000 + 348285 = 3228285 \approx 3230000$$

قارن بين الإجابة الصحيحة والإجابة التقريبية هنا .

مثال (٢) :-

أوجد الفرق بين العددين ٢٧٥٩٣٤٦، ١٣٤٨٣٦٥ لأقرب مائة ألف ثم لأقرب مليون.

الحل :-

أولاً: لتقريب الفرق لأقرب مائة ألف:

$$\begin{array}{r} 280000 \\ 130000 - \\ \hline 150000 \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{ندور } 2759346 \\ \text{إلى} \\ \text{ندور } 1348365 \\ \text{إلى} \end{array} \quad \text{إذن الفرق} = 2759346 - 1348365 \approx 14109981$$

ثانياً: لتقريب الناتج لأقرب مليون:

$$\begin{array}{r} 300000 \\ 100000 - \\ \hline 200000 \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{ندور } 2759346 \\ \text{إلى} \\ \text{ندور } 1348365 \\ \text{إلى} \end{array} \quad \text{نطرح} \\ \text{إذن الفرق} = 2759346 - 1348365 \approx 14109981$$

تدريبات صفية

استخدم التدوير لتقريب نواتج الجمع أو الطرح فيما يلي :-

(١) التدوير لأقرب ألف:

$$\begin{array}{r} 89456342 \\ 12982719 + \\ \hline \end{array} \quad \text{(ب)} \quad \begin{array}{r} 870636 \\ 541234 + \\ \hline \end{array} \quad \text{(أ)}$$

(٢) التدوير لأقرب عشرة آلاف:

١٣٩٤٢٧٦ (ب)

٤٣٧٥٤٨ (أ)

١٣٦٥٨٢١ -

١٣٤٣٢٧ -

(٣) التدوير لأقرب مائة ألف:

٤٣٢٩١٢٧ (ب)

٣٠٩٧٢٦٤٥ (أ)

٦١٨٧٥٣٦+

١٧٨٦٩٢٣٢ +

(٤) التدوير لأقرب مليون:

٥٢٨٦١٤٢٣ (ب)

٤٥٢٨٢٧٦ (أ)

٢٧٤٥٩٢٣٨ -

٣١٧٤٢٣٩ -

تمارين ومسائل

(٥) أكمل الجدول بإيجاد عدد السكان التقريبي للمحافظات الثلاث

لأقرب مائة ألف:

المحافظة	عدد السكان	العدد التقريبي للسكان
تعز	٢٠٢٦٩٩١	
حجة	١٢٣٨١١٤	
صنعاء	١٨٥١٨٥٨	
المجموع التقريبي		

(٦) أكمل الجدول بإيجاد الفرق التقريبي بين الطلاب والطالبات
لمرحلة التعليم الأساسي لأقرب عشرة آلاف :

نوع الطلاب	العدد	عدد الطلبة لأقرب عشرة آلاف
الطلاب الذكور	١٩٧٨٤١٠	
الطالبات الإناث	٩٨٠٧٢٤	
الفرق التقريبي		

(٧) أنتج مصنع طوب ٢٥٨٩٧٥٢ طوبة في النصف الأول من السنة
و ٢١٦٣٧٩٤ طوبة في النصف الثاني من السنة أوجد الإنتاج
التقريبي للمصنع في السنة لأقرب مائة ألف .

تدريبات ومسائل على الجمع والطرح

٧ : ٢

تدريب (١) :-

$$\begin{array}{r}
 \boxed{1} \quad \boxed{1} \quad \boxed{1} \\
 ٩٥٤٣٦ \\
 ٥٧٦٢١ \\
 ٦١٢٣٩ + \\
 \hline
 ٢١٤٢٩٦
 \end{array}$$

اجمع وتأكد من صحة الحل :

$$= ٦١٢٣٩ + ٥٧٦٢١ + ٩٥٤٣٦$$

الحل :-

نرتب الأعداد تحت بعضها كما هو موضح جانباً .

يمكن التأكد من صحة الحل بإعادة الجمع مرة ثانية من أسفل إلى أعلى .

تدريب (٢) :-

$$\begin{array}{r}
 \boxed{12} \\
 \boxed{1} \quad \boxed{2} \quad \boxed{14} \quad \boxed{5} \quad \boxed{17} \\
 ٥٨٢٣٤٦٧ \\
 ٢٦١٧٨١٩ - \\
 \hline
 ٣٢٠٥٦٤٨
 \end{array}$$

اطرح وتأكد من صحة الحل :

$$= ٢٦١٧٨١٩ - ٥٨٢٣٤٦٧$$

الحل :-

نكتب العددين تحت بعضهما كما هو موضح جانباً :

نتج الطرح
المطروح
المطروح منه

$$\begin{array}{r}
 ٣٢٠٥٦٤٨ \\
 ٢٦١٧٨١٩ + \\
 \hline
 ٥٨٢٣٤٦٧
 \end{array}$$

التأكد من صحة الحل

تدريب (٣) :-

$$\begin{array}{r} 2857316 \\ - 1294792 \\ \hline \end{array}$$

قرب ناتج الطرح لأقرب مائة ألف :

الحل :-

$$\begin{array}{r} 2900000 \\ - 1300000 \\ \hline 1600000 \end{array}$$

٢٨٥٧٣١٦ تدور إلى

١٢٩٤٧٩٢ تدور إلى

مسألة

يملك شخص مبلغ ٣٨٢٤٠٠٠ ريال اشترى منزلاً بمبلغ ٢١٤٢٠٠٠ ريال، وسيارة بمبلغ ٦٢٥٠٠٠ ريال، فكم يبقى معه؟

الحل :-

المعطيات :

ما يملكه الشخص = ٣٨٢٤٠٠٠ ريال

ما دفعه ثمناً للمنزل = ٢١٤٢٠٠٠ ريال

ما دفعه ثمناً للسيارة = ٦٢٥٠٠٠ ريال

المطلوب : كم ريالاً يبقى مع الشخص؟

خطة الحل :-

- لمعرفة ما يبقى مع الشخص نطرح ثمن المنزل و ثمن السيارة من المبلغ الذي يمتلكه .
- لمعرفة ثمن المنزل والسيارة معاً نجمع .
- إذن أولاً نجمع ثمن المنزل و ثمن السيارة ثم نطرح المجموع من المبلغ الذي يمتلكه الشخص .

تنفيذ الحل :-

$$\begin{aligned} \text{ثمن المنزل والسيارة} &= 2142000 + 625000 = 2767000 \text{ ريال.} \\ \text{الباقى مع الشخص} &= 2767000 - 3824000 = 1057000 \text{ ريال.} \end{aligned}$$

مراجعة الحل :-

– نجمع ثمن المنزل و ثمن السيارة والباقي، فهل يعطينا إجمالي المبلغ الذي كان يمتلكه الشخص؟

$$\begin{aligned} \text{ثمن المنزل} &= 2142000 \text{ ريال.} \\ \text{ثمن السيارة} &= 625000 \text{ ريال.} \\ \text{المبلغ الباقي} &= 1057000 \text{ ريال.} \\ \text{جملة المبلغ الذي كان يمتلكه الشخص} &= 3824000 \text{ ريال.} \end{aligned}$$

تمارين ومسائل

(١) أوجد المجموع:

$$12600534$$

$$23042198$$

$$20216345 +$$

$$2345687$$

$$6524192 +$$

(٢) أوجد ناتج الطرح وتحقق من صحة الحل:

$$24350026$$

$$12023784 -$$

$$3456798$$

$$1204253 -$$

(٣) قرب نواتج الجمع أو الطرح بتدوير الأعداد لأقرب عشرة آلاف:

$$\begin{array}{r} 4763042 \\ 2429187 - \\ \hline \end{array} \qquad \begin{array}{r} 5248236 \\ 1432187 + \\ \hline \end{array}$$

(٤) ضع العدد المناسب في □ :

$$\begin{array}{r} \square 13 \square 28 \\ 3614 \square 0 - \\ \hline 302143 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 160 \square 3 \square 6 \\ 31 \square 0 62 \square + \\ \hline 4847973 \end{array}$$

(٥) أكمل الجدول:

الفرق	المطروح	المطروح منه	-
	٢٤٧٧٢٩	٦٧٣٠٧٤	المطروح منه
	١٣٤٥٨٦	٤٣٦٧٢٨	المطروح
			الفرق

(٦) كانت قرية تستهلك في الشهر ١٥٦٠٠٠ لتر ماء، وبعد التوعية لترشيد استهلاك الماء صارت تستهلك ٩٨٥٠٠ لترًا في الشهر، ما الفرق بين الاستهلاكين؟

(٧) بلغ عدد سكان إحدى المدن ٢٤٨٥٣١٦ نسمة، فإذا كان عدد الرجال ٨٢٨٤٣٩ رجلاً، وعدد النساء ٨٢٩٦١٢ امرأة، والباقي من الأطفال، فكم عدد الأطفال؟

مسائل تطبيقية

٨ : ٢

مثال :-

وَفَّر طالب ٧٢٠٠ ريال، وأعطاه والده ٥٤٠٠ ريال، اشترى حقيبة بمبلغ ٢٢٥٠ ريالاً، وكتباً بمبلغ ٤٣٧٥ ريالاً، فكم يبقى معه؟
المعطيات : مقدار ما وفره الطالب = ٧٢٠٠ ريال .
مقدار ما اعطاه والده = ٥٤٠٠ ريال .
ثمن الحقيبة = ٢٢٥٠ ريال .
ثمن الكتب = ٤٣٧٥ ريال .
المطلوب : كم يبقى مع الطالب؟

خطة الحل :-

- لمعرفة مجموع ما مع الطالب نجمع ما وفره مع ما أعطاه والده .
- لمعرفة ما صرفه الطالب نجمع ثمن الحقيبة مع ثمن الكتب .
- لمعرفة ما يبقى مع الطالب نطرح مجموع ثمن الحقيبة والكتب من المبلغ الذي مع الطالب .

تنفيذ الحل :-

مجموع ما صار مع الطالب = ٧٢٠٠ + ٥٤٠٠ = ١٢٦٠٠ ريال .
ثمن الحقيبة والكتب = ٢٢٥٠ + ٤٣٧٥ = ٦٦٢٥ ريال .
مقدار ما يبقى معه = ١٢٦٠٠ - ٦٦٢٥ = ٥٩٧٥ ريال .

مراجعة الحل :- نجمع ثمن الحقيبة + ثمن الكتب + الباقي؛ فهل

يعطينا جملة ما كان مع الطالب؟

ثمن الحقيبة ← = ٢٢٥٠

ثمن الكتب ← = ٤٣٧٥

مقدار الباقي ← = ٥٩٧٥

جملة المبلغ الذي كان مع الطالب = ١٢٦٠٠ ريال .

تمارين ومسائل



(١) ينتج مصنع علب الكرتون ٢٣٧٥٤٠٠ علبة من الكرتون خلال النصف الأول من السنة، بينما ينتج في النصف الثاني من السنة ٢٠٨٧٨٠٠ علبة من الكرتون، احسب الإنتاج السنوي لهذا المصنع .

(٢) في تعداد ١٩٩٤م بلغ عدد السكان المقيمين في محافظة تعز ٢٠٢٦٩٩١ نسمة، فإذا كان عدد الإناث منهم ١٠٣٢٥٥٨ نسمة، أوجد عدد الذكور في المحافظة .

(٣) اشترى تاجر كمية من المواد الغذائية بمبلغ ٣٢٨٤٦٧٠ ريالاً وباعها بمبلغ ٣٦١٣١٤٠ ريالاً، احسب مقدار ربحه .

(٤) قرية عدد سكانها ٦٩٨٧٥ نسمة، فإذا كان عدد الرجال فيها ١٥٦٥٤ رجلاً، وعدد النساء ١٣٤٨٢ امرأة، فكم عدد الأطفال فيها؟

(٥) أرادت مطبعة الكتاب المدرسي أن تطبع ٢٤٨٧٦٠٠٠ كتاب خلال سنة، فإذا طبعت خلال الربع الأول ٧١٢٤٠٠٠ كتاب وفي الربع الثاني ٦٢٥٠٠٠٠ كتاباً و الربع الثالث ٦٣٤٨٠٠٠ كتاب، كم عدد الكتب التي ستطبعها خلال الربع الرابع؟

(٦) باع مزارع محصوله من البطاطا بمبلغ ٤٥٠٠٠٠ ريال ومن الطماطم بمبلغ ٣٧٥٠٠٠ ريال، فإذا كانت مصروفاته كأجور عمال ١٦٥٠٠٠ ريال وللديزل وأمور أخرى ٦٢٠٠٠٠ ريال، فكم يكون ربحه؟

٢ : ٩ اختبار الوحدة

(١) أوجد المجموع:

٢٧٥٤٢١٣٦

١٤٢٣٦٥٠٠

٣٢٧٠٤٢٣٩ +

١١٤٢٧٥٣

٨٢٣٥١٢٦ +

(٢) أوجد ناتج الطرح وتحقق من صحة الحل:

٥٧٢٩٠٣٤

٣٢٧٤٦٨٣ -

٦٣٨٥٤٧٦

٢٣٤٠٢٥ -

(٣) قرب نواتج الجمع أو الطرح لأقرب مائة ألف:

٤٣٧٦٣٧٥

٣١٦٤٥٣٢ -

١٣٥٢٨٦٤

٤٢٦٧١٢٥ +

(٤) اشترى تاجر بضاعة بمبلغ ٢٧٢٤٦٠٠ ريال، وباعها بربح

٣٢٦٩٥٠ ريال، فبكم باعها؟

(٥) يقوم أحد المراكز الصحية بالتحصين ضد مرض الكبد البائي

لقرية عدد سكانها ١٦٨٤٢ نسمة، فإذا طعم في الأسبوع الأول

٤٦٨٥ نسمة، وفي الأسبوع الثاني ٣٤٥٠ نسمة، احسب عدد

الأشخاص الذين لم يتم تطعيمهم .



الوحدة الثالثة

٣

الضرب والقسمة

مراجعة الضرب ضمن مئات الألوف

٣ : ١

مثال (١) :-

أوجد حاصل ضرب : 75×869

الحل :-

٤	٦	
٧	٤	
٨	٦	٩
٧٥ ×		
٤٣٤٥	←	
٦٠٨٣٠	←	+
٦٥١٧٥	←	

لإيجاد حاصل الضرب نقوم بترتيب العددين كما هو مبين جانباً:

أولاً: نضرب ٨٦٩ في آحاد العدد ٧٥

ثانياً: نضرب ٨٦٩ في عشرات العدد ٧٥

ثالثاً: نجمع الناتجين في أولاً وثانياً

إذن حاصل ضرب $75 \times 869 = 65175$

مثال (٢) :-

أوجد حاصل ضرب : 863×984

الحل :-

٥	٢	
٥	٧	
٧	٨	
٩	٨	٤
٧٦٣ ×		
٢٩٥٢	←	
٥٩٠٤٠	←	+
٦٨٨٨٠٠	←	+
٧٥٠٧٩٢	←	

لإيجاد حاصل الضرب:

أولاً: نضرب في الآحاد 3×984

ثانياً: نضرب في العشرات 6×984

ثالثاً: نضرب في المئات 7×984

رابعاً: نجمع النواتج

إذن حاصل الضرب $863 \times 984 = 750792$

تدريبات صفية

أوجد حاصل ضرب ما يلي :

$$976 \quad (\text{جـ}) \quad 4709 \quad (\text{ب}) \quad 657 \quad (\text{أ}) \quad (1)$$

$$285 \times$$

$$97 \times$$

$$84 \times$$

$$605 \times 8729 \quad (\text{جـ}) \quad 85 \times 908 \quad (\text{ب}) \quad 36 \times 165 \quad (\text{أ}) \quad (2)$$

تمارين ومسائل

(3) املأ الفراغات فيما يلي :

$$304 \quad (\text{ب})$$

$$2 \square 1 \times$$

$$\square \square \square$$

$$28320$$

$$\square 0 \square 00$$

$$99474$$

$$175 \quad (\text{أ})$$

$$12 \square \times$$

$$700$$

$$\square \square 00$$

$$\square \square \square 00$$

$$\square \square \square \square \square$$

$$624$$

$$\square 53 \times \quad (\text{جـ})$$

$$1 \square \square \square$$

$$\square 1 \square 00$$

$$249600$$

$$282672$$

(4) تحمل سيارة 382 صندوقاً من المشروبات الغازية ويحتوي

الصندوق الواحد على 24 قارورة . كم قارورة تحمل السيارة؟

(5) باعت مزرعة للأغنام 75 خروفاً بسعر الخروف الواحد 7890

ريالاً، احسب ثمن الخراف .

ضرب عدد في عشرات ومئات الألف

٣ : ٢

درست في العام الماضي أنه :

عند ضرب عدد في ألف أو مضاعفاته نضع ثلاثة أصفار في خانات الآحاد والعشرات والمئات ، ثم نضرب العدد برقم الألف .

مثال (١) :-

أوجد حاصل ضرب ما يلي :

$$(أ) ١٠٠٠ \times ٨٢٩٣١٧ \quad (ب) ٥٠٠٠ \times ٧٩١٠٤$$

الحل :-

$$\begin{array}{r} \boxed{٤} \quad \boxed{٢} \\ ٧٩١٠٤ \end{array}$$

$$(أ) ٨٢٩٣١٧٠٠٠ = ١٠٠٠ \times ٨٢٩٣١٧$$

$$٥ \times ٣٩٥٥٢٠٠٠٠ = ٥٠٠٠ \times ٧٩١٠٤$$

$$\begin{array}{r} ٣٩٥٥٢٠ \end{array}$$

وفي هذا الدرس سنتعلم قاعدتي الضرب في عشرات الألف ومئات الألف .

عند ضرب عدد في عشرة آلاف أو مضاعفاتها نضع أربعة أصفار في خانات الآحاد والعشرات والمئات والألف ، ثم نضرب العدد برقم عشرات الألف .

مثال (٢) :-

أوجد حاصل ضرب ما يلي :

$$(أ) 10000 \times 25391 \quad (ب) 60000 \times 8051$$

الحل :-

$$(أ) 253910000 = 10000 \times 25391$$

$$\begin{array}{r} \boxed{3} \\ 8051 \\ \quad 6 \times \\ \hline 48306 \end{array}$$

$$(ب) 483060000 = 60000 \times 8051$$

عند ضرب عدد في مائة ألف أو مضاعفاتها نضع خمسة أصفار في خانة الآحاد والعشرات والمئات وآحاد الألوف وعشرات الألوف، ثم نضرب العدد برقم مئات الألوف .

مثال (٣) :-

أوجد حاصل ضرب ما يلي :

$$(أ) 100000 \times 7592 \quad (ب) 700000 \times 684$$

الحل :-

$$(أ) 759200000 = 100000 \times 7592$$

$$\begin{array}{r} \boxed{5} \boxed{2} \\ 684 \\ \quad 7 \times \\ \hline 4788 \end{array}$$

$$(ب) 478800000 = 700000 \times 684$$

تدريبات صفية

أوجد حاصل ضرب ما يلي :

(أ) (١) 2000×4375 (ب) 4000×64320

(ج) 3000×24031

(أ) (٢) 70000×4008 (ب) 60000×7508

(ج) 90000×2076

(أ) (٣) 100000×8915 (ب) 800000×975

(ج) 900000×509

تمارين ومسائل



(١) كم كيلو جرام في ٩٥٤١٨ طناً؟ (١ طن = ١٠٠٠ كجم).

(٢) إذا كان حاصل ضرب ٢٤١٥ في ٩ = ٢١٧٣٥

فأوجد حاصل ضرب ٢٤١٥ في

(أ) ٩٠٠٠

(ب) ٩٠٠٠٠

(ج) ١٨٠٠٠٠

(د) ٢٧٠٠٠

ضرب عددين ضمن مئات الملايين

٣ : ٣

مثال (١) :-

إذا كانت المطابع المدرسية تطبع في اليوم الواحد ٢٠٩٣١٤ كتاباً مدرسياً؛ فكم كتاباً تطبع في ٦٥ يوماً؟

الحل :-

لحساب عدد الكتب التي تطبع في ٦٥ يوم نستخدم عملية الضرب .

٥	١	٢	
٤	١	٢	
٢٠٩٣١٤			
			٦٥ ×
١٠٤٦٥٧٠			←
١٢٥٥٨٨٤٠			+ ←
١٣٦٠٥٤١٠			←

عدد الكتب التي تطبع في ٦٥ يوماً

$$٦٥ \times ٢٠٩٣١٤ =$$

ولإيجاد حاصل الضرب نرتب العددين المضروبين كما هو مبين جانباً .

أولاً: نضرب في الآحاد ٥×٢٠٩٣١٤

ثانياً: نضرب في العشرات ٦×٢٠٩٣١٤

ثالثاً: نجمع الناتج في أولاً مع الناتج في ثانياً

إذن عدد الكتب التي تطبعها المطابع المدرسية في ٦٥ يوماً :

$$١٣٦٠٥٤١٠ = ٦٥ \times ٢٠٩٣١٤$$

مثال (٢) :-

أوجد حاصل ضرب ٨٧٣×٩٤٠٢٨١
الحل :-

$$\begin{array}{r} ٩٤٠٢٨١ \\ ٨٧٣ \times \\ \hline ٢٨٢٠٨٤٣ \\ ٦٥٨١٩٦٧٠ \\ ٧٥٢٢٢٤٨٠٠ + \\ \hline ٨٢٠٨٦٥٣١٣ \end{array}$$

لإيجاد حاصل الضرب نرتب العددين كما هو مبين جانباً:

أولاً: نضرب في الآحاد ٣×٩٤٠٢٨١ ←

ثانياً: نضرب في العشرات ٧×٩٤٠٢٨١ ←

ثالثاً: نضرب في المئات ٨×٩٤٠٢٨١ ←

رابعاً: نجمع النواتج السابقة ←

إذن حاصل ضرب $٨٧٣ \times ٩٤٠٢٨١ =$

٨٢٠٨٦٥٣١٣

تدريبات صفية

أوجد حاصل ضرب ما يلي :

$$\begin{array}{r} ٩٠٠٧٤٦ \quad (ج) \\ ٨٥٩ \times \end{array} \quad \begin{array}{r} ٤٧٥١٥٠ \quad (ب) \\ ٥٦ \times \end{array} \quad \begin{array}{r} ١٠٢٣١٥ \quad (أ) (١) \\ ٢٤ \times \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ٩٠٠٧٤٦ \quad (ج) \\ ٨٥٩ \times \end{array} \quad \begin{array}{r} ٨٦٩٠٠٠ \quad (ب) \\ ٩٠٧ \times \end{array} \quad \begin{array}{r} ٤٧٢٣١٥ \quad (أ) (٢) \\ ٢٤٨ \times \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ٧٢ \times ٥٩٤٠٧١ \quad (ب) \\ ٤٨ \times ٣٦٠٢١٤ \quad (أ) (٣) \\ ٨٩٥ \times ٩٠٤٧١٠ \quad (ج) \end{array}$$

تمارين ومسائل

(١) ضع العدد المناسب في ليكون حاصل الضرب صحيحاً :

$$\begin{array}{r}
 6790 \quad (ب) \\
 9\boxed{}\boxed{} \times \\
 \hline
 2\boxed{}160 \\
 5\boxed{}32\boxed{}0 \\
 6\boxed{}\boxed{}\boxed{}000 + \\
 \hline
 6681360
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 485 \quad (أ) \\
 6\boxed{} \times \\
 \hline
 \boxed{}395 \\
 2\boxed{}\boxed{}\boxed{}0 \\
 32495 + \\
 \hline
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 864301 \quad (ج) \\
 \boxed{}\boxed{}9 \times \\
 \hline
 7\boxed{}\boxed{}\boxed{}\boxed{}\boxed{} \\
 \boxed{}\boxed{}\boxed{}3010 \\
 6\boxed{}\boxed{}\boxed{}\boxed{}0700 + \\
 \hline
 621432419
 \end{array}$$

(٢) تنتج مزرعة دواجن ٤٠٧٢٧٠ بيضة في الأسبوع ، كم بيضة تنتج المزرعة في ٢٦ أسبوعاً؟

(٣) تكرر مصفاة نفط ٧٩٥٤٠٠ برميل من النفط في اليوم الواحد ، كم برميلاً تكرر المصفاة في السنة؟

(السنة = ٣٦٥ يوماً)

التقريب مهم لتقدير بعض النتائج في الحالات التي لا نحتاج فيها دقة الجواب، وكذلك لتقدير معقولة الجواب.

مثال (١) :-

ملعب طوله ٩٦ متراً وعرضه ٦٣ متراً، احسب المساحة التقريبية للملعب باستخدام تدوير الأبعاد لأقرب عشرة أمتار .

الحل :-

ندور ٩٦ إلى ١٠٠

وندور ٦٣ إلى ٦٠

المساحة التقريبية للملعب = $١٠٠ \times ٦٠ = ٦٠٠٠$ متر مربع.

وإذا حسبنا مساحة الملعب نجد أنها تساوي $٦٣ \times ٩٦ = ٦٠٤٨$ متراً مربعاً .

وعند مقارنة المساحة المقربة والمساحة الصحيحة للملعب نجد أن الفرق بينهما ٤٨ متراً مربعاً، وهو فرق بسيط بالنسبة للمساحة الكلية .

مثال (٢) :-

قدر ناتج ضرب ٢٧×١٥٤١٨ بتدوير العامل الأول لأقرب ألف والعامل الثاني لأقرب عشرة ، ثم قارن بالإجابة الصحيحة .

الحل :-

ندور ١٥٤١٨ إلى ١٥٠٠٠

وندور ٢٧ إلى ٣٠

إذن $٣٠ \times ١٥٠٠٠ = ٤٥٠٠٠٠$

تدريبات صفية

(١) قدر نواتج الضرب فيما يلي بتدوير العامل الأول لأقرب ألف
وتدوير العامل الثاني لأقرب عشرة .

$$٨٩ \times ١٦٧١٢ \text{ (ب)} \quad ٦٩ \times ٥٥٧٩ \text{ (أ)}$$

$$٧٤ \times ٣٥٢٣٩ \text{ (ج)}$$

(٢) قدر نواتج الضرب فيما يلي بتدوير العامل الأول لأقرب عشرة ألف
وتدوير العامل الثاني لأقرب مائة .

$$٣٨٩ \times ٧٥٢٠١١ \text{ (ب)} \quad ١٩٩ \times ٥٠٠٩١٤ \text{ (أ)}$$

$$٨١٢ \times ١٠٠٩٤٥ \text{ (ج)}$$

تمارين ومسائل

(١) قدر نواتج الضرب فيما يلي بتدوير العامل الأول لأقرب عشرة الف
وتدوير العامل الثاني لأقرب مائة وقارن الناتج بناتج الضرب الصحيح :

$$٦٩٢ \times ٨١٥٢٦٠ \text{ (أ)}$$

$$٤٨٩ \times ٥٩٢٥٠٠ \text{ (ب)}$$

$$٩٨٣ \times ٩٢٥٠٠٠ \text{ (ج)}$$

(٢) إذا كان سعر الدجاجة ٢٨٥ ريالاً ؛ احسب السعر التقريبي لـ
٢٠١٩٧ دجاجة بتدوير سعر الدجاجة لأقرب مائة وعدد الدجاج
لأقرب ألف، ثم احسب السعر الصحيح للدجاج وقارن الناتجين .

مثال (١) :-

ينتج مصنع للأدوية ٧٩٥٣٠٠ كبسولة في اليوم الواحد ، كم كبسولة ينتج المصنع في ٩٦ يوماً؟

الحل :-

$$\begin{array}{r} 7953 \\ \times 96 \\ \hline 47718 \\ + 71577 \\ \hline 763488 \end{array}$$

لإيجاد عدد الكبسولات المنتجة في ٩٦ يوماً .
نضرب 96×795300 كما هو مبين جانباً :

$$763488 = 96 \times 7953$$

فيكون $76348800 = 96 \times 795300$

إذن ما ينتجه المصنع $= 76348800$ كبسولة .

مثال (٢) :-

أوجد حاصل ضرب ٢٥٠٣٩١ في ٧٨٦ وتحقق من معقولية الجواب بتدوير العامل الأول لأقرب ألف والعامل الثاني لأقرب مائة .

الحل :-

$$\begin{array}{r} 250391 \\ \times 786 \\ \hline 1502346 \\ 20031280 \\ + 175273700 \\ \hline 196807326 \end{array}$$

حاصل ضرب : 786×250391

$$196807326 =$$

التحقق من معقولية الجواب

$$200000000 = 800 \times 250000$$

إذن الجواب معقول .

تمارين ومسائل



أوجد حاصل ضرب ما يلي :

$$(1) (أ) 8 \times 425600$$

$$(ب) 86 \times 700581$$

$$(ج) 89 \times 815401$$

$$(2) (أ) 99 \times 910211$$

$$(ب) 516 \times 112719$$

$$(ج) 817 \times 925600$$

(3) احسب عدد من يتم تحصينهم ضد فيروس الكبد خلال 67 يوماً، إذا كان يتم تحصين 25410 أشخاص يومياً، تحقق من معقولية الجواب باستخدام التدوير .

(4) احسب ما تستهلك 86900 أسرة من ماء، إذا كانت الأسرة الواحدة تستهلك 385 لتراً، وإذا خفضت كل أسرة 100 لتر من استهلاكها، كم لتراً من الماء يمكن توفيرها؟

مثال (١) :-

$$\begin{array}{r}
 1203 \\
 8 \overline{) 9624} \\
 \underline{8 } \\
 16 \\
 \underline{16 } \\
 002 \\
 \underline{00} \\
 24 \\
 \underline{24} \\
 00
 \end{array}$$

اقسم ٩٦٢٤ على ٨ وتحقق من صحة الجواب .

الحل :-

لكي نقسم ٩٦٢٤ على ٨ نتبع الخطوات التالية :-
نرتب المقسوم والمقسوم عليه كما هو موضح جانباً:

- حيث إن المقسوم عليه مكوّن من منزلة واحدة نأخذ من المقسوم رقماً واحداً من اليسار وهو (٩)

- نقسم $9 = 8 \div 1$ ، نضع الرقم ١ فوق (٩) في مكان الإجابة.

- نضرب $8 = 1 \times 8$

نطرح $9 - 8 = 1$ ؛ نلاحظ أن $8 > 2$

- ننزل الرقم ٦ إلى اليمين الباقي فيصبح لدينا ١٦ .

- نقسم $16 = 8 \div 2$ ، نضع الرقم (٢) فوق الرقم (٦) في مكان الإجابة -

نضرب $16 = 8 \times 2$ ، ثم نطرح $16 - 16 = 0$.

- ننزل الرقم ٢ إلى اليمين الصفر

- نقسم $8 \div 2 = 0$ ، نضع صفر فوق الرقم (٢) في مكان الإجابة

ونضرب $8 \times 0 = 0$ ، ثم نطرح $2 - 0 = 2$ ؛ نلاحظ أن $8 > 2$

- ننزل الرقم ٤ إلى اليمين ٢؛ فيصبح لدينا ٢٤ .

- نقسم $24 = 8 \div 3$ ، نضع الرقم (٣) فوق الرقم (٤) في مكان الإجابة.

- نضرب $24 = 8 \times 3$ ، ثم نطرح $24 - 24 = 0$.

اذن $1203 = 8 \div 9624$.

التحقق من صحة الجواب

خارج القسمة \times المقسوم عليه + الباقي = المقسوم
 $9624 = 0 + 8 \times 1203$
 إذن نتيجة القسمة صحيحة.

مثال (٢) :-

$$\begin{array}{r}
 125 \\
 45 \overline{) 5627} \\
 \underline{45} \\
 112 \\
 \underline{90} \\
 227 \\
 \underline{225} \\
 002
 \end{array}$$

اقسم $5627 \div 45$ ، وتحقق من صحة الجواب

الحل :-

لإيجاد خارج قسمة $5627 \div 45$ نتبع الخطوات كما في المثال السابق ونذكرها

هنا باختصار :-

- بما أن المقسوم عليه مكوّن من منزلتين،

نأخذ رقمين من يسار المقسوم (٥٦)

- نقسم $56 \div 45 = 1$.

- نضرب $45 \times 1 = 45$ ، ثم نطرح

$$56 - 45 = 11$$

- ننزل الرقم (٢) إلى يمين (١١) فيصبح لدينا ١١٢ .

- نقسم $112 \div 45 = 2$.

- نضرب $45 \times 2 = 90$ ، ثم نطرح $112 - 90 = 22$.

- ننزل الرقم (٧) إلى يمين (٢٢) فيصبح لدينا ٢٢٧ .

- نقسم $227 \div 45 = 5$.

- نضرب $45 \times 5 = 225$ ، ثم نطرح $227 \div 225 = 2$.

إذن $5627 \div 45 = 125$ ، والباقي ٢ .

التحقق :

خارج القسمة \times المقسوم عليه + الباقي = المقسوم

إذن ناتج القسمة صحيح . $5627 = 2 + 5625 = 2 + 45 \times 125$

تدريبات صفية

أوجد خارج قسمة ما يلي:

$$(1) (أ) 2 \div 8600 \quad (ب) 3 \div 9374 \quad (ج) 5 \div 8515$$

$$(2) (أ) 8 \div 5712 \quad (ب) 9 \div 3083 \quad (ج) 9 \div 9072$$

$$(3) (أ) 12 \div 2580 \quad (ب) 15 \div 3180 \quad (ج) 35 \div 7498$$

$$(4) (أ) 62 \div 6634 \quad (ب) 52 \div 6524 \quad (ج) 47 \div 4806$$

تمارين ومسائل

أوجد خارج قسمة ما يلي، وتحقق من صحة الجواب:

$$(1) (أ) 74 \div 84379$$

$$(ب) 95 \div 191995$$

(2) عدد حاصل ضربه في 25 يساوي 2000، فما هو العدد؟

(3) وزع رجل 7880 ريالاً على أحفاده الثمانية بالتساوي بمناسبة

نجاحهم، ما نصيب كل منهم؟

(4) تمنح إحدى الجمعيات الخيرية 9820 ريالاً في الشهر لأربع أسر

فقيرة بالتساوي، احسب نصيب كل أسرة في الشهر.

القسمة على مضاعفات العشرة والمائة

٣ : ٧

مثال (١) :-

اقسم ٤٨٠ على ٤٠

الحل :-

$$\begin{array}{r}
 12 \\
 40 \overline{) 480} \\
 \underline{40} \\
 80 \\
 \underline{80} \\
 00
 \end{array}$$

لإيجاد خارج قسمة ٤٨٠ على ٤٠ نتبع الخطوات التالية:

- بما أن المقسوم عليه مكوّن من منزلتين،

نأخذ رقمين من يسار المقسوم (٤٨)

- نقسم $1 = 48 \div 48$

- نضرب $40 = 40 \times 1$ ، ثم نطرح

$$8 = 48 - 40$$

- ننزل الصفر إلى يمين ٨ فيصبح لدينا ٨٠

- نقسم $2 = 80 \div 40$

- نضرب $80 = 40 \times 2$ ، ثم نطرح $0 = 80 - 80$

فيكون ناتج قسمة $12 = 480 \div 40$.

نشاط

أعد قسمة المثال السابق بحذف الصفر من المقسوم والمقسوم عليه

كما يلي :

$$12 = 4 \div 48 = 40 \div 480$$

ماذا تلاحظ ؟

تلاحظ أن ناتج القسمة في الحالتين لم يتغير.

مثال (٢) :-

اقسم $160 \div 3680$

الحل :-

- بما أن المقسوم عليه مكون من ثلاث منازل نأخذ من يسار المقسوم ثلاثة أرقام (٣٦٨).

- نقسم $160 \div 368 = 2$.

- نضرب $320 = 160 \times 2$.

- نطرح $48 = 320 - 368$.

ننزل الصفر إلى يمين (٤٨) فيصبح لدينا ٤٨٠.

- نقسم $3 = 160 \div 480$.

- نضرب $480 = 160 \times 3$ ، ثم نطرح $480 - 480 = 0$.

فيكون ناتج $160 \div 3680 = 23$.

نشاط

أعد قسمة المثال السابق بحذف الصفر من المقسوم والمقسوم عليه
كما يلي:

$$= 160 \div 3680$$

$$\dots = 16 \div 368$$

ماذا تلاحظ؟

$$\begin{array}{r} 16 \cancel{} \\ \hline 368 \cancel{} \end{array}$$

تلاحظ أن ناتج القسمة في الحالتين لم يتغير، ونتوصل من ذلك
إلى القاعدة التالية:

لقسمة عدد من مضاعفات العشرة أو المائة على عدد آخر من
مضاعفات العشرة أو المائة نحذف أصفاراً من المقسوم بعدد أصفار
المقسوم عليه ثم نجرى عملية القسمة.

مثال (٣) :-

$$\begin{array}{r} 420 \\ 7 \overline{) 2975} \\ \underline{28} \\ 17 \\ \underline{14} \\ 30 \\ \underline{30} \\ 00 \end{array}$$

اقسم: (أ) $70 \div 29750$

(ب) $1400 \div 63000$

الحل :-

(أ) لإيجاد خارج قسمة 29750 على 70 ،

نحذف الصفر من المقسوم، و المقسوم عليه

هكذا:

$$= 7 \cancel{} \div 2975 \cancel{}$$

$$420 = 7 \div 2975$$

فيكون ناتج قسمة $29750 \div 70 = 420$

$$\begin{array}{r}
 45 \\
 14 \overline{) 630} \\
 \underline{56} \\
 70 \\
 \underline{70} \\
 00
 \end{array}$$

(ب) لإيجاد خارج قسمة $1400 \div 63000$

نحذف صفرين من المقسوم وصفرين من

المقسوم عليه، هكذا :

$$= 1400 \div 6300$$

$$45 = 14 \div 630$$

فيكون ناتج قسمة $1400 \div 63000$ $45 =$

تدريبات صفية

أوجد خارج قسمة ما يلي :

(أ) (١) $20 \div 4600$

(ب) $30 \div 09450$

(ج) $50 \div 41450$

(أ) (٢) $70 \div 238000$

(ب) $60 \div 1443840$

(ج) $90 \div 1418940$

(أ) (٣) $120 \div 4800$

(ب) $1500 \div 60000$

(ج) $1300 \div 32500$

تمارين ومسائل



أوجد خارج القسمة وتحقق من صحة الحل

$$(1) (أ) 60 \div 4458300$$

$$(ب) 1800 \div 171000$$

$$(ج) 190 \div 80940$$

$$(2) (أ) 700 \div 514150000$$

$$(ب) 140 \div 1680000$$

$$(ج) 1600 \div 4000000$$

(3) عبأ مصنع للسكر 64300 كجم في أكياس يزن الكيس الواحد 50 كجم، ما عدد الأكياس التي عُبئ فيها السكر؟

(4) باع جزار لحم عجل بـ 105000 ريال، فإذا كان سعر الكيلو جرام من اللحم 1500 ريال، كم كيلو جرام من اللحم باع الجزار؟

قسمة عدد على عدد
من منزلتين أو ثلاث منازل

٨ : ٣

مثال (١)

اقسم : $١٤٣٣٦ \div ٥٦$

الحل :-

$$\begin{array}{r} ٠٢٥٦ \\ ٥٦ \overline{) ١٤٣٣٦} \\ \underline{٠٠} \\ ١٤٣ \\ \underline{١١٢} \\ ٣١٣ \\ \underline{٢٨٠} \\ ٣٣٦ \\ \underline{٣٣٦} \\ ٠٠٠ \end{array}$$

لإيجاد خارج قسمة ١٤٣٣٦ على ٥٦ نتبع الخطوات التالية:

- بما أن المقسوم عليه مكون من منزلتين نأخذ من يسار المقسوم رقمين (١٤).

- نقسم $١٤ \div ٥٦$ ، نلاحظ ان $١٤ > ٥٦$ لهذا لا يمكن اجراء القسمة، ولهذا نأخذ رقماً آخر (٣) فيصبح لدينا ١٤٣ .

- نقسم $١٤٣ \div ٥٦ = ٢$ ، نضع الرقم (٢) فوق الرقم (٣) في مكان الإجابة.

- نضرب $١١٢ = ٥٦ \times ٢$.

- نطرح $٣١ = ١٤٣ - ١١٢$ ، نلاحظ أن:

$$٥٦ > ٣١$$

- نزل الرقم (٣) إلى يمين ٣١ فيصبح لدينا ٣١٣ .

- نقسم $٣١٣ \div ٥٦ = ٥$ ، نضع الرقم (٥) فوق الرقم (٣) يمين الرقم (٢) في مكان الإجابة.

– نضرب $5 \times 56 = 280$ ، ثم نطرح $313 - 280 = 33$ ، نلاحظ أن :
 $56 > 33$

– نزل الرقم ٦ إلى يمين ٣٣ فيصبح لدينا ٣٣٦

– نقسم $336 \div 56 = 6$ ، نضع الرقم (٦) في مكان الإجابة يمين الرقم ٥ وفوق الرقم (٦) في المقسوم .

– نضرب $6 \times 56 = 336$ ، ثم نطرح $336 - 336 = 0$.
 إذن خارج القسمة: $14336 \div 56 = 256$.
 تحقق من صحة الجواب .

مثال (٢)

اقسم $17625 \div 125$ ، وتحقق من صحة الجواب .

الحل :-

لإيجاد خارج قسمة $17625 \div 125$ نتبع الخطوات التالية:

– بما أن المقسوم عليه مكوّن من ثلاث منازل نأخذ من يسار المقسوم ثلاثة أرقام (١٧٦) .

– نقسم $176 \div 125 = 1$.

– نضرب $1 \times 125 = 125$.

– نطرح $176 - 125 = 51$.

– نزل الرقم ٢ إلى يمين ٥١ فيصبح لدينا ٥١٢

– نقسم $512 \div 125 = 4$.

	١٤١
١٢٥	١٧٦٢٥
	١٢٥ –
	٥١٢
	٥٠٠ –
	٠١٢٥
	١٢٥ –
	٠٠٠

- نضرب $٤ \times ١٢٥ = ٥٠٠$ ، ثم نطرح $٥١٢ - ٥٠٠ = ١٢$
 - ننزل الرقم ٥ إلى يمين ١٢ فيصبح لدينا ١٢٥
 - نقسم $١٢٥ \div ١٢٥ = ١$ ، ثم نضرب $١ \times ١٢٥ = ١٢٥$
 - نطرح $١٢٥ - ١٢٥ = ٠$
 - إذن خارج قسمة: $١٧٦٢٥ \div ١٢٥ = ١٤١$
- التحقق:**

خارج القسمة \times المقسوم عليه + الباقي = المقسوم

$$١٧٦٢٥ = ٠ + ١٢٥ \times ١٤١$$

إذن ناتج القسمة صحيح .

مثال (٣) :-

اقسم : $٤٧١ \div ٢٨٦١٤١$

الحل :-

لإيجاد خارج قسمة $٤٧١ \div ٢٨٦١٤١$ نتبع نفس الخطوات في المثال السابق:

	٦٠٧
٤٧١	٢٨٦١٤١
	٢٨٢٦-
	٠٠٣٥٤
	٠٠٠-
	٣٥٤١
	٣٢٩٧-
	٠٢٤٤

- نقسم $٤٧١ \div ٢٨٦$ نجد أنه لا يمكن لأن

$$٤٧١ > ٢٨٦$$

- نقسم $٦ = ٤٧١ \div ٢٨٦١$

- نضرب $٢٨٢٦ = ٤٧١ \times ٦$

- نطرح $٣٥ = ٢٨٢٦ - ٢٨٢٦١$

- ننزل ٤ إلى ٣٥ فيصبح لدينا ٣٥٤

- نقسم $٠ = ٤٧١ \div ٣٥٤$

- نضرب $٠ = ٤٧١ \times ٠$ ، ثم نطرح

$$٣٥٤ = ٠ - ٣٥٤$$

– نزل الرقم (١) الى العدد ٣٥٤ فيصبح لدينا ٣٥٤١
وهكذا نستمر في عملية القسمة فيكون خارج قسمة
 $٢٨٦١٤١ \div ٤٧١ = ٦٠٧$ ، والباقي ٢٤٤ .

التحقق :

(خارج القسمة \times المقسوم عليه) + الباقي = المقسوم

$$٢٨٦١٤١ = ٢٤٤ + (٤٧١ \times ٦٠٧)$$

إذن القسمة صحيحة .

تمارين ومسائل

أوجد خارج قسمة مايلي :

(١) (أ) $٦٠ \div ٧٢٣٠٠$

(ب) $٣٥ \div ٣٦٠٨٢$

(ج) $٨٠ \div ١٧٢٨٥٦$

(٢) (أ) $٢٠٠ \div ٣٥٣١٢$

(ب) $٣٧٥ \div ١٢٣٠٠$

(ج) $٦٧٥ \div ٤٦٩٢٩٦$

أوجد خارج قسمة ما يلي وتحقق من صحة الجواب :

(٣) (أ) $٧٩٢ \div ٣٦٦٧٠٩٨$

(ب) $٩٠٠ \div ٤٥٤٠٩٢٨$

(٤) (أ) $٩١٧ \div ٨٨٣٤٥٩٩$

(ب) $٨٩٥ \div ٢٥٢١٤٣١٧$

(٥) تصرف أسرة ٨٥ ريالاً يومياً لشراء الخبز، فإذا رصدت الأسرة مبلغاً قدره ٣٢٣٠ ريالاً لشراء الخبز، احسب عدد الأيام التي تصرف فيها الأسرة هذا المبلغ .

(٦) قطع ساعي البريد بسيارته ٦٩١٢ كم في ٧٢ يوماً، كم كيلو متراً كان يقطع في اليوم الواحد؟

(٧) أنتجت مزرعة للدواجن ٩٦٣١٨٠ بيضة، باعت منها ١٦٣٩٤٥ بيضة، ووزعت الباقي على ٢٣٥ محلاً تجارياً بالتساوي احسب نصيب كل محل من البيض .

(٨) بلغ إنتاج مزرعة ٢١٨٧٥ كجم من البرتقال ، تم تعبئتها بالتساوي في ٨٧٥ صندوقاً، فكم يزن كل صندوق ؟ وما ثمن الصندوق إذا كان سعر الكيلو جرام ٦٠ ريالاً؟

تقريب نواتج القسمة بتدوير القاسم والمقسوم عليه

٩ : ٣

مثال (١) :-

قدّر ناتج قسمة $17688 \div 64$ باستخدام تدوير المقسوم لأقرب ألف
والمقسوم عليه لأقرب عشرة

$$\begin{array}{r} 300 \\ 6 \overline{) 1800} \\ \underline{18} \\ 00 \end{array}$$

الحل :-

$$17688 \text{ تدور لأقرب ألف } \approx 18000$$

$$64 \text{ تدور لأقرب عشرة } \approx 60$$

$$60 \div 18000 \approx 64 \div 17688$$

لقسمة $60 \div 18000$ نحذف صفر من المقسوم وصفر من المقسوم
عليه ونجري عملية القسمة كما هو موضح جانباً .

$$300 = 6 \div 1800 \quad \text{إذن } 64 \div 17688 \approx 300$$

مثال (٢) :-

قدّر ناتج قسمة $645396 \div 312$ بتدوير
المقسوم لأقرب ألف والمقسوم عليه لأقرب مائة

$$\begin{array}{r} 2100 \\ 3 \overline{) 6450} \\ \underline{6} \\ 04 \\ \underline{3} \\ 10 \\ \underline{10} \\ 00 \end{array}$$

الحل :-

$$645396 \text{ تدور لأقرب ألف } \approx 645000$$

$$312 \text{ تدور لأقرب مائة } \approx 300$$

$$300 \div 645000 \approx 312 \div 645396$$

لقسمة $300 \div 645000$ نحذف صفرين من
المقسوم وصفرين من المقسوم عليه ، فتصبح

$$2100 = 3 \div 6450$$

$$\text{إذن ناتج قسمة } 645396 \div 312 \approx 2100$$

تدريبات صفية

(١) قدر ناتج قسمة ما يلي بتدوير المقسوم لأقرب ألف والمقسوم عليه لأقرب عشرة

$$٤٨ \div ١٠٣٦٨ \text{ (أ)}$$

$$٦٣ \div ٣٣١٣٨ \text{ (ب)}$$

(٢) قدر ناتج قسمة ما يلي بتدوير المقسوم لأقرب ألف والمقسوم عليه لأقرب مائة

$$٤٩٦ \div ١٠٨٦٢٤ \text{ (أ)}$$

$$٦١٥ \div ١٩٥٨١٦٠ \text{ (ب)}$$

تمارين ومسائل

(١) استخدم التدوير لتقدير ناتج قسمة ما يلي :

$$٨٧ \div ٤٥٢٩٢٢ \text{ (أ)}$$

$$٧٩٨ \div ٣٧٥٥٤٠ \text{ (ب)}$$

بتدوير المقسوم لأقرب ألف والمقسوم عليه لأقرب عشرة .

(٢) إذا كان الاستهلاك اليومي من الماء ١٠٨٤٢٥ لترًا لـ ٣٩٥ أسرة،

قدر ما تستهلكه الأسرة الواحدة من الماء في اليوم بتدوير كمية

الماء لأقرب ألف والأسر لأقرب مائة؟

تدريبات ومسائل

٣ : ١٠

مثال

باعت مزرعة لتسمين العجول ٣٨ عجلاً بمبلغ ٢١٦٦٠٠٠ ريال، فكم
ثمن العجل الواحد؟

الحل :-

$$\begin{array}{r}
 57000 \\
 38 \overline{) 2166000} \\
 \underline{190} \\
 266 \\
 \underline{266} \\
 000
 \end{array}$$

لإيجاد ثمن العجل الواحد نقسم :
 $2166000 \div 38$ كما هو موضح جانباً.
 بما أن المقسوم عليه مكوّن من منزلتين
 نأخذ من المقسوم رقمين من جهة اليسار
 (٢١)، نقسم $38 \div 21$ لا يمكن
 لأن $38 > 21$ ،

لذلك نقسم $216 \div 38 = 5$ ، نضرب $5 \times 38 = 190$ ،

نطرح $216 - 190 = 26$.

وهكذا نستمر في عملية القسمة فيكون ناتج قسمة

$2166000 \div 38 = 57000$.

إذن ثمن العجل الواحد = 57000 ريال.

تمارين ومسائل



أوجد خارج قسمة مايلي :

$$(1) (أ) 7 \div 6895$$

$$(ب) 80 \div 315496$$

$$(ج) 300 \div 3916800$$

$$(2) (أ) 35 \div 888510$$

$$(ب) 46 \div 360792$$

$$(ج) 74 \div 77259$$

(3) أوجد خارج قسمة ما يلي وتحقق من صحة الجواب :

$$(أ) 645 \div 1940160$$

$$(ب) 812 \div 3383604$$

(4) (أ) قدر ناتج ما يلي بالتدوير لأقرب الف (المقسوم) ولأقرب

$$\text{عشرة (المقسوم عليه) : } 39 \div 715890$$

(ب) قدر ناتج ما يلي بالتدوير لأقرب الف (المقسوم) ولأقرب

$$\text{مائة (المقسوم عليه) : } 867 \div 818947$$

(5) وزعت وزارة التربية والتعليم 3136000 نسخة من كتاب

الرياضيات للصف الخامس أساسي على 350 مركزاً تعليمياً

بالتساوي، احسب نصيب كل مركز من كتاب الرياضيات .

(6) اشترى موظف ثلاجة بمبلغ 68160 ريالاً، دفع من ثمنها مبلغ

17040 ريالاً ودفع الباقي بالتقسيط على 9 أشهر، احسب ما

يدفعه الموظف كل شهر .

مثال

تنتج مزرعة أبقار ٢٧٦٠٠ لتر من الحليب، يتم تعبئتها في أكياس سعة الكيس الواحد لتراً واحداً، فإذا وضعت هذه الأكياس في صناديق سعة الواحد ٩٦ كيساً، احسب:

أ) المبلغ الذي تحصل عليه المزرعة إذا باعت كيس الحليب بمبلغ ٨٨ ريالاً

ب) عدد الصناديق التي وضعت فيها أكياس الحليب .

المعطيات:

- كمية الحليب ٢٧٦٠٠ لتر، وسعة الكيس الواحد ١ لتر.
- ثمن بيع كيس الحليب من المزرعة ٨٨ ريالاً.

المطلوب:

- حساب ثمن الحليب التي تحصل عليه المزرعة .
- عدد الصناديق التي يتم فيها وضع أكياس الحليب .

خطة الحل :

- إذا أردنا أن نحسب ثمن الحليب ماذا نفعل؟
نضرب ثمن الكيس في عدد أكياس الحليب .
- إذا أردنا أن نعرف عدد الأكياس ماذا نفعل؟
نعرف أن سعة الكيس الواحد لتر واحد، إذن عدد الأكياس هو نفسه عدد لترات الحليب .
- إذا أردنا ان نعرف كم عدد الصناديق ماذا نفعل؟
نقسم العدد الكلي لأكياس الحليب على عدد أكياس الحليب في الصندوق الواحد .

تنفيذ الحل :

- أ – ثمن الحليب = $27600 \times 88 = 2428800$ ريال .
- ب – عدد الصناديق = $27600 \div 96 = 287$ والباقي 48 يتم وضعها في صندوق فيكون عدد الصناديق 288 صندوق .

مراجعة الحل :

$$\text{عدد الأكياس} = 27600 = 48 + 27552 = 48 + (96 \times 287)$$

وهو نفسه انتاج المزرعة من الحليب باللترات .

تمارين ومسائل



(١) تاجر لديه ٣٥٨٩٤ كرتونة من الصلصة، احسب عدد العلب، إذا كانت سعة الكرتونة ٩٦ علبة .

(٢) أنتج مصنع للطوب ١٤٣٩٢٢ طوبة في ٢٤٩ يوماً، كم ينتج المصنع من الطوب في اليوم الواحد؟

(٣) احسب دخل أسرة خلال سنة (٣٦٥ يوماً) إذا كان الدخل لهذه الأسرة ٩٧٥ ريالاً في اليوم الواحد .

(٤) يصنع مخبز ٧٥٨٠ رغيفاً من الخبز في اليوم الواحد، احسب ثمن الخبز خلال ٣٠ يوماً إذا علمت أن سعر رغيف الخبز ٥ ريالات .

(٥) كم سنة في ١٢٩٦٠٠ ساعة، إذا علمت أن في اليوم ٢٤ ساعة ، والشهر ٣٠ يوماً، والسنة ١٢ شهراً؟

(ب) اطرح:

$$\begin{array}{r} 17685314 \\ - 86427150 \\ \hline \end{array}$$

(١) (أ) اجمع:

$$\begin{array}{r} 25397412 \\ + 88592765 \\ \hline \end{array}$$

(٢) أوجد ناتج ما يلي:

- | | |
|-------------------------|-------------------------|
| (ب) $90 \div 178200$ | (أ) 4×225417 |
| (د) 70000×2614 | (ج) $800 \div 832000$ |
| (و) 385×800892 | (هـ) 69×301012 |
| (ح) $9 \div 378459$ | (ز) $8 \div 516476$ |
| (ى) $694 \div 21999800$ | (ط) $72 \div 8032$ |

(٣) باستخدام التدوير لأقرب ألف للعامل الأول وأقرب مائة للعامل

الثاني قدر ناتج ما يلي:

$$(أ) 425 \times 165978$$

$$(ب) 239 \div 31967$$

(٤) ينتج مصنع للألبان ٤٧٠٠٥٤٤ علبة، فإذا كانت تُعبأ في كرتين

سعة الواحدة منها ٩٦ علبة؛ احسب عدد الكرتين .

(٥) باع نَحَّال ٩٦ جالوناً من العسل بمبلغ ٦٧٦٠٣٢ ريالاً، احسب

ثمن الكيلو جرام الواحد إذا علمت أن سعة الجالون ٧ كجم .

اختبار الوحدة ٣ : ١٣

(١) أوجد حاصل ضرب ما يلي :

$$٦٠٠٠ \times ٥٣٢٠١ \text{ (أ)}$$

$$٧٣ \times ٤٢٠١٣٠ \text{ (ب)}$$

(٢) أوجد خارج قسمة ما يلي، وتحقق من صحة الجواب :

$$٨٦ \div ٥١٧١٢٨ \text{ (أ)}$$

$$٣٧٩ \div ٢٤٦٤٧٩٥ \text{ (ب)}$$

$$٢٥٠٠ \div ٣٧٥٠٠٠ \text{ (ج)}$$

(٣) قدر ناتج ما يلي باستخدام التدوير لأقرب ألف (للمقسوم)

ولأقرب عشرة (للمقسوم عليه) :

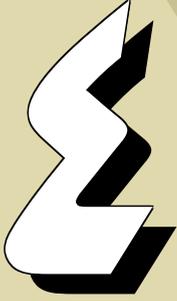
$$٥٦ \div ٢٤٦٤٢٥$$

(٤) أنتجت إحدى الجمعيات الزراعية ٤٣٢٠٠٥٠ كجم من التمر تم

تعبئتها في أكياس سعة الكيس الواحد ٥٠ كجم، احسب :

(أ) عدد أكياس التمر.

(ب) ثمن التمر إذا كان ثمن كيس التمر ٣٥٠٠ ريال .



الوحدة الرابعة

العوامل (القواسم)

عوامل العدد

٤ : ١

تعلم أن العدد ١٢ يمكن كتابته كما يلي :

$$١٢ \times ١ \quad \text{أو} \quad ٦ \times ٢ \quad \text{أو} \quad ٤ \times ٣$$

الأعداد: ١، ٢، ٣، ٤، ٦، ١٢ تسمى عوامل العدد ١٢ وحيث أن هذه الأعداد تقسم العدد ١٢ بدون باقٍ، فهي تسمى أيضاً قواسم العدد ١٢ ولإيجاد عوامل عدد معطى نبحث عن جميع الأعداد التي تقسم العدد بدون باقٍ.

مثال (١) :-

هل العدد الأول فيما يلي عامل من عوامل العدد الثاني؟ ولماذا؟

$$(أ) \quad ٦٢ : ٢$$

$$(ب) \quad ٢٤ : ٤$$

$$(ج) \quad ١٣٥ : ٥$$

$$(د) \quad ٣٧ : ٥$$

$$(هـ) \quad ٤٨ : ٧$$

الحل :

- أ (العدد ٢ من عوامل العدد ٦٢، لأن ٦٢ تقبل القسمة على ٢ .
ب (العدد ٤ من عوامل العدد ٢٤، لأن ٢٤ تقبل القسمة على ٤ .
ج (العدد ٥ من عوامل ١٣٥، لأن ١٣٥ تقبل القسمة على ٥ .
د (العدد ٥ ليس من عوامل العدد ٣٧، لأن ٣٧ لا تقبل القسمة على ٥ .
هـ (العدد ٧ ليس من عوامل العدد ٤٨، لأن ٤٨ لا تقبل القسمة على ٧ .

مثال (٢) :-

أوجد عوامل العدد ١٨ .

الحل :

بما أن $18 = 18 \times 1$ ؛ فإن العددين ١٨، ١ يقسمان العدد ١٨

وبما أن $18 = 9 \times 2$ ؛ فإن العددين ٩، ٢ يقسمان العدد ١٨

وبما أن $18 = 6 \times 3$ ؛ فإن العددين ٦، ٣ يقسمان العدد ١٨

وحيث أنه لا يوجد عددان آخران حاصل ضربهما يساوي ١٨

إذن عوامل العدد ١٨ هي: ١، ٢، ٣، ٦، ٩، ١٨

تدريبات صفية

(١) هل العدد الأول عامل من عوامل العدد الثاني فيما يلي؟ ولماذا؟

(أ) ٢٣٠، ٥ (ب) ٣٥٨، ٢

(ج) ١٢٧، ٤ (د) ٣٢١، ٣

(٢) أوجد عوامل الأعداد الآتية:

(أ) ٦ (ب) ٧

(ج) ١٥ (د) ٢٤

(هـ) ٣٥ (و) ٤٢

(٣) ضع خطأً تحت كل عدد يعتبر من عوامل العدد ٢٨ من بين

الأعداد التالية:

١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٧، ٨، ٩، ١٢، ١٤، ٢٤، ٢٨

تمارين ومسائل



- (١) أوجد مجموع عوامل العدد ١٤
- (٢) أوجد الفرق بين مجموع عوامل العدد ١٥ ومجموع عوامل العدد ١٣
- (٣) أكمل الجدول التالي:

عدد العوامل	عوامل العدد	العدد
		٤
		٥
		٦
		٧
		١٧
		١٩
		٢٢

تأمل الجدول التالي:

عدد العوامل	عوامل العدد	العدد
اثنان	٥ ، ١	٥
اثنان	٧ ، ١	٧
أربعة	٨ ، ٤ ، ٢ ، ١	٨
ثلاثة	٩ ، ٣ ، ١	٩
اثنان	١١ ، ١	١١

نلاحظ من الجدول أن لكل من الأعداد: ١١، ٧، ٥ فقط عاملان مختلفان هما الواحد والعدد نفسه.
بينما العددان ٨ ، ٩ لهما أكثر من عاملين.

تسمى الأعداد التي لها فقط عاملان مختلفان هما الواحد والعدد نفسه أعداداً أولية، وتسمى الأعداد التي لها أكثر من عاملين أعداداً غير أولية.

لاحظ أن العدد واحد غير أولي رغم أن له عاملان هما الواحد والعدد نفسه. لماذا؟

لمعرفة أن العدد المعطى أولياً أو غير أولي، نختبر قابليته للقسمة على الأعداد الأولية مبتدئين بأصغرها ٢ ، ٣ ، ٥ ،

مثال (١)

هل العدد ١١٩ عدد أولي؟

الحل :-

$$\begin{array}{r}
 0.17 \\
 7 \overline{) 119} \\
 \underline{7 } \\
 49 \\
 \underline{49 } \\
 00
 \end{array}$$

العدد ١١٩ لا يقبل القسمة على ٢ لأن رقم آحاده ليس عدداً زوجياً.

العدد ١١٩ لا يقبل القسمة على ٣ لأن مجموع أرقامه لا تقبل القسمة على ٣ .

العدد ١١٩ لا يقبل القسمة على ٥ لأن رقم آحاده ليس خمسة أو صفر.

العدد يقبل القسمة علي ٧، ناتج القسمة = ١٧ .

إذن العدد ١١٩ غير أولي لأن ١٧،٧ من عوامل العدد بالإضافة إلى الواحد والعدد نفسه .

تدريبات صفية

(١) اكمل الجدول التالي كما في المثال :

نوع العدد	عوامل العدد	العدد
غير أولي	٢١،٧،٣،١	٢١
		٢٣
		٢٥
		٢٧
		٢٩
		٣١

(٢) ضع خطأً تحت الأعداد الأولية من بين الأعداد التالية:

١٣، ١٧، ٣٩، ٤١، ٥١، ٥٧، ٥٩

(٣) أي من الأعداد التالية أولي؟

٢٧، ٧٩، ٨٣، ٩١

تمارين ومسائل



(١) اكتب ثمانية أعداد أولية أكبر من ١ وأصغر من ٢٠ .

(٢) اكتب ثمانية أعداد غير أولية أكبر من ٧ وأصغر من ٢٠ .

(٣) اكتب عدداً زوجياً أولياً وآخر زوجياً غير أولي .

(٤) اكتب عدداً فردياً أولياً وآخر فردياً غير أولي .

(٥) هل حاصل ضرب عددين أوليين عدد أولي؟ وضح إجابتك بأمثله .

تحليل العدد إلى عوامله الأولية

٣ : ٤

اكتب العدد ٢٨ كحاصل ضرب عاملين :

$$٢٨ \times ١ = ٢٨ \text{ أو } ١٤ \times ٢ = ٢٨ \text{ أو } ٧ \times ٤ = ٢٨$$

لاحظ أن العوامل ١، ٢، ٤، ٧، ١٤، ٢٨، ٤٨ غير أولية .

لكتابة العدد ٢٨ كحاصل ضرب عوامل أولية نتابع تحليله، وذلك بقسمته

على أصغر عدد أولي يقسمه ، ثم نقسم الخارج على أصغر عدد أولي

يقسمه، و نتابع القسمة إلى أن تصبح جميع العوامل أولية هكذا :

$$٢٨ = ١٤ \times ٢ = ٧ \times ٢ \times ٢ \text{ أو } ٧ \times ٤ = ٢٨$$

$$= ٧ \times ٢ \times ٢ \text{ (العوامل أولية)}$$

إذن : نكتب العدد ٢٨ كحاصل ضرب عوامله الأولية على النحو

$$٢٨ = ٢ \times ٢ \times ٧$$

مثال (١) :-

حلل العدد ٣٦ إلى عوامله الأولية :

٢	٣٦
٢	١٨
٣	٩
٣	٣
	١

الحل :

نقسم العدد ٣٦ على أصغر عدد أولي يقسمه وهو

$$\text{العدد } ٢ \text{ فيكون } ٣٦ \div ٢ = ١٨$$

نقسم العدد ١٨ على أصغر عدد أولي يقسمه وهو

$$\text{العدد } ٢ \text{ فيكون } ١٨ \div ٢ = ٩$$

ثم نقسم العدد ٩ على أصغر عدد أولي يقسمه وهو العدد ٣ فيكون

$$3 = 9 \div 3$$

ثم نقسم العدد ٣ على أصغر عدد أولي يقسمه وهو

$$\text{العدد } 3 \text{ فيكون } 3 \div 3 = 1 \text{ إذن العدد } 36 = 2 \times 2 \times 3 \times 3$$

مثال (٢) :-

٢	٢٤٠
٢	١٢٠
٢	٦٠
٢	٣٠
٣	١٥
٥	٥
	١

حلل العدد ٢٤٠ إلى عوامله الأولية .

الحل :

نسير بنفس الخطوات المتبعة في المثال السابق،
والموضحة جانباً .

فحصل على

$$240 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5$$

تدريبات صفية

حلل الأعداد التالية إلى عواملها الأولية :

(١) (أ) ١٨ (ب) ٣٨ (ج) ٤٠

(٢) (أ) ٥٦ (ب) ٦٣ (ج) ٤٥٠

(٣) (أ) ٦٢٥ (ب) ٨٤٤ (ج) ٩٧٥

(٤) (أ) ٥٦٢٥ (ب) ٦٠٣٢ (ج) ٤٨٦٨

تمارين ومسائل



- (١) ما هو أصغر عامل أولي للعدد ١٢١؟
- (٢) ما هو أكبر عامل أولي للعدد ٣٢١؟
- (٣) ما هو العدد الذي عوامله الأولية ٢، ٢، ٣، ٥، ٧؟
- (٤) اكتب العدد ٢٣٤ كحاصل ضرب عوامله الأولية .

التربيع والجذر التربيعي للعدد

٤ : ٤

تعلم أن $٤ = ٢ \times ٢$ ، $٩ = ٣ \times ٣$ ، $٢٥ = ٥ \times ٥$.

العدد الناتج من حاصل ضرب العدد في نفسه يسمى مربع العدد .

فالعقد ٧ مربعه $٧ \times ٧ = ٤٩$.

ومربع العدد $٨ = ٨ \times ٨ = ٦٤$.

مثال (١)

اكتب مربعات الأعداد: ٦، ١٢، ١٥ .

الحل :

مربع العدد $٦ = ٦ \times ٦ = ٣٦$.

مربع العدد $١٢ = ١٢ \times ١٢ = ١٤٤$.

مربع العدد $١٥ = ١٥ \times ١٥ = ٢٢٥$.

الجذر التربيعي لعدد ما هو العدد الذي إذا ضرب في نفسه كان الناتج العدد المراد إيجاد جذره التربيعي، ويرمز للجذر التربيعي بالرمز $(\sqrt{\quad})$

ويوضع $\sqrt{\quad}$ فوق العدد المراد إيجاد جذره التربيعي، فمثلاً $\sqrt{١٦} = ٤$ ،

يقرأ الجذر التربيعي للعدد ١٦ هو ٤ لأن $٤ \times ٤ = ١٦$.

وكذلك $\sqrt{٣٦} = ٦$ ، لأن $٦ \times ٦ = ٣٦$.

ولإيجاد الجذر التربيعي لعدد نحلل العدد إلى عوامله الأولية ومن كل عامل يتكرر مرتين نأخذ عاملاً واحداً ومن حاصل ضرب هذه العوامل المأخوذة نحصل على قيمة الجذر التربيعي للعدد.

مثال (٢)

أوجد :

$$\sqrt{324}$$

$$\sqrt{64}$$

$$\sqrt{49}$$

الحل: (أ) $7 = \sqrt{49}$ ، لأن $49 = 7 \times 7$

2 ←	2	64
×	2	32
2 ←	2	16
×	2	8
2 ←	2	4
×	2	2
8		1

ب) لإيجاد الجذر التربيعي للعدد 64 نحلل العدد إلى عوامله الأولية، ثم نأخذ من كل عامل يتكرر مرتين عاملاً واحداً.

$$2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 64$$

$$8 = 2 \times 2 \times 2 = \sqrt{64}$$

2 ←	2	324
×	2	162
3 ←	3	81
×	3	27
3 ←	3	9
×	3	3
18		1

ج) لإيجاد الجذر التربيعي للعدد 324 نحلل العدد إلى عوامله الأولية، ثم نأخذ من كل عامل يتكرر مرتين عاملاً واحداً.

$$3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 2 \times 2 = 324$$

$$18 = 3 \times 3 \times 2 = \sqrt{324}$$

تدريبات صفية

١) اكتب مربعات الأعداد التالية:

٧ (أ) ٩ (ب) ١٤ (ج) ٢٣ (د)

٢) أوجد:

٩ (أ) ٨١ (ب) ٧٢٩ (ج) ١٧٦٤ (د)

٣) أوجد الجذر التربيعي للأعداد التالية:

١٤٤ (أ) ٢٢٥ (ب) ٥٧٦ (ج)

التكعيب والجذر التكعيبي

تعلمنا أن $٨ = ٢ \times ٢ \times ٢$ ، $٢٧ = ٣ \times ٣ \times ٣$ ، $١٢٥ = ٥ \times ٥ \times ٥$.

نسمي العدد الناتج من حاصل ضرب العدد في نفسه ثلاث مرات مكعب العدد.

مثال (١)

اكتب مكعب الأعداد: ١ ، ٤ ، ٨ ، ١١ .

الحل :-

$$\text{مكعب العدد } ١ = ١ \times ١ \times ١ = ١$$

$$\text{مكعب العدد } ٤ = ٤ \times ٤ \times ٤ = ٦٤$$

$$\text{مكعب العدد } ٨ = ٨ \times ٨ \times ٨ = ٥١٢$$

$$\text{مكعب العدد } ١١ = ١١ \times ١١ \times ١١ = ١٣٣١$$

عرفنا بأن إيجاد الجذر التربيعي عملية عكسية لتربيع العدد،

وكذلك إيجاد الجذر التكعيبي عملية عكسية لتكعيب العدد.

الجذر التكعيبي لعدد ما هو العدد الذي إذا ضرب في نفسه ثلاث مرات كان الناتج العدد المطلوب إيجاد جذره التكعيبي ويرمز للجذر التكعيبي بالرمز $\sqrt[3]{\quad}$

ويوضع $\sqrt[3]{\quad}$ فوق العدد المراد إيجاد جذره التكعيبي فمثلاً $\sqrt[3]{27} = 3$ ،

ويقرأ الجذر التكعيبي للعدد $27 = 3 \times 3 \times 3$ لأن $3 = 27$

ولإيجاد الجذر التكعيبي لعدد نحلل العدد إلى عوامله الأولية، ثم نأخذ من كل عامل يتكرر ثلاث مرات عاملاً واحداً فقط، وحاصل ضرب هذه العوامل المأخوذة يساوي الجذر التكعيبي لعدد.

مثال (٢) :-

أوجد: (أ) $\sqrt[3]{64}$ ، (ب) $\sqrt[3]{216}$ ، (ج) $\sqrt[3]{1728}$

الحل :-

(أ) نحلل العدد 64 إلى عوامله الأولية:

$$\underbrace{2 \times 2 \times 2}_2 \times \underbrace{2 \times 2 \times 2}_2 = 64$$

$$\text{إذن } 4 = 2 \times 2 = \sqrt[3]{64}$$

$$\text{لأن } 64 = 4 \times 4 \times 4$$

2	2	64
	2	32
	2	16
2	2	8
	2	4
	2	2
		1

(ب) نحلل العدد 216 إلى عوامله الأولية:

$$\underbrace{3 \times 3 \times 3}_3 \times \underbrace{2 \times 2 \times 2}_2 = 216$$

$$\text{إذن } 6 = 3 \times 2 = \sqrt[3]{216}$$

$$\text{لأن } 216 = 6 \times 6 \times 6$$

2	2	216
	2	108
	2	54
3	3	27
	3	9
	3	3
		1

(ج) نحلل العدد ١٧٢٨ إلى عوامله الأولية:

٢	٢	١٧٢٨
	٢	٨٦٤
	٢	٤٣٢
٢	٢	٢١٦
	٢	١٠٨
	٢	٥٤
٣	٣	٢٧
	٣	٩
	٣	٣
		١

العدد ١٧٢٨

$$\underbrace{3 \times 3 \times 3}_3 \times \underbrace{2 \times 2 \times 2}_2 \times \underbrace{2 \times 2 \times 2}_2 =$$

إذن $\sqrt[3]{1728} = 3 \times 2 \times 2 = 12$ ،

لأن $1728 = 12 \times 12 \times 12$

تدريبات صفية

١) اكتب مكعب كل من الأعداد التالية:

٥ (أ) ١٤ (ب) ٢٠ (ج) ٢٢ (د)

٢) أوجد:

(ب) $\sqrt[3]{125}$

(أ) $\sqrt[3]{8}$

(د) $\sqrt[3]{2744}$

(ج) $\sqrt[3]{512}$

تمارين ومسائل



- (١) أوجد الجذر التكعيبي للعدد ٣٤٣
- (٢) أوجد الجذر التكعيبي للعدد ١٣٣١
- (٣) ما هو العدد الذي جذره التربيعي ١٨؟
- (٤) ما هو العدد الذي جذره التكعيبي ١٣؟
- (٥) عدد جذره التكعيبي ٩ فما جذره التربيعي؟
- (٦) ما هو العدد الذي إذا أضفنا إليه ١٦ كان جذره التربيعي ١٦؟
- (٧) قطعة أرض على شكل مربع مساحتها ١٤٤ متراً مربعاً، فما طول ضلعها، وما محيطها؟

مثال (١) :-

اكتب عوامل العدد ٥٤؛ ثم حدد من بينها العوامل الأولية .

الحل :-

عوامل العدد ٥٤ هي : ١ ، ٢ ، ٣ ، ٦ ، ٩ ، ١٨ ، ٢٧ ، ٥٤ ،
العوامل الأولية هي ٢ ، ٣

مثال (٢) :-

أوجد مجموع عوامل العددين ٧ ، ١٢؛ ثم أوجد الجذر التربيعي للمجموع .

الحل :-

عوامل العدد ٧ هي : ١ ، ٧

عوامل العدد ١٢ هي ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٦ ، ١٢

مجموع عوامل العددين = $١ + ٧ + ١ + ٢ + ٣ + ٤ + ٦ + ١٢ = ٣٦$

إذن $٦ = \sqrt{٣٦}$

تمارين ومسائل



(١) للعدد ٢٨ ستة عوامل، تعرف عليها من بين الأعداد التالية:

١، ٢، ٣، ٤، ٦، ٧، ١٤، ١٨، ٢٤، ٢٨، ثم حدد العوامل الأولية منها .

(٢) أوجد الفرق بين مجموع عوامل العدد ٦، ومجموع عوامل العدد ٣، ثم أوجد الجذر التكعيبي لهذا الفرق .

(٣) في الصف الخامس ٤٠ تلميذة، أرادت المعلمة تكوين مجموعات متساوية في العدد، حدد أي الأعداد: ٤، ٥، ٦، ٧، ٨، ٩، ١٠ تمثل عدد تلميذات كل مجموعة .

(٤) اكتب العدد ٨٨ كحاصل ضرب عوامله الأولية .

(٥) اكتب ثلاثة أعداد فردية غير أولية .

(٦) حلل العدد ٢٣١٠ إلى عوامله الأولية .

(٧) حلل العدد ٢١٦ إلى عوامله الأولية، ثم أوجد جذره التكعيبي .

القاسم المشترك الأكبر

٤ : ٧

تعلم أن قواسم العدد ١٨ هي : ١، ٢، ٣، ٦، ٩، ١٨
كما تعلم أن قواسم العدد ٣٠ هي : ١، ٢، ٣، ٥، ٦، ١٠، ١٥، ٣٠
ما القواسم المشتركة للعددين ١٨، ٣٠؟
القواسم المشتركة للعددين هي : ١، ٢، ٣، ٦
ما أكبر هذه القواسم المشتركة؟
العدد ٦ هو أكبر القواسم المشتركة بين العددين.
نسمي العدد ٦ القاسم المشترك الأكبر للعددين : ١٨، ٣٠

القاسم المشترك الأكبر لعددين أو أكثر هو أكبر قواسمها المشتركة.

مثال (١) :-

اكتب القواسم المشتركة للعددين ١٦، ٢٤ ثم أوجد القاسم المشترك الأكبر لهما.

الحل :-

قواسم العدد ١٦ هي : ١، ٢، ٤، ٨، ١٦
قواسم العدد ٢٤ هي : ١، ٢، ٣، ٤، ٦، ٨، ١٢، ٢٤
القواسم المشتركة للعددين هي : ١، ٢، ٤، ٨
.. القاسم المشترك الأكبر للعددين : ١٦، ٢٤ هو ٨
وبإمكاننا أن نجد القاسم المشترك الأكبر لعددين باستخدام تحليل العددين إلى عواملهما الأولية، ثم نوجد حاصل ضرب العوامل المتكررة بأقل تكرار.

مثال (٢) :-

باستخدام التحليل، أوجد القاسم المشترك الأكبر للعددين ٧٢، ٥٤

الحل :-

٢	٧٢
٢	٣٦
٢	١٨
٣	٩
٣	٣
	١

٢	٥٤
٣	٢٧
٣	٩
٣	٣
	١

$$\text{العدد } ٥٤ = ٢ \times ٣ \times ٣ \times ٣$$

$$\text{والعدد } ٧٢ = ٢ \times ٢ \times ٢ \times ٣ \times ٣$$

القاسم المشترك الأكبر للعددين هو حاصل ضرب العوامل المتكررة بأقل تكرار ناتج عن التحليل.

نلاحظ أن:

العدد ٢ تكرر مرة واحدة في عوامل العدد ٥٤ وتكرر ثلاث مرات في عوامل العدد ٧٢.

وتكرر العدد ٣ ثلاث مرات في عوامل العدد ٥٤ وتكرر مرتين في عوامل العدد ٧٢.

$$\therefore \text{القاسم المشترك الأكبر للعددين } ٧٢، ٥٤ \text{ هو: } ١٨ = ٢ \times ٣ \times ٣$$

مثال (٣) :-

أوجد القاسم المشترك الأكبر للأعداد: ٣٠، ٢٤، ١٨

الحل :-

نحلل الأعداد إلى عواملها الأولية:

٢	٣٠
٣	١٥
٥	٥
	١

٢	٢٤
٢	١٢
٢	٦
٣	٣
	١

٢	١٨
٣	٩
٣	٣
	١

$$٣ \times ٣ \times ٢ = ١٨$$

$$٣ \times ٢ \times ٢ \times ٢ = ٢٤$$

$$٥ \times ٣ \times ٢ = ٣٠$$

إذن القاسم المشترك الأكبر للأعداد الثلاثة $٦ = ٣ \times ٢$

تدريبات صفية

أوجد القاسم المشترك الأكبر لكل من الأعداد التالية:

$$١٨، ٦، ٩ (٩)$$

$$٢٤، ١٢ (٥)$$

$$٨، ٦ (١)$$

$$٥٤، ٣٦، ٢٧ (١٠)$$

$$٢٨، ٣٢ (٦)$$

$$١٢، ٨ (٢)$$

$$٤٢، ٦٣، ٥٦ (١١)$$

$$٤٢، ٥٦ (٧)$$

$$٢٠، ١٦ (٣)$$

$$١٢٠، ٩٦، ٨٤ (١٢)$$

$$٤٠، ٤٨ (٨)$$

$$٦، ٩ (٤)$$

تمارين ومسائل



(١) أوجد القاسم المشترك الأكبر لكل من الأعداد التالية:

١٥٦، ١٦٥ (أ)

٣٦٠، ٣٧٢ (ب)

٢٤٠، ١٩٢، ١٦٨ (ج)

(٢) اكتب ثلاثة أعداد تقع بين العددين: ٤٦، ٢٥ قاسمها المشترك

الأكبر هو العدد ٩

(٣) أرادت هبة توزيع ٤٨ شريط كاست قرآن و ٤٢ شريط محاضرات

دينية على أكبر عدد ممكن من المدارس بالتساوي فعلى كم

مدرسة تم توزيعها؟

وكم عدد الأشرطة في كل مدرسة من النوعين؟

المضاعف المشترك الأصغر

٤ : ٨

تعلمت العد بالخمسات :

..... ، ٤٥ ، ٤٠ ، ٣٥ ، ٣٠ ، ٢٥ ، ٢٠ ، ١٥ ، ١٠ ، ٥

تسمى هذه الأعداد مضاعفات العدد ٥ .

والعد بالسبعات :

..... ، ٦٣ ، ٥٦ ، ٤٩ ، ٤٢ ، ٣٥ ، ٢٨ ، ٢١ ، ١٤ ، ٧

تسمى هذه الأعداد مضاعفات العدد ٧ .

ويمكن الحصول على مضاعفات العدد بعملية الضرب؛ فمثلاً

مضاعفات العدد ٨ هي :

...	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	X
....	٧٢	٦٤	٥٦	٤٨	٤٠	٣٢	٢٤	١٦	٨	٨

لاحظ أن مضاعفات العدد ٨ هي : ١٦ ، ٢٤ ، ٣٢ ، ٤٠ ، ٤٨ ، ٥٦ ،

قارن بين مضاعفات العدد ٨ ، ٥ ماذا تلاحظ؟

تلاحظ أن العدد ٤٠ مضاعف مشترك للعددين ٨ ، ٥ .

والعدد ٥٦ مضاعف مشترك للعددين ٨ ، ٧ .

نشاط

أكمل :

مضاعفات العدد ٦ هي : ٦ ، ١٢ ، ١٨ ، ، ٣٦ ، ،

ومضاعفات العدد ٩ هي : ٩ ، ١٨ ، ٣٦ ، ، ٦٣ ،

المضاعفات المشتركة للعددين ٩ ، ٦ هي : ١٨ ، ٣٦ ، ٩٠ ،

العدد ١٨ أصغر مضاعفات العددين ٩ ، ٦ .

نسمي العدد ١٨ المضاعف المشترك الأصغر للعددين ٩ ، ٦ .

المضاعف المشترك الأصغر للأعداد هو أصغر مضاعفاتهما المشتركة .

ويمكن الحصول على المضاعف المشترك الأصغر للأعداد باستخدام تحليل الأعداد إلى عواملها الأولية، كما توضحه الأمثلة التالية:

مثال (١) :-

أوجد المضاعف المشترك الأصغر للعددين : ١٨، ١٢ باستخدام التحليل

الحل :-

٢	١٢	١٨
٢	٦	٩
٣	٣	٩
٣	١	٣
	١	١

نضع العددين في سطر واحد كما هو مبين جانباً:

نقسم العددين على أصغر عدد أولي يقسمها وهو العدد ٢، نكتب ناتج القسمة في السطر الذي يليه أي نكتب العدد ٦ تحت العدد ١٢ والعدد ٩ تحت العدد ١٨ .

العددان ٩، ٦ لا يقبلان معاً القسمة على العدد ٢، لذلك نقسم العدد ٦ على العدد ٢ والعدد ٩ ينزل كما هو إلى السطر الذي يليه، ثم نستمر في عملية التحليل حتى نحصل على آخر سطر يحتوى العدد ١ تحت كل عدد، فيكون المضاعف المشترك الأصغر هو حاصل ضرب العوامل الأولية التي حصلنا عليها من عملية تحليل الأعداد.

$$\begin{aligned} & \text{إذن المضاعف المشترك الأصغر للعددين : } ١٢، ١٨ = \\ & ٣٦ = ٣ \times ٣ \times ٢ \times ٢ \end{aligned}$$

مثال (٢) :-

٢	٨	١٤
٢	٤	٧
٢	٢	٧
٧	١	٧
	١	١

أوجد المضاعف المشترك الأصغر للعددين : ١٤، ٨

الحل :-

نحلل العددين إلى عواملها الأولية كما في المثال السابق :

$$٥٦ = ٧ \times ٢ \times ٢ \times ٢ = \text{المضاعف المشترك الأصغر}$$

مثال (٣) :-

٢	١٢	٩	١٥
٢	٦	٩	١٥
٣	٣	٩	١٥
٣	١	٣	٥
٥	١	١	٥
	١	١	١

أوجد المضاعف المشترك الأصغر للأعداد :

$$١٢، ٩، ١٥$$

الحل :-

نحلل الأعداد إلى عواملها الأولية :

$$١٨٠ = ٥ \times ٣ \times ٣ \times ٢ \times ٢ = \text{المضاعف المشترك الأصغر للأعداد}$$

تدريبات صفية

(١) أكمل :

$$٤٨، \dots، \dots، ٣٠، ٢٤، \dots، ١٢، ٦ (أ)$$

$$\dots، \dots، ٦٦، \dots، ٤٤، ٣٣، \dots، \dots (ب)$$

(٢) أوجد المضاعف المشترك الأصغر لكل زوج من الأعداد التالية:

(أ) ١٥، ١٠ (ب) ١٢، ٩ (ج) ١٦، ١٢ (د) ٣٦، ٢٤ (هـ) ٥٦، ٤٨ (و) ٣٦، ٢٧

(٣) أوجد المضاعف المشترك الأصغر لكل من الأعداد التالية:

(أ) ١٨، ٦، ١٢ (ب) ١٢، ٢٤، ١٦ (ج) ٤٢، ١٤، ٧ (د) ٤٤، ٢٢، ١١ (هـ) ٢٥، ١٢، ١٠ (و) ٤٢، ٣٦، ١٨

تمارين ومسائل

(١) هذه بعض مضاعفات العدد ٩:

٩، ١٨، ٢٧، اكتب ثلاثة مضاعفات أخرى للعدد ٩

(٢) العددان: ٩، ١٥ مضاعفات العدد ٣

أ) احسب مجموعهما . هل المجموع من مضاعفات العدد ٣؟

ب) احسب الفرق بينهما . هل الفرق بينهما من مضاعفات العدد ٣؟

ج) احسب حاصل ضربهما . هل حاصل الضرب من مضاعفات العدد ٣؟

د) أوجد المضاعف المشترك الأصغر لمجموعهما . والفرق بينهما وحاصل ضربهما .

(٣) أوجد المضاعف المشترك الأصغر للأعداد: ٦، ٨، ١٢، ١٦

(٤) تسابق وديع وخالد في سباق دائري؛ فكان وديع يقطع المسافة في ٤

دقائق وخالد يقطع المسافة نفسها في ٦ دقائق فإذا انطلق المتسابقان

في نفس اللحظة فبعد كم دقيقة يكونان معاً؟

مثال :-

أوجد القاسم المشترك الأكبر والمضاعف المشترك الأصغر للأعداد:

٤٨، ١٨، ١٢

الحل :-

لأيجاد القاسم المشترك الأكبر وكذلك المضاعف المشترك الأصغر نحلل

الأعداد:

٢	٤٨
٢	٢٤
٢	١٢
٢	٦
٣	٣
	١

٢	١٨
٣	٩
٣	٣
	١

٢	١٢
٢	٦
٣	٣
	١

القاسم المشترك الأكبر للأعداد: $٦ = ٣ \times ٢ = ٤٨، ١٨، ١٢$

المضاعف المشترك الأصغر للأعداد: $٤٨، ١٨، ١٢$

$$١٤٤ = ٣ \times ٣ \times ٢ \times ٢ \times ٢ \times ٢$$

تمارين ومسائل



(١) أوجد القاسم المشترك الأكبر للأعداد التالية :

أ (٦٠، ٣٠، ٨٠)

ب (١٢، ١٨، ٣٦)

ج (٤٢، ٢٨، ١٤) .

(٢) أوجد المضاعف المشترك الأصغر للأعداد التالية :

أ (٦، ٣، ٨)

ب (١٢، ٤، ٩)

ج (٢٠، ١٥، ١٢) .

(٣) العدد ٥ قاسم مشترك للعددين ٤٥، ١٥ هل يوجد لهما

قاسم مشترك آخر؟ إذا كانت إجابتك بنعم، فما هو؟

(٤) أوجد القاسم المشترك الأكبر والمضاعف المشترك الأصغر

للأعداد :

أ (١٢، ٨)

ب (١٨، ٩، ٦)

ج (٣٢، ٢٨، ٢٤) .

(٥) أوجد القاسم المشترك الأكبر والمضاعف المشترك الأصغر

للأعداد : ٥٢، ٣٩، ١٣ .

اختبار الوحدة

(١) اكتب عوامل كل من الأعداد التالية:

٨ (أ) ١٣ (ب) ١٥ (ج)

(٢) حدد أيّاً من الأعداد التالية عدداً أولياً:

٩ (أ) ١٣ (ب) ٢ (ج)

(٣) اكتب الأعداد التالية كحاصل ضرب عواملها الأولية:

٢٤ (أ) ٩٠ (ب) ٥٢٥ (ج)

(٤) أوجد ما يلي:

(أ) مربع العدد ٨ (ب) مكعب العدد ٥

(ج) $\sqrt{324}$ (د) $\sqrt[3]{27}$

(٥) أوجد القاسم المشترك الأكبر للعددين: ٣٦، ٤٢

(٦) أوجد المضاعف المشترك الأصغر للأعداد: ١٢، ٨، ٦

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

استبانة تقويم الكتاب

بيانات المستجيب:

الاسم /	المؤهل وتاريخه /	التخصص /
العمل الحالي /		المحافظة /

بيانات الكتاب:

المادة /	الصف /	اسم الكتاب /
الجزء /	الطبعة /	السنة الدراسية /
تاريخ تعبئة الاستبانة /		

نهدف من هذه الاستبانة تقويم الكتاب بغرض تحسينه في الطبقات القادمة، نرجو التكرم بوضع علامة (✓) تحت الوصف الذي تراه مناسباً لإجابتك أمام كل بند.

ضعيف	مقبول	جيد جداً	جيد	البند	ضعيف	مقبول	جيد جداً	جيد	البند
				أولاً - الأهداف: - وضوح الصياغة. - تقيس فكرة محددة. - يمكن قياسها.					ثالثاً - الوسائل التعليمية: - وضوحها ودقتها. - ارتباطها بموضوعات الدرس. - مدى ارتباطها بالأهداف.
				- شاملة (معرفية - مهارية - وجدانية).					رابعاً - التقويم: - الأنشطة والتمارين تكسب المتعلم مهارات متنوعة. - بطاقات التفكير تثير دافعية البحث والإطلاع. - الأسئلة والتمرينات تقيس مدى تحقيق الأهداف.
				- سلامة ووضوح لغة الكتاب. - ترسيخ المحتوى للقيم الدينية والوطنية. - مادة الكتاب تكسب المتعلم خبرات جديدة. - ملائمة المادة لمشكلات المتعلم واهتماماته. - مادة الكتاب تساعد المتعلم على فهم المشكلات. - مادة الكتاب تراعي الفروق الفردية.					ثانياً - المادة العلمية وأسلوب عرضها: - ملائمة لغة الكتاب لمستوى المتعلم. - سلامة ووضوح لغة الكتاب. - ترسيخ المحتوى للقيم الدينية والوطنية. - مادة الكتاب تكسب المتعلم خبرات جديدة. - ملائمة المادة لمشكلات المتعلم واهتماماته. - مادة الكتاب تساعد المتعلم على فهم المشكلات. - مادة الكتاب تراعي الفروق الفردية.
				- مناسبة لمستوى المتعلم. - دقة ووضوح الصياغة. - تراعي الفروق الفردية. - متنوعة وشاملة للجوانب المعرفية. - تساعد المتعلم في تطبيق ما تعلمه في مواقف الحياة المختلفة. - كفاية الأسئلة في مساعدة المتعلم على استيعاب مادة الكتاب.					خامساً - الشكل والإخراج الفني: - ارتباط الغلاف بمحتوى الكتاب. - متانة تجليد الكتاب. - وضوح الألوان ومناسبتها. - وضوح ودقة الطباعة. - نوعية ورق الكتاب.
				- تراعي أسلوب عرض المادة الترابط والتسلسل المنطقي. - مراعاة مادة الكتاب للحداثة والدقة العلمية. - عرض المادة تحفز على القراءة والبحث والتفكير. - تحقيق المحتوى لأهداف المادة.					



