إجابات تمارين كتاب الطالب للوحدة الخامسة

تمارين ٥-١ كتابة المعادلات وحلها

١) (أ) س = ٨. ص = ٧ (ب) س = ٩. ص = ٥
(ج) س = ٧. ص = ٧ (د) س = ٥. ص = ٣
(هـ) س = ٦. ص = ٣ (و) س = ١١. ص = ٧

٢) (أ) س = ٢ (ب) س = ٤ (ج) س = ١٢

٣) (أ) ص = ٧ (ب) ص = ٤ (ج) ص = ١٢

٤) (أ) ٣ن + ٨ = ٢٣. ن = ٥ (ب) $\frac{ن}{٤}$ − ٨ = ٥. ن = ٥٢
(ج) ٥ن − ٤ = ٢ن + ٢٠. ن = ٨ (د) ٣ن + ٧ = ٤ن. ن = ٧
(هـ) ٢(ن + ٥) = ٥ن − ١٤. ن = ٨ (و) ٣(ن − ٢) = ٧(ن − ٦). ن = ٩

تمارين ٥-٢ تبسيط العبارات الجبرية

١) (أ) $س^{٩}$ (ب) $ص^{٦}$ (ج) $ع^{١٠}$ (د) $م^{١٤}$
(هـ) $ن^{١٢}$ (و) $ف^{٧}$ (ز) $ق^{٥}$ (ح) $ر^{٣}$
(ط) $ش^{٥}$ (ي) $ت^{٢}$ (ك) ث (ل) $خ^{٧}$

٢) (أ) ٦$س^{٥}$ (ب) ١٢$ص^{٩}$ (ج) ٣٠$ص^{٧}$ (د) ٤$م^{٧}$
(هـ) ٤$ن^{١٢}$ (و) ٨$ف^{٣}$ (ز) ٣$ق^{٤}$ (ح) ٣$ر^{٤}$
(ط) ٣$ش^{٤}$ (ي) ٢$ش^{٥}$ (ك) ٢$ت^{٤}$ (ل) ٥ث

٣) (أ) (د) (ب) (ب) (ج) (ج) (د) (د)

٤) (أ) المجموعة ١. ستشتمل البطاقات أ، هـ، ز على $س^{٩}$ عند تبسيطهم.
المجموعة ٢: ستشتمل البطاقات ج، د ، و على $س^{٦}$ عند تبسيطهم.
(ب) ٩$س^{١٢}$ × ٩$س^{٩}$. لن تتطابق هذه البطاقة مع أيًا من المجموعتين لأنها ستشتمل على $س^{٣}$ عند تبسيطها.

تمارين ٥-٣ كتابة العبارات الجبرية

١) (أ) ٧ن (ب) ن + ١٢ (ج) ن − ٢ (د) ٢٠ − ن
(هـ) ٢ن + ٩ (و) $\frac{ن}{٢}$ (ز) $\frac{ن}{٦}$ − ٤ (ح) $ن^{٢}$
(ط) $\frac{١٠٠}{ن}$ (ي) ٢ن − ١ (ك) ٥(ن + ٢) (ل) ٨(ن − ٧)

٢) (أ) (١) ٢س + ٢ص (٢) س ص
(ب) (١) ٨س + ٦ص (٢) ١٢س ص

almanahy.com/om موقع المناهج العُمانية

(ج) (١) ٤س (٢) س^{٢}

(د) (١) ٨ص (٢) ٤ص^{٢}

٣) (أ) م ع = ٢س + ١٠. م = ٣س + ٦ (ب) م ع = ٢ص – ٤. م = ٤ص – ٢٤

(ج) م ع = ٤ن + ٨. م = ن^{٢} + ٤ن (د) م ع = ١٠ع + ٦. م = ٤ع^{٢} + ١٢ع

٤) (أ) (١) ٢ أحمر + ٢ أصفر = ٤ أخضر؛ كلاهما = ٨س + ٤

(٢) ٣ أحمر + ٣ أصفر = ٦ أخضر؛ كلاهما = ١٢س + ٦

(٣) ٤ أحمر + ٤ أصفر = ٨ أخضر؛ كلاهما = ١٦س + ٨

(ب) ن أحمر + ن أصفر = ٢ن أخضر (أو ما يشابهها من التفسيرات اللفظية المنصوص عليها)

(ج) (١) ٣ أحمر + ١ أصفر = ٦ أزرق؛ كلاهما = ٦س + ٦

(٢) ٦ أحمر + ٢ أصفر = ١٢ أزرق؛ كلاهما = ١٢س + ١٢

(٣) ٩ أحمر + ٣ أصفر = ١٨ أزرق؛ كلاهما = ١٨س + ١٨

(د) ٣ن أحمر + ن أصفر = ٦ن أزرق (أو ما يشابهها من التفسيرات اللفظية المنصوص عليها)

تمارين ٥-٤ التعويض في العبارات الجبرية

١) (أ) ٩ (ب) ٤ (ج) ٩ (د) ٢

(هـ) ٨ (و) ٠ (ز) ٨ (ح) ٣٠

(ط) ٥ (ي) ٤٧ (ك) –٣٠ (ل) –٤

٢) (أ) ٢١ (ب) ٣٦ (ج) ١٠ (د) ١٦

(هـ) ٦٨ (و) ٦٤ (ز) ٣ (ح) –١٨

(ط) ١٤ (ي) –٢٥ (ك) –٧ (ل) ٥

٣) (أ) مثال: بفرض أن س = ٢؛ ٣س^{٢} = ٣ × ٢^{٢} = ١٢ و (٣س)^{٢} = (٣ × ٢)^{٢} = ٣٦. لذا فإن ٣س^{٢} ≠ (٣س)^{٢}

(ب) مثال: بفرض أن ص = ٤؛ (–ص)^{٢} = (–٤)^{٢} = ١٦ و –ص^{٢} = – (٤^{٢}) = –١٦. لذا فإن (–ص)^{٢} ≠ –ص^{٢}

(ج) مثال: بفرض أن أ = ٢ و ب = ٣؛ ٢(أ + ب) = ٣(٢ + ٣) = ١٥ و ٢أ + ب = ٢ × ٢ + ٣ = ٧.

لذا فإن ٢(أ + ب) ≠ ٢أ + ب

تمارين ٥-٥ استنتاج المعادلات واستخدامها

١) (أ) ث = ٦٠ق (ب) ث = ٩٠٠ (ج) م = $\frac{\text{ث}}{٦٠}$ (د) م = ٢٢,٥

٢) (أ) *القوى* = ٦٠ (ب) *القوى* = –٧٨ (ج) *الكتلة* = ١٢ (د) *العجلة* = –١,٧٥

٣) (أ) *السرعة* = ٨٧ (ب) *السرعة* = ١٢٥

(ج) *المسافة المقطوعة* = ٢٧ (د) *المسافة المقطوعة* = ٤٦

(هـ) *الزمن* = ١٠ (و) *العجلة* = ٢

٤) (أ) س + ٢ (ب) م = ٢س + ٢ (ج) م = ٤٠ (د) س = $\frac{م - ٢}{٢}$ (هـ) س = ٢٣

٥) (أ) ٢٠٪ (ب) ٦٠٪ (ج) ١٢٥٪

٦) (أ) ٦٥ كغم (ب) ١ , ٤٩ كغم (منزلة عشرية واحدة.)
(ج) ٩ , ٩٥ كغم (منزلة عشرية واحدة.) (د) ٣ , ٥٧ كغم (منزلة عشرية واحدة.)

٧) سارة على صواب لأن ٣٠ °س = ٨٦ °ف و ٨٦ °ف > ٨٢ °ف (أو ٨٢ °ف = ٨ , ٢٧ °س و ٨ , ٢٧ °س > ٣٠ °س).

٨) (أ) تعد عبير ناقصة الوزن لأن مؤشر كتلة جسمها يبلغ ٠٥ , ٢٠ حيث أنه أكبر من ٥ , ١٨.
(ب) ٧ , ٣ كغم

تمارين ٥-٦ التحليل إلى عوامل

١) (أ) ٣(س + ٢) (ب) ٥(٢ص − ٣) (ج) ٦ص(س + ٢)
(د) س(٤س + ١) (هـ) ٣(٣ − ٤ص) (و) ص(٢ص − ٧)

٢) (أ) ٢(س + ٢) (ب) ٣(ص − ٦) (ج) ٥(٢ع + ١) (د) ٤(٢أ − ١)
(هـ) ٢(٢ب + ٣) (و) ٤(٤ن − ٥) (ز) ٥(٢ − س) (ح) ٧(٢ + ٣س)
(ط) ٢(٤ − ٥ص) (ي) ٦(٣ + ٤ع) (ك) ٣(٣ + ٥م) (ل) ١٠(٣ − ٢ك)

٣) (أ) س(٣س + ١) (ب) ٦ص(ص − ٢) (ج) ع(ع + ٤)
(د) ٢أ(٢ − أ) (هـ) ٣ب(١ + ٣ب) (و) ٣ن(٤ − ٥ن)
(ز) ٩(٢ص − س) (ح) ٣(٤ص + ٣س) (ط) ٤ص(٢س − ١)
(ي) ٥ع(٣ + ٢ص) (ك) ٢م(٧ + ٣ن) (ل) ١٣ك(٢ − ف)

٤) (أ) ٢(س + ٣ص + ٤) (ب) ٤(ص − ٢ + س)
(ج) ٣(٣س ص + ٤ص − ٥) (د) س(٥س + ٢ + ص)
(هـ) ص(٩ − ص − س) (و) ٣ص(ص − ٣ + ٢س)

٥) ٥(٢س + ٦) + ٢(٣س − ٥) = ١٠س + ٣٠ + ٦س − ١٠ = ١٦س + ٢٠ = ٤(٤س + ٥)

٦) ٦(٣ص + ٢) − ٤(ص − ٢) = ١٨ص + ١٢ − ٤ص + ٨ = ١٤ص + ٢٠ = ٢(٧ص + ١٠) − ٢(٧ص + ٢)
ارتكب مهند الخطأ عندما قام بعملية الفك. حيث أجرى العملية الحسابية −٤ × −٢ = −٨ ولذا كانت عملية الفك كالتالي ١٨ص + ١٢ − ٤ص − ٨ = ١٤ص + ٤ = ٢(٧ص + ٢).

تمارين ٥-٧ جمع الكسور الجبرية وطرحها

١) (أ) $\frac{٢س}{٥}$ (ب) $\frac{٤س}{٧}$ (ج) $\frac{س}{٤}$ (د) $\frac{س}{٣}$
(هـ) $\frac{٢س}{٥}$ (و) $\frac{٢س}{٣}$ (ز) $\frac{٣ص}{٤}$ (ح) $\frac{٧ص}{٩}$
(ط) $\frac{٧ص}{١٠}$ (ي) $\frac{٣ص}{٨}$ (ك) $\frac{٩ص}{٢٥}$ (ل) $\frac{٣ص}{١٤}$

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

٢)

(أ) $\frac{أ}{٢} + \frac{أ}{٥} = \frac{٥أ}{١٠} + \frac{٢أ}{١٠}$
$= \frac{٥أ + ٢أ}{١٠} = \frac{٧أ}{١٠}$

(ب) $\frac{ب}{٤} + \frac{ب}{٣} = \frac{٣ب}{١٢} + \frac{٤ب}{١٢}$
$= \frac{٣ب + ٤ب}{١٢} = \frac{٧ب}{١٢}$

(ج) $\frac{٥ج}{٧} - \frac{٢ج}{٥} = \frac{٢٥ج}{٣٥} - \frac{١٤ج}{٣٥}$
$= \frac{٢٥ج - ١٤ج}{٣٥} = \frac{١١ج}{٣٥}$

(د) $\frac{٥د}{٦} + \frac{٣د}{٥} = \frac{٢٥د}{٣٠} + \frac{١٨د}{٣٠}$
$= \frac{٢٥د + ١٨د}{٣٠} = \frac{٤٣د}{٣٠}$

(هـ) $\frac{٥هـ}{٨} + \frac{٢هـ}{٣} = \frac{١٥هـ}{٢٤} + \frac{١٦هـ}{٢٤}$
$= \frac{١٥هـ + ١٦هـ}{٢٤} = \frac{٣١هـ}{٢٤}$

(و) $\frac{٩و}{١٠} + \frac{٣و}{٤} = \frac{١٨و}{٢٠} + \frac{١٥و}{٢٠}$
$= \frac{١٨و + ١٥و}{٢٠} = \frac{٣٣و}{٢٠}$

٣) (أ) $\frac{س + ص}{٥}$ (ب) $\frac{٣س + ص}{٦}$ (ج) $\frac{٦س + ص}{٩}$

(د) $\frac{٤س - ص}{١٠}$ (هـ) $\frac{١١س - ٤ص}{١٤}$ (و) $\frac{٩س - ٨ص}{٢٠}$

(ز) $\frac{٣أ + ٤ب}{١٢}$ (ح) $\frac{١٢أ + ٥ب}{٣٠}$ (ط) $\frac{١٠أ + ٩ب}{٢٤}$

(ي) $\frac{٨أ - ٥ب}{٤٠}$ (ك) $\frac{٩أ - ٢ب}{٣٠}$ (ل) $\frac{٢٠أ - ٢٧ب}{٤٥}$

٤) (أ) (ب). (ج). (هـ) (ب) (أ). (د). (و) (ج) (ج)، الإجابة هي $\frac{س}{٣}$

(ج) يمكنك تجاهل الحرف واستنتاج الكسر ثم وضع الحرف مرة أخرى في النهاية.

تمارين ٥-٨ فك ناتج عبارتين خطيتين

١) (أ) (س + ٤)(س + ١) $= س^٢ + ١س + ٤س + ٤$
$= س^٢ + ٥س + ٤$

(ب) (س − ٣)(س + ٦) $= س^٢ + ٦س - ٣س - ١٨$
$= س^٢ + ٣س - ١٨$

(ج) (س + ٢)(س − ٨) $= س^٢ - ٨س + ٢س - ١٦$
$= س^٢ - ٦س - ١٦$

(د) (س − ٤)(س − ١) $= س^٢ - س - ٤س + ٤$
$= س^٢ - ٥س + ٤$

٢) (أ) $س^٢ + ١٠س + ٢١$ (ب) $س^٢ + ١١س + ١٠$

(ج) $س^٢ + ٢س - ١٥$ (د) $س^٢ + ٤س - ٣٢$

(هـ) $س^٢ - ٩س + ١٤$ (و) $س^٢ - ١٤س + ٢٤$

٣) (أ) $ص^{٢} + ٦ص + ٨$ (ب) $ع^{٢} + ١٤ع + ٤٨$

(ج) $م^{٢} + م - ١٢$ (د) $أ^{٢} - ٨أ - ١٨$

(هـ) $ف^{٢} - ١١ف + ٣٠$ (و) $ن^{٢} - ٣٠ن + ٢٠٠$

٤) (أ) (ج) (ب) ب (ج) أ (د) د

٥) (أ) $(س + ٢)^{٢} = (س + ٢)(س + ٢)$

$= س^{٢} + ٢س + ٢س + ٤$

$= س^{٢} + ٤س + ٤$

(ب) $(س - ٣)^{٢} = (س - ٣)(س - ٣)$

$= س^{٢} - ٣س - ٣س + ٩$

$= س^{٢} - ٦س + ٩$

٦) (أ) $ص^{٢} + ١٠ص + ٢٥$ (ب) $ع^{٢} + ٢ع + ١$

(ج) $م^{٢} + ١٦م + ٦٤$ (د) $أ^{٢} - ٤أ + ٤$

(هـ) $ف^{٢} - ٨ف + ١٦$ (و) $ن^{٢} - ١٨ن + ٨١$

٧) (أ) (١) $س^{٢} - ٤$ (٢) $س^{٢} - ٢٥$ (٣) $س^{٢} - ٤٩$

(ب) لا يوجد حد في س، وحد العدد عبارة عن عدد مربَّع.

(ج) $س^{٢} - ١٠٠$

(د) $س^{٢} - ص^{٢}$

٨) (أ) ① $٣٣ \times ٢٩ = ٩٥٧$. ② $٢٨ \times ٣٤ = ٩٥٢$. ③ $٩٥٧ - ٩٥٢ = ٥$

(ب) ① $١٦ \times ١٢ = ١٩٢$. ② $١١ \times ١٧ = ١٨٧$. ③ $١٩٢ - ١٨٧ = ٥$

(ج) دائمًا ما يكون الناتج ٥.

(د)

ن	ن + ١
ن + ٥	ن + ٦

(هـ) ① $(ن + ٥)(ن + ١) = ن^{٢} + ٦ن + ٥$. ② $ن(ن + ٦) = ن^{٢} + ٦ن$. ③ $ن^{٢} + ٦ن + ٥ - (ن^{٢} + ٦ن) = ٥$

دائمًا ما يكون الناتج ٥.

تمارين ومسائل عامة

١) (أ) س = ١٢ (ب) س = ٩ (ج) س = ٨

٢) (أ) $س^{٥}$ (ب) $ص^{١٢}$ (ج) $ع^{١٠}$ (د) $١٥م^{٩}$

(هـ) $٦ن^{١١}$ (و) $٦ف^{٧}$ (ز) $ق^{٦}$ (ح) $ر^{٣}$

(ط) $ش^{٥}$ (ي) $٢ش^{٢}$ (ك) $٣ت^{٦}$ (ل) ٧ث

٣) (أ) $٣أ$ (ب) $٢ب + ١٦$ (ج) $٥ج + ٢د$ (د) $١٦ع - ٢$

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

٤) (أ) ١٣ (ب) ١٩ (ج) ١٣ (د) ٥٤

(هـ) ٣ (و) ٤٨ (ز) −٨ (ح) ٢١

(ط) ٨٩ (ي) ٠ (ك) ٨٤ (ل) −٤٢

٥) (أ) س = ١٩ (ب) س = − ٤ (ج) ص = ٦٥

(د) (ص) = ٦٠ (هـ) ع = ٢ (و) ع = ٦

٦) (أ) ٢(س + ٣) (ب) ٤(ص − ٣) (ج) ٣(أ − ١)

(د) ١٠(٢ − س) (هـ) ٦(٤ + ٥ع) (و) ١٠(٥ − ٣ب)

(ز) س(٥س + ١) (ح) أ(٣ − ٥أ) (ط) ٨(٤ص − س)

(ي) ٣ص(٢س − ١) (ك) ٢م(٩ + ٤ن) (ل) ٣ن(٨ − ٩ن)

٧) (أ) $\frac{٢س}{٣}$ (ب) $\frac{٣س}{٥}$ (ج) $\frac{٣س}{٧}$ (د) $\frac{٢ص}{١٥}$

(هـ) $\frac{٧ص}{٨}$ (و) $\frac{س}{٦}$ (ز) $\frac{س + ص}{٤}$ (ح) $\frac{١٢س - ص}{٢٠}$

(ط) $\frac{٥أ + ٣ب}{١٥}$ (ي) $\frac{١٥أ - ٨ب}{٢٠}$ (ك) $\frac{٢٠أ + ٣ب}{٢٤}$ (ل) $\frac{١٢أ - ١٤ب}{٢١}$

٨) (أ) $س^{٢}$ + ٧س + ١٠ (ب) $س^{٢}$ + س − ١٢

(ج) $س^{٢}$ − ٣س − ٥٤ (د) $س^{٢}$ − ١٤س + ٤٠

(هـ) $س^{٢}$ − ٦٤ (و) $س^{٢}$ − ١٢س + ٣٦

٩) ٤(٢س + ٥) + ٣(٨س − ٤) = ٨س + ٢٠ + ٢٤س − ١٢ = ٣٢س + ٨ = ٨(٤س + ١)