

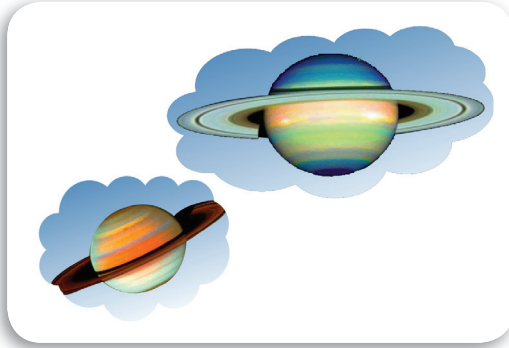
تقدير نواتج الجمع والطرح Estimating Sums and Differences

٧-١

سوف تتعلّم: تقدير نواتج المسائل التي تشمل عمليات الجمع والطرح عندما لا تكون في حاجة إلى إجابات دقيقة .

معلومات مفيدة :

سلم المسافات الكونية
هو طريقة ناجحة
مكّنت الفلكيين
من تقدير مسافات
الأجسام السماوية
وقربها من الأرض .



نشاط (١) :



يبلغ طول قطر كوكب نبتون ٤٩ ٥٢٨ كم ،
وطول قطر كوكب الزهرة ١٢ ١٠٤ كم ،
يمكننا تقدير الفرق بين طولي قطريهما
كالتالي :

قدّر الناتج باستخدام المنزلة ذات القيمة الأكبر .

اطرح مستخدماً المنزلة ذات
القيمة الأكبر في العددين .

$$\boxed{30000} = 10000 - 40000$$

$$\begin{array}{r} 49528 \\ - 12104 \\ \hline 37424 \end{array}$$

قدّر ناتج طرح الأعداد
المكوّنة من بقية الأرقام .

$$\boxed{7000} = 2000 - 9000$$

أضف التقدير الأوّل إلى
التقدير الثاني .

$$\boxed{37000} = 7000 + 30000$$

$$\boxed{37000} \approx 12104 - 49528$$

تدرّب (١) :

قدّر ناتج $١٢١٠٤ - ٤٩٥٢٨$ باستخدام المنزلتين الأخيرتين :

$$\begin{array}{r} ٣٧٠٠٠ = ١٢٠٠٠ - ٤٩٠٠٠ \\ ٤٠٠ = ١٠٠ - ٥٠٠ \\ ٣٧٤٠٠ = ٤٠٠ + ٣٧٠٠٠ \end{array} \quad \begin{array}{r} ٤٩٥٢٨ \\ ١٢١٠٤ - \\ \hline ٣٧٤٢٤ \end{array}$$

فيكون $٣٧٤٠٠ \approx ١٢١٠٤ - ٤٩٥٢٨$

تذكّر أنّ :

- الرمز \approx يعني : يساوي تقريبًا.
- التقدير التقريبي $١٠٠٠ \leftarrow ٩٨٢$
- $\frac{٥٠٠}{٥٠٠} \leftarrow \frac{٥٣٩}{٥٠٠}$
- $٥٠٠ \approx ٥٣٩ - ٩٨٢$

تدرّب (٢) :

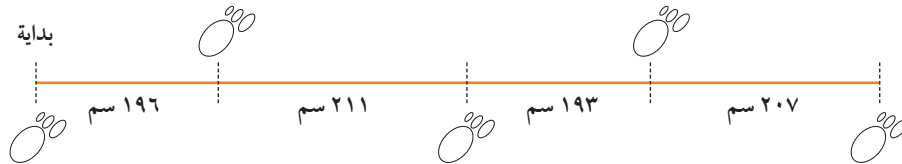
قدّر ناتج $٩٨٢ + ٩٣٩$ مستخدمًا التقريب إلى المنزلة الكبرى .

$$\begin{array}{r} ١٠٠٠ \leftarrow ٩٨٢ \\ ٩٠٠ \leftarrow ٩٣٩ \\ \hline ١٩٠٠ \end{array} + \begin{array}{r} \\ \\ \hline \end{array}$$

فيكون $١٩٠٠ \approx ٩٣٩ + ٩٨٢$

تدرّب (٣) :

قاس علماء الآثار أربع خطوات واسعة لآثار ديناصور ، قدّر مجموع أطوال الخطوات الأربع .



طول كلّ خطوة يساوي تقريبًا ٢٠٠ سم

مجموع أطوال الخطوات الأربع $\approx ٢٠٠ + ٢٠٠ + ٢٠٠ + ٢٠٠$

$$= ٨٠٠ = ٢٠٠ \times ٤$$

سار الديناصور تقريبًا ٨٠٠ سم .

الحساب الذهني :

- عند جمع أعداد متساوية ، يمكنك استخدام عملية الضرب للاختصار .

تقدير ناتج (الجمع / الطرح) في الأعداد العشرية

نشاط (٢) :



أثناء التخفيضات الموسمية في مهرجان هلا فبراير في الكويت ، شاهد يوسف لعبة لنموذج مركبة فضاء ثمنها ١٤,٩٥٠ دينارًا ، ومجسّمًا للكرة الأرضية ثمنه ٤,٣٠ دينارًا ، إذا كان معه ٢٠ دينارًا ، فهل يكفي هذا المبلغ لشراء اللعبة والمجسّم ؟

$$(١) \text{ قَرِّبْ كلَّ عدد عشري إلى أقرب عدد كلي .}$$

$$(٢) \text{ اِجْمَعْ .}$$

$$\left\{ \begin{array}{l} 14,950 \leftarrow 15 \\ 4,30 \leftarrow 4 \\ \hline 19 \end{array} \right.$$

أي أن يوسف يملك مبلغ يكفي لشراء اللعبة والمجسّم .

تدرّب (٤) :

قدّر الناتج :

$$22,74 - 85,83$$

ملاحظة :

لتقدير أكثر دقة ، عليك أن تقرب الأعداد إلى منزلة أقل .

$$(١) \text{ قَرِّبْ كلَّ عدد عشري إلى أقرب جزء من عشرة .}$$

$$(٢) \text{ اِطْرَحْ .}$$

$$\left\{ \begin{array}{l} 85,8 \leftarrow 85,8 \\ 22,7 \leftarrow 22,7 \\ \hline 63,1 \end{array} \right.$$

فكر وناقش



هل التقدير باستخدام المنزلة ذات القيمة الأكبر يجعلنا نحصل على الناتج نفسه عندما نقرب ، ثم نجري عملية الجمع ؟ فسّر إجابتك .
كلا ، يختلف التقريب باختلاف المنزلة المقرب إليها .

تمرّن :

أوجد الناتج :

$$٤٥٥٩ - ٦٧٠٧ \text{ ②}$$

٢١٠٠

$$٨٤٨ + ٧٧٣ \text{ ①}$$

١٦٢٠

$$٢٥٧٨ - ٧٦٤١ \text{ ④}$$

٥٠٠٠

$$٢٩٩ + ٢٩٧ + ٣٠٧ \text{ ③}$$

٩٠٠

$$٢٦٣٥٣٩٢ - ٥٩٠١٨٧٧ \text{ ⑥}$$

٣٣٠٠٠٠٠

$$٢٨١٦ + ٣٠٥٤ + ٣١٠١ \text{ ⑤}$$

٩٠٠٠

$$٣,٦٨ - ٥,٩٣ \text{ ⑧}$$

٢,٢

$$١٨,٥٢ + ٣١,٢٧ \text{ ⑦}$$

٥٠

$$٢,٤٨ + ٦,٥٣$$

٩

$$١,٢٠٣ - ١٠,٥٨١$$

٩,٤

$$٠,٨١٦ + ٣٥,٦١٧$$

٣٦,٤

$$٨,٦٧ - ١٥,٣٩١$$

٦,٧

$$٣٦,٢٦ - ٣٦,٧$$

٠,٤

$$٤٧,٣٢ - ٨٩,٦٣٢$$

٤٢,٣

١٥ يبلغ أقصى عمق للبحر الأبيض المتوسط ٥٠٩٣ مترًا، وأقصى عمق للبحر الميت ٤٠١ متر، قدر زيادة عمق البحر الأبيض المتوسط عن عمق البحر الميت؟

$$٤٧٠٠ = ٤٠٠ - ٥١٠٠$$

إذ يزيد عمق البحر الأبيض عن عمق البحر الميت بحوالي ٤٧٠٠ متر.



١٦ في خزينه مصرف ٢ مليون دينار ، افرض أنّ في يوم واحد تم سحب مبلغ ٩٨٧ ١٠٢ دينارًا ، وتم إيداع مبلغ ١٠٢ ٩٨٧ دينارًا ، فما أقرب تقدير إلى المبلغ الموجود في خزينه المصرف في نهاية هذا اليوم ؟

٤ ملايين دينار



١٧ في إحدى وصفات عمل الحلوى ، تطلب عمل كعكة ٥ ، ١٨ جرامًا من الشوكولاته . كان لدى شيخة ثلاثة أكياس ونصف الكيس من الشوكولاته ، إذا كان وزن الكيس الواحد ٤ ، ٥ جرامات ، فهل لدى شيخة ما يكفي لعمل هذه الكعكة ؟

$$١٨,٩ = ٢,٧ + ٥,٤ + ٥,٤$$

$$١٨,٥ < ١٨,٩$$

نعم ، لدى شيخة ما يكفي لعمل هذه الكعكة .



١٨ مع ليلي ٥٠ دينارًا وتريد شراء حقيبة بمبلغ ٩٩ ، ٣٤ دينارًا وحذاء بمبلغ ٤٥ ، ١٧ دينارًا . هل لدى ليلي ما يكفي من الدنانير لشراء ما تريد ؟

$$٥٢,٥ = ١٧,٥ + ٣٥$$

$$٥٠ < ٥٢,٥$$

كلا ، ليس لدى ليلي ما يكفي من الدنانير لشراء ما تريد .