حلّ المعادلات المتعددة الخطوات

تحقق من فهمك

حل كلًّا من المعادلتين الآتيتين، وتحقق من صحة الحل:

أ) ٢أ – ٦ = ٤

2أ -6+6= 4+6

2أ =10

أ=5

تحقق: 2×5 -6=4

ب) $\frac{ن + ١}{-٢} = ١٥$

$\frac{ن+1}{-2} = 15$

$\frac{ن+1}{-2} \times -2 = 15 \times -2$

ن+1=15× -2

ن+1= -30

ن= -31

تحقق: $\frac{-31+1}{-2} = 15$

٢) **القراءة:** قرأ عبدالله $\frac{٣}{٤}$ كتاب في عطلة نهاية الأسبوع، ثم قرأ ٢٢ صفحة يوم الأحد فإذا كان عدد الصفحات التي قرأها عبد الله في هذه الأيام ٢٢٠ صفحة، فما عدد صفحات الكتاب؟

$\frac{3}{4}$ س +22= 220

3 س +88 = 880

3س +88- 88 = 880 – 88

3 س = 792

س= 264

عدد صفحات الكتاب = 264 صفحة

٣) اكتب معادلة للمسألة الآتية، ثم حلها: "أوجد ثلاثة أعداد صحيحة متتالية مجموعها ٢١".

ن الأول العدد أن تفرض

العدد الثاني التالي له (ن+1)

العدد الثالث التالي له(ن+2)

ن+(ن+1)+(ن+2) = 21

3 ن +3 = 21

3 ن +3-3 =3-21

3 ن = 18

ن = 6 الأعداد الثلاثة هي :6، 7، 8

تأكد

حل كلًّا من المعادلات الآتية، وتحقق من صحة الحل:

١) ٣م + ٤ = –١١

3 م +4= -11

3 م +4-4 = -11-4

3 م = -15

م = -5

تحقق: 3× -5+4=-11

الحلول اون لاين
hulul.online

حلول
الحلول اون لاين
hulul.online

٢) $١٢ = -٧ف - ٩$

12=9+ 9- ف 7- =9+

21 = 7- ف

ف = 3-

تحقق: 12=-7(-3) -9

12=21 -9

12=12

٣) $\frac{س - ٥}{٧} = ٨$

$\frac{س-5}{7}$ =8

$7 \times \frac{س-5}{7}$ =8×7

56 = س 5-

56+5= س 5+5-

س = 61

تحقق: $\frac{61-5}{7}$ =8

٤) **تقود:** مع نايف مبلغ من المال يقل ١٧٥ ريالًا عن مثلي المبلغ الذي يملكه سعد. فإذا كان مع نايف ٧٥٥ ريالًا، فاكتب معادلة تمثل هذا الموقف. ثم أوجد المبلغ الذي يملكه سعد.

2س 175- = 755

2س 175+ 175- = 755+

2س = 930

س= 465 ريال

اكتب معادلة لكل من المسألتين الآتيتين، ثم حُلها:

٥) أوجد ثلاثة أعداد صحيحة فردية متتالية مجموعها ٧٥

س + (س +2) + (س + 4) = 75

3 س +6 = 75

3 س +6 -6- 75 = 6-

3س = 69

س = 23

الأعداد هي: 23، 25 ، 27

٦) أوجد ثلاثة أعداد صحيحة متتالية مجموعها -٣٦

س + (س +1) + (س + 2) = 36-

3 س +3 = 36-

3 س +3 -3- 36- = 3-

3س = 39-

س = 13-

الأعداد هي: 13-، 12- ، 11-

تدرب وحل المسائل

حل كلًّا من المعادلات الآتية، وتحقق من صحة الحل:

٧) $٣ت + ٧ = -٨$

3 ت + 7 = 8-

3ت +7 -7- = 8- -7-

3 ت = 15-

ت = 5-

تحقق: 3× -5+7=-8

٨) ٨ = ١٦ + ٨ن

8 = 8 +16 ن

8-16 =16-16 + 8ن

8- = 8 ن

ن = 1-

تحقق: 8= 16+8×1-

٩) ٣٤- = ٦م – ٤

34- = 6 م 4-

34- +4 = 6 م 4- +4

30- = 6 م

م = 5-

تحقق: 34- =6× (5-) 4-

١٠) $\frac{٦+ع}{٢-}$ = ١٤

$\frac{6+ع}{2-}$ =14

$\frac{6+ع}{2-}$ ×2- =14 ×2-

6 + ع = 28-

6- 6 + ع = 6- 28-

ع = 34-

تحقق: $\frac{6+34-}{2-}$ =14

١١) $\frac{جـ-٥}{٦}$ = ١١-

$\frac{5-ج}{6}$ =11-

$\frac{5-ج}{6}$ ×6 =6 ×11-

5+ 5- جـ = 5+ 66-

جـ =61-

تحقق: $\frac{5-61-}{6}$ =11-

١٢) $\frac{٢٢-و}{٣}$ = ٧-

$\frac{22-و}{3}$ =7-

$\frac{22-و}{3}$ × 3 =3 ×7- 3

22- و = 21-

و = $\frac{21}{22}$

تحقق: 22- × $\frac{21}{22}$ ÷3=7-

١٣) **اتصالات:** تقدم شركة للاتصالات العروض المبينة في الجدول الآتي، فإذا اختار محمد خط رجال الأعمال، وخصص له ١٠٠ ريال في الشهر، فاكتب معادلة تمثل هذا الموقف، وحدد عدد الدقائق التي يمكنه التحدث بها دون أن يتجاوز المبلغ المخصص شهريًا.

نوع الخط	الاشتراك الشهري	الدقائق المجانية	تكلفة الدقيقة بعد الدقائق المجانية
شخصي	٢٩,٩٩ ريالا	٢٥٠	٠,٢٠ ريال
رجال أعمال	٤٩,٩٩ ريالا	٦٥٠	٠,١٥ ريال

0.15 م+ 49.99 = 100

0.15 م + 49.99-49.99 = 49.99-100

0.15 م = 50.01

م= 333 دقيقة

عدد الدقائق التي يمكنه التحدث بها دون أن يتجاوز المبلغ المخصص شهريا = 650+333=983 دقيقة

حلول الحلول اون لاين hulul.online

اكتب معادلة لكل مسألة فيما يأتي، ثم حلها:

١٤) أوجد ثلاثة أعداد صحيحة زوجية متتالية مجموعها −٨٤.

ص +(ص +2) +(ص+4) = -84

3 ص +6= -84

3 ص +6 -6 = -84 -6

ص= -30

الأعداد هي : -30، -28، -26

١٥) أوجد ثلاثة أعداد صحيحة فردية متتالية مجموعها ١٤١.

ص +(ص +2) +(ص+4) = 141

3 ص +6= 141

3 ص +6 -6 = 141 -6

ص= 45

الأعداد هي : 45، 47، 49

١٦) أوجد أربعة أعداد صحيحة متتالية مجموعها − ١٤٢.

ص +(ص+1)+(ص +2) +(ص+3) = -142

4 ص +6= -142

4 ص +6 -6 = -142 -6

ص= -37

الأعداد هي : -37، -36، -35، -34

حل كلاً من المعادلات الآتية، وتحقق من صحة الحل:

١٧) −٦م − ٨ = ٢٤

-6 م -8 +8 = 24 +8

-6 م = 32

م = $\frac{32}{-6}$ = $-\frac{16}{3}$

تحقق: -6 ($\frac{32}{-6}$) -8 = 24

١٨) ٤٥ = −٧ − ٥ ن

45 = 7- 5 ن

45 -7 = 7- 5 – ن

38 = - 5 ن

ن = $-\frac{38}{5}$

١٩) $\frac{٢ب}{٣}$ + ٦ = ٢٤

3(6) +3 ب ($\frac{2}{3}$) = 3×24

2 ب +18 = 72

2ب +18 -18 = 72 -18

ب = 27

٢٠) $\frac{٤}{٩}$ أ − $\frac{١}{٥}$ = $\frac{٢}{١٥}$

($\frac{2}{15}$) $\frac{9}{4}$ = أ ($\frac{4}{9}$) $\frac{9}{4}$ - ($\frac{1}{5}$) $\frac{9}{4}$

أ - $\frac{9}{20}$ - $\frac{9}{20}$ = $\frac{18}{60}$ +

-أ = $\frac{45}{60}$

أ= - $\frac{3}{4}$

٢١) $\frac{ب}{٢}$ − $\frac{٣}{٤}$ = $\frac{٣}{٧}$ −

-2×($\frac{3}{7}$ -) =-2×($\frac{3}{4}$ -)-2×($\frac{ب}{2}$ -)

ب + $\frac{6}{4}$ - = $\frac{6}{7}$

ب + $\frac{6}{4}$ + $\frac{6}{4}$ - = $\frac{6}{4}$ + $\frac{6}{7}$

ب = $\frac{33}{14}$ = $\frac{66}{28}$ = 2 $\frac{5}{14}$

حلول
الحلول اون لاين
hulul.online

٢٢) $\frac{١}{٢}$ س $+ \frac{٣}{٤} = \frac{٥}{٢} -$

$(\frac{4}{3})(\frac{1}{2})+$ س $(\frac{3}{4}-)\times\frac{4}{3}=(\frac{5}{2}-)\times\frac{4}{3}$

$+\frac{4}{6}=\frac{20-}{6}$ س

$+\frac{4}{6}+\frac{4}{6}-=\frac{4}{6}-\frac{20-}{6}$ س

ب $=\frac{24-}{6}=$ 4-

اكتب معادلة تمثل المسألة الآتية، ثم حلها:

٢٣) أسرة: تشكّل أعمار ثلاثة إخوة أعدادًا صحيحة متتالية مجموعها ٩٦

ص +(ص+1)+(ص +2) = 96

3 ص +3= 96

3 ص +3 -3= 96 -3

3ص= 93

ص= 31

أعمار الأخوة هي : 31، 32، 33

حل كلًّا من المعادلات الآتية، وتحقق من صحة الحل:

٢٤) ٥ – س – ٤,٨ = ٦,٧

-5 س -4.8 = 6.7

-5 س -4.8+4.8 = 6.7+4.8

-5 س = 11.5

س = 2.3-

تحقق: -5 ×(2.3-) -4.8 = 6.7

٢٥) ٦, ٠ جـ + ٩ = ١٤,٤

0.6 جـ +9 = 14.4

0.6 جـ +9-9 = 14.4-9

0.6 جـ = 5.4

جـ = 9

تحقق: 0.6 ×9 +9 = 14.4

٢٦) $\frac{أ}{٢}$ – ٤,٥ = ١١,٥

2$(\frac{أ}{2})$ -2(4.5) = 2(11.5)

أ -9 = 23

أ -9 +9 = 9+23

أ =32

٢٧) إذا كانت ٧ م – ٣ = ٥٣، فما قيمة: ١١ م + ٢؟

7 م -3 = 53

7 م -3 +3 = 3+ 53

7 م = 56

م = 8

11 م +2 = 11(8) +2= 88+2 = 90

٢٨) إذا كانت –٥ل + ٦ = –٦٩ ، فما قيمة : ٦ل – ١٥؟

-5 ل +6 = -69

-5 ل +6-6 = -69 -6

-5 ل = -75

م = 15

6 ل -15 = 6(15) -15 = 75

حلول الحلول اون لاين hulul.online

الحلول اون لاين
hulul.online

٢٩) **مركز رياضي:** إذا كان الاشتراك الشهري في مركز رياضي هو ٢٧٥ ريالاً شاملاً دخول المركز وموقفاً مجانياً للسيارة، بالإضافة إلى ٥ ريالات في اليوم لقاء استعمال المسبح. أما غير المشتركين فيدفعون ٦ ريالات يومياً لموقف السيارة، و١٥ ريالاً لدخول المركز، و٩ ريالات لاستعمال المسبح.

أ) اكتب معادلة لإيجاد عدد الزيارات التي تتساوى عندها التكلفة الكلية لكل من: المشترك وغير المشترك إذا استعمل كلاهما المسبح عند كل زيارة، ثم حل هذه المعادلة.

5 س +275 = س(6+15+9)

5 س +275 = 30 س

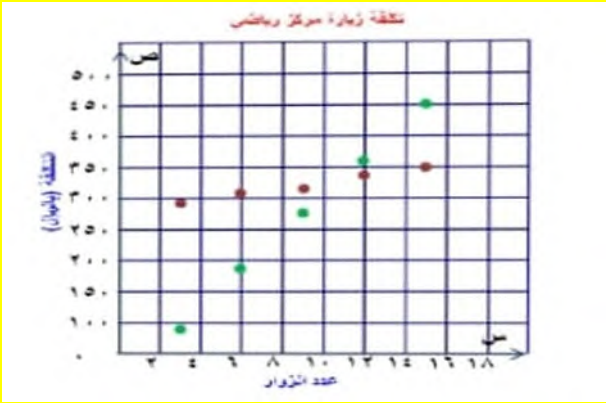
275 = 25 س

11 = س

ب) كوّن جدولاً يبين التكلفة للمشترك ولغير المشترك بعد ٣، ٦، ٩، ١٢، ١٥ زيارة للمركز.

عدد الزيارات	التكلفة للمشترك	التكلفة لغير المشترك
3	290	90
6	305	180
9	320	270
12	335	360
15	350	450

جـ) عيّن هذه النقاط في المستوى الإحداثي، وصف ما تلاحظه على هذا التمثيل البياني.



كلتا الدالتين خطية إذا كان عدد زيارات الشخص للمركز أقل من 11 زيارة يكون عدم الاشتراك أقل تكلفة

٣٠) **مسألة مفتوحة:** اكتب مسألة يمكن التعبير عنها بالمعادلة: ٢ س + ٤٠ = ٦٠، ثم حلها.

2 س +40 = 60

2 س +40-40 = 40-60

2 س =20

س = 10 ريال

٣١) **تبرير:** صف الخطوات التي يمكن أن تستعملها لحل المعادلة: $\frac{هـ+٣}{٥} - ٤ = ٦$.

*أضيف 4 إلى طرفي المعادلة

*ثم أضرب طرفي المعادلة في 5

* ثم أطرح 3 من الطرفين

٣٢) **تحدٍّ:** يمكن استعمال الصيغة $ق = \frac{١٨٠(ن-٢)}{ن}$ لإيجاد قياس الزاوية الداخلية في مضلع منتظم، حيث ن تمثل عدد أضلاع المضلع، ق قياس كل زاوية من زواياه الداخلية. إذا علمت أن ق = ١٥٦°، فما عدد أضلاع المضلع؟

$ق = \frac{180\times(ن-2)}{ن}$

$\frac{180\times(ن-2)}{ن} = 156$

$ن\ (156) = ن\ (\frac{180\times(ن-2)}{ن})$

156 ن = 180(ن-2)

156 ن = 180 ن -360

180 ن -156 ن = 360

24 ن = 360

ن = 15

٣٣) **اكتب:** اكتب فقرة توضح ترتيب الخطوات التي يمكن أن تتبعها لحل معادلة متعددة الخطوات.

لحل معادلة متعددة الخطوات أولا نتخلص من العدد (المطروح أو المجموع) على المتغير ثم نتخلص من العدد (المضروب أو المقسوم) في المتغير.

حلول
الحلول اون لاين
hulul.online

٣٤) **إحصاء:** يبيِّن الجدول الآتي درجات ٥ طلاب في اختبار للرياضيات:

الطالب	١	٢	٣	٤	٥
الدرجة	٨٠	٩١	٩٩	٧٩	٧٨

فما مدى درجات هؤلاء الطلاب؟

أ) ١٠ ج) ٣٥

ب) ٢١ د) ٤٠

٣٥) مربع محيطه ٢٠ سم، ما مساحته؟

أ) ٤ سم^{٢} ج) ٢٠ سم^{٢}

ب) ٥ سم^{٢} د) ٢٥ سم^{٢}

حل كلًّا من المعادلتين الآتيتين:

٣٦) ٤س = −٨

4س =-8

س=-2

٣٧) س − ٨ = ٨

س-8=8

س-8+8=8+8

س=16

٣٨) أوجد حل المعادلة: ٢ س + ٥ = ١٩، إذا كانت مجموعة التعويض هي: {١، ٣، ٥، ٧}.

2 س +5 = 19

2س-5=5-19

2س =14

س=7 مجموعة الحل {7}

أوجد ناتج كلٍّ مما يلي:

٣٩) ٥ + ٣(٤^{٢})

(4×4)3+5

(16)3+5=

48+5=

53=

٤٠) $\frac{١٢-٣٨}{١٣\times ٢}$

$\frac{12-38}{13\times2}=\frac{26}{26}=$ 1

٤١) [٥(١+١)]^{٣}

$3_{((1+1)5)}$

$3_{((2)5)}$

3_{10}

1000

٤٢) [٨(٢) - ٤^{٢}] + ٧(٤)

(4)7+ (2_4-(2)8)

28+(16-16)=

28=