

العمليات على الأعداد الحقيقية Operations on Real Numbers

٣-١

سوف تتعلم : إجراء عمليات على الأعداد الحقيقية .

نشاط :

اسم المختبر	العدد
التجارب	١٢٩
الأبحاث	١٣٧
الديناميكا الهوائية	١٣٧

يضم مركز الشيخ عبدالله السالم الثقافي ، عدة مختبرات منها :
مختبر التجارب ، مختبر الأبحاث ومختبر الديناميكا
الهوائية . لنفترض أن الجدول المقابل يوضح عدد
التجارب خلال سنة ، احسب العدد الكلي للتجارب ؟
لمعرفة العدد الكلي للتجارب عليك أن توجد ناتج :

$$2 \times 137 + 129$$

ادخل على الآلة الحاسبة كلاً مما يلي ثم اكتب الناتج :

$$= 2 \times 137 + 129 \quad (3) = 2 \times (137 + 129) \quad (2) = (2 \times 137) + 129 \quad (1)$$

- قارن النواتج .
- ما العملية التي ستبدأ بها الآلة الحاسبة في كل مرة ؟

ترتيب العمليات على الأعداد الحقيقية

تدرب (١) :

حدّد الإجراء الذي يتم أولاً :

$$15 - (30 + 80) \quad (ب)$$

$$8 \times 2 - \sqrt{25} \quad (أ)$$

$$\frac{(4 + 24)}{4} - \quad (د)$$

$$2 \times 32 \div 48 \quad (ج)$$

معلومات مفيدة :

مركز الشيخ عبدالله السالم الثقافي هو أكبر معالم التطور الثقافي من نوعه حول العالم . يضم المركز عدة متاحف ، منها : متحف التاريخ الطبيعي ومتحف العلوم والتكنولوجيا ، كذلك يضم عدة مختبرات مخصصة للتجارب العلمية وعلوم الفضاء



اللوازم : آلة حاسبة

تذكّر أنّ :

أولويات ترتيب العمليات :
(١) ما داخل الأقواس
(٢) الأسس والجذور
(٣) الضرب والقسمة
من اليمين
(٤) الجمع والطرح من اليمين

فكر وناقش

بأي العمليات نبدأ : $\frac{9+3}{4} - 5$.

خواص العمليات على الأعداد الحقيقية

إذا كانت a, b, c أعدادًا حقيقية فإن :

خاصية الإبدال لعملية الجمع	$a + b = b + a$.
خاصية الإبدال لعملية الضرب	$a \times b = b \times a$.
خاصية التجميع لعملية الجمع	$a + (b + c) = (a + b) + c$.
خاصية التجميع لعملية الضرب	$a \times (b \times c) = (a \times b) \times c$.
خاصية توزيع الضرب على الجمع	$a \times (b + c) = (a \times b) + (a \times c)$.
خاصية توزيع الضرب على الطرح	$a \times (b - c) = (a \times b) - (a \times c)$.

تدرب (٢)

اذكر الخاصية المستخدمة .

- أ $\pi + \frac{1}{2} = \frac{1}{2} + \pi$ خاصية
- ب $\sqrt{4} \times (\sqrt{5} \times \sqrt{2}) = \sqrt{4} \times \sqrt{5} \times \sqrt{2}$ خاصية
- ج $(\frac{7}{8} \times \frac{4}{3}) + (\frac{3}{8} \times \frac{4}{3}) = (\frac{7}{8} + \frac{3}{8}) \times \frac{4}{3}$ خاصية

مثال :

أوجد الناتج في أبسط صورة : $3 \times \sqrt{6}, 0, \sqrt{27} \times \sqrt{3}$

الحل :

$$\begin{aligned}
 & \sqrt{27} \times \sqrt{3} - 0, \sqrt{6} \times 3 \\
 & \sqrt{81} - \frac{6}{9} \times 3 = \\
 & 9 - \frac{6}{9} \times 3 = \\
 & 9 - 2 = \\
 & 7 =
 \end{aligned}$$

تدرّب (٣) :

أوجد الناتج في أبسط صورة :

ب $25 - 8 \times \frac{100}{16}$

أ $2 \times 7 - 0,3 \div \sqrt{16} \times 5$

٥ -

٤٦

فكر وناقش

ضع أقواسًا لتصبح العبارة صحيحة : $31 = 1 + 3 \div 24 + 100$

تمرّن :

١ أوجد قيمة كلّ مما يلي بطريقتين مختلفتين :

أ $(10 + 8) \times 5$

٨٠

ب $8 \times (2 - 11)$

٧٢

٢ أوجد قيمة كلّ مما يلي :

ب $(3 -) \div 6 + (8 -) - 14$

٢٠

أ $6 + (2 -) \times 4 \div 16$

٢ -

د $(2 -) + \frac{(2 + 9)3 -}{11 -}$

١

ج $(3 -) + \frac{9 - 18}{9}$

٢ -



٣ أوجد الناتج في أبسط صورة :

ب $\frac{3}{5} \times 0,5 + \sqrt{8} \times \sqrt{2}$

$\frac{1}{2}$

أ $\frac{\sqrt{8}}{\sqrt{2}} - \frac{3}{8} \times 2$

$1\frac{1}{2}$

د $6 \times 9 - 0,7 \div \sqrt{49} \sqrt{6}$

صفر

ج $9 \times 4 + 0,6 \div \sqrt{25} \sqrt{8} \times 8$

٩٦

أنواع التذاكر	زيارة المركز	زيارة قاعة الاستكشاف
عدد المتعلمين	٢٠	١٠

٤ نظمت إحدى المدارس رحلة للمركز العلمي وكانت أسعار التذاكر على الشكل التالي :

زيارة المركز ٣,٥ دينار ، زيارة قاعة الاستكشاف ٤,٥ دينار . احسب المبلغ الإجمالي للرحلة مستعيناً بالجدول الموضح فيه عدد المتعلمين المشاركين ؟

المبلغ الإجمالي = $3,5 \times 20 + 4,5 \times 10 = 115$ دينار

٥ إذا أنتجت كلاً من الكويت والإمارات العربية المتحدة والصين نفس الكمية من النفط في أحد الأيام ولتكن ٣,٦ مليون برميل ، وأنتجت المملكة العربية السعودية في نفس اليوم ١٠ مليون برميل . احسب إجمالي إنتاج الدول الأربعة في هذا اليوم .

إجمالي الإنتاج = $10 + 3,6 \times 3 = 20,8$ مليون برميل