دولة ليبيا

وزارة التعليم

مركز المناهج التعليمية والبحوث التربوية

الرياضيات

للصف السابع من مرحلة التعليم الأساسي

الاسبوع العشرون

المدرسة الليبية بفرنسا ـ تور

5-6 جمع وطرح المقادير الجبرية Adding and Subtracting Algebraic Expressions

تعلم أن 2 + 2 + 2 + 2 + 2 يمكن أن تكتب 5 اثنينات أي 5 × 2، بالمثل س + س + س + س + س يمكن أن تكتب 5 مضروبة في س أي 5 × س أو 5 س.

$\therefore 3أ + 2أ = (أ + أ + أ) + (أ + أ) = 5أ$

$5س - 2س = (س + س + س + س + س) - (س + س) = 3س$

ومن ناحية أخرى، لا يمكن تبسيط $3أ + 2ب$ لأن $3أ$، $2ب$ حدان غير متشابهين.
بالمثل لا يمكن تبسيط 5س - 2ص لأن 5س، -2ص أيضًا حدان غير متشابهين.

يمكن فقط جمع أو طرح الحدود المتشابهة.

مثال 6:

اختصر:

(أ) $7أ + 4أ + 6أ$

(ب) $9ب + 5ب - 3ب$

(جـ) $4س + ص + 2س + 3ص$

(د) $4ك^2 + 3ك^2 + 8 - 5$

الحل

(أ) $7أ + 4أ + 6أ$

$= (7أ + 4أ) + 6أ$

$= 11أ + 6أ$

$= 17أ$

(ب) $9ب + 5ب - 3ب$

$= (9ب + 5ب) - 3ب$

$= 14ب - 3ب$

$= 11ب$

(جـ) $4س + ص + 2س + 3ص$

$= 4س + 2س + ص + 3ص$

$= 6س + 4ص$

(د) $4ك^2 + 3ك^2 + 8 - 5$

$7ك^2 + 3$

ملحوظة

(جـ) أعد ترتيب الحدود المتشابهة بجوار بعضها.

6س، 4 ص لا تختصران لأنهما ليسا حدين متشابهين.

(د) $7ك^2$، 3 لا تختصران لأنهما ليسا حدين متشابهين.

جميع الحقوق محفوظة لـ مركز المناهج التعليمية والبحوث التربوية ـ ليبيا

مثال 7:

اختصر:

(أ) $أ ب + أ + 2ب + 2 أ ب$ (ب) $3س + 4 + 5س - 2س - 3$

(جـ) $6أ + 3 ب + 2 أ + 4ب - أ$ (د) $ك - ك ب + 2ب + 3 ك ب$

(هـ) $\frac{1}{4} ر + \frac{1}{6} ر$ (و) $ق - \frac{1}{2} ق + \frac{1}{3} ق$

متحوطة

الحل

(أ) $أ ب + أ + 2ب + 2 أ ب$

$= أ ب + 2 أ ب + أ + 2 ب$

$= 3أ ب + أ + 2 ب$

(أ) أعد ترتيب الحدود المتشابهة معًا
$3أ ب$، $2ب$ لا تختصر

(ب) $3س + 4 + 5س - 2س - 3$

$= (3س + 5س - 2س) + (4 - 3)$

$= (8س - 2س) + 1$

$= 6س + 1$

(جـ) $6أ + 3 ب + 2 أ + 4ب - أ$

$= (6أ + 2أ - أ) + (3ب + 4ب)$

$= (8أ - أ) + 7 ب$

$= 7أ + 7 ب$

(جـ) تذكر: + أو - تصاحب الحد الذي يليها.

(د) $ك - ك ب + 2ب + 3 ك ب$

$= (- ك ب + 3 ك ب) + ك + 2ب$

$= (3 ك ب - ك ب) + ك + 2 ب$

$= 2 ك ب + ك + 2 ب$

(د) أعد ترتيب الحدود بتجميع الحدود المتشابهة.

(هـ) $\frac{1}{4} ر + \frac{1}{6} ر = \frac{3}{12} ر + \frac{2}{12} ر$

$= \frac{5}{12} ر$

(هـ) ك.م.أ للعددين 4، 6 هو 12

(و) $ق - \frac{1}{2} ق + \frac{1}{3} ق = \frac{6}{6} ق - \frac{3}{6} ق + \frac{2}{6} ق$

$= \frac{2+3-6}{6} ق$

$= \frac{5}{6} ق$

(و) ك.م.أ للعددين 2، 3 هو 6

جميع الحقوق محفوظة لـ مركز المناهج التعليمية والبحوث التربوية ـ ليبيا

مثال 8:

أوجد قيمة كل من المقادير الجبرية الآتية إذا كان أ = 3 ، ب = 6:

(أ) 5أ + 3ب − 4أ − ب (ب) 2أ + 3 − أ − 1

الحل

ملحوظة

اجمع الحدود المتشابهة معًا، واختصر قبل التعويض

(أ) 5أ + 3ب − 4أ − ب

= 5أ − 4أ + 3ب − ب

= أ + 2 ب

= 3 + (2 × 6)

= 3 + 12

= 15

(ب) 2أ + 3 − أ − 1

= 2أ − أ + 3 − 1

= أ + 2

= 3 + 2

= 5

جميع الحقوق محفوظة لـ مركز المناهج التعليمية والبحوث التربوية ـ ليبيا