

المتغيرات والتعبيرات (المقادير الجبرية) وكتابتها

Variables , Expressions and Writing Algebraic Expressions

٩-١

سوف تتعلم : إيجاد قيمة التعبيرات الجبرية وكيفية تحويل المسائل اللفظية إلى تعبيرات جبرية .

تُستخدم الحروف لترمز إلى العدد المجهول ، والحرف الذي يتم استبداله بعدد يُسمى « متغير » .

فمثلاً : $8 + s$ هو تعبير جبري
 حيث s متغير و 8 ثابت

من الممكن أن نستبدل s بـ 7 فيصبح $15 = 7 + 8$
 أو يمكننا أن نستبدل s بـ $1, 3$ فيصبح $9, 3 = 1, 3 + 8$

تدرب (١) :

أكمل الجدولين التاليين :

س	٣, ٥ - س
١	٣, ٥ - ١ = ٤, ٣
٢	٣, ٥ - ٢ = ٣, ٣
٣	٣, ٥ - ٣ = ٢, ٣

س	٥ + س
١	٥ + ١ = ٦
٢, ٧	٥ + ٢, ٧ = ٧, ٧
٣	٥ + ٣ = ٨

كتابة التعبيرات (المقادير الجبرية)

يمكن ترجمة بعض الكلمات في اللغة العربية إلى عمليات رياضية معيّنة .

التعبير اللفظي	التعبير الرمزي
عدد مضافاً إليه ٣	$s + 3$
أقلّ من عدد معطى بمقدار ٣	$s - 3$
عدد مطروحاً من ٣	$3 - s$
عدد مضروباً في ٢ (ضعف عدد)	$2s$
خمسة أمثال عدد	$5s$
عدد مقسوماً على ٢	$\frac{s}{2}$

العبارات والمفردات :

نتاج جمع

Sum

نتاج طرح

Difference

نتاج ضرب

Product

نتاج قسمة

Quotient

متغير

Variable

ثابت

Constant

تعبير (مقدار) جبري

Algebraic

Expression

تذكّر أنّ :

- المتغير : هو مجهول يُستبدل عند الحاجة بعدد مناسب .
- الثابت : هو كمية لا تتغير .

ملاحظة :

إذا علمت قيمة المتغير ، يمكنك حساب قيمة المقدار بإبدال المتغير بكلّ قيمة ، وهذا ما يُعرف بالتعويض .

تدرّب (٢) :

أكمل الجدول التالي :

التعبير الجبري	التعبير اللفظي
$س + ٥$	عدد مضافاً إليه ٥
$س - ٧$	عدد مطروحاً منه ٧
$\frac{س}{٢}$	ثلث العدد
$٣ س - ٧$	أقلّ من ثلاثة أمثال عدد بمقدار ٧

فكر وناقش

أيّ من التعبيرات الجبرية التالية له الحلّ نفسه مهما اخترت من قيم للمتغيّر س :

أ $س + ٣$ | ب $س - ٥$ | ج $٠ \times س$

تذكّر أنّ :

الأعداد التي نضربها
معاً للحصول على
نتيجة الضرب، تُسمّى
عوامل ناتج الضرب.

تمرّن :

١ أوجد الناتج لكلّ ممّا يلي عندما $س = ٨$.

أ $س + ٣$

٢٤

ب $س + س$

١٦

ج $٥, ٩ + س$

١٧, ٥

د $س - ٧$

١

هـ $س - ٤, ٠$

٧, ٦

٢ أوجد قيمة كلِّ ممَّا يلي :

قيم س	التعبير الجبري
س = ٣, ٠	س + ٧
س = ٦	٨ س
س = ٢	١٢ - س
	$\frac{٢٤}{س}$

٣ أكتب تعبيرًا جبريًا لكلِّ ممَّا يلي :

أ س مضروبًا في العدد ١٠ ١٠ س	ب نصف العدد ن $\frac{ن}{٢}$
ج ضعف العدد ص ٢ ص	د مضروبًا في ٦ ٦ هـ
هـ ع تنقص بمقدار ٣ ع - ٣	و س مضافًا إليها العدد ٢ س + ٢
ز ٣ مقسومًا على ب $\frac{٣}{ب}$	ح ص مطروحًا منها ٣ ص - ٣
ط أقل من العدد ل ب ٥ ل - ٥	ي ك مرفوعًا إلى أس ٣ ك ^٣

٤ أكتب تعبيرات جبرية تعبّر عن التساؤلات التالية :

أ ما الفرق بين الحدين هـ ، ٤ هـ - ٤ أو ٤ - هـ
ب بكم يزيد العدد ص عن العدد ٨ ؟ ص - ٨
ج إذا نُظِم (س) من المتعلّمين في مجموعات متساوية ، في كلِّ منها ٨ متعلّمين ، فكم عدد هذه المجموعات ؟ س ÷ ٨
د إذا كان هناك ١٢ مجموعة من المتعلّمين وفي كلِّ مجموعة (س) متعلّم ، فاكُتَب تعبيرًا جبريًا يدلُّ على العدد الكلي للمتعلّمين . ١٢ س



هـ درجة الحرارة في القطب الشمالي أقل بمقدار ٤٧ درجة سيليزية عن درجة حرارة مدينة الكويت . إذا كانت درجة حرارة مدينة الكويت (ص) درجة سيليزية ، فما درجة الحرارة في القطب الشمالي ؟
(ص - ٤٧) درجة سيليزية

و لدى هدى كتاب عن المجموعة الشمسية فيه ٢٠٠ صفحة ، كل يوم تقرأ هدى (س) من الصفحات ، فكم يوماً تستغرقه في قراءة الكتاب ؟
٢٠٠ س

ز لدى خالد (ن) حقيبة سفر ولدى أخيه ٥ حقائب سفر ، فكم عدد الحقائب التي لديهما معاً ؟
٥ + ن