حلول
الحلول اون لاين
hulul.online

الفصل ١

المعادلات الخطية

فيما سبق

درستُ الأعداد الحقيقية والعمليات عليها.

والآن

- أحل المعادلات ذات الخطوة الواحدة.
- أحل المعادلات المتعددة الخطوات.
- أحل معادلات تتضمن القيمة المطلقة.

لماذا ؟

قوارب نزهة: يؤجر منتجع سياحي قوارب للنزهة، ويمكن كتابة معادلة لإيجاد سعر تأجير أي عدد من هذه القوارب.

المفردات:

- المعادلة ص (١٢)
- مجموعة الحل ص (١٢)
- مجموعة التعويض ص (١٢)
- المتطابقة ص (١٤)
- المعادلات المتكافئة ص (٢٠)

المطويات منظم أفكار

المعادلات الخطية: اعمل هذه المطوية لتساعدك على تنظيم ملاحظاتك حول المعادلات الخطية، مبتدئًا بثلاث أوراق A4.

١ **اطو** كل ورقة من المنتصف عرضيًّا، ثم قص عند خط الطي.

٢ **ثبت** أنصاف الأوراق الستة معًا لتشكل كتيبًا.

٣ **قص** حافة طولها ٥سم من أسفل الورقة العليا، و ٤سم من أسفل الورقة الثانية، وهكذا...، ثم اقلب المطوية.

٤ **سم** كل صفحة برقم الدرس، وخصص الصفحة الأخيرة للمفردات الجديدة .

الفصل الأول: المعادلات الخطية

التهيئة للفصل ١

احسب قيمة كل مما يأتي:

١) $\frac{٢}{٣} \times ٦$

4

٢) $٥,١٣ \div ٢,٧$

1.9

٣) $\frac{٣}{٤} \times ٣\frac{١}{٥}$

$\frac{12}{5} = \frac{13}{4} \times \frac{16}{5}$

٤) $٢,٨ \times ٠,٢$

0.56

٥) $٣ + {}^{٢}(٤ - ٩)$

25+3=28

٦) $\frac{{}^{٣}(٨) - ١٢ \div ٢}{{}^{٢}٣}$

$= \frac{2 \div 12 - 24}{9}$

$= \frac{16 - 24}{9}$

$2 = \frac{18}{9}$

٧) $٢ [{}^{٢}(٣ - ٥) + ٨] + (١ - ٣) \div ٢$

$= 2 \div 2 + (8 + 2_2)2 = 2 \div 2 + 12 \times 2 = 25$

٨) **نجارة:** يُراد قص لوح خشبي طوله ٧,٢ م إلى ثلاث قطع متساوية. فما طول القطعة الواحدة؟

طول القطعة الواحدة = 7.2÷3=2.4 متر

أوجد محيط كل شكل مما يأتي:

٩)

محيط المثلث = مجموع أطوال أضلاعه

محيط المثلث=1.8+3.2+3.2

=8.2 سم

١٠)

محيط المستطيل= 2(ل+ض)

$= 2(\frac{11}{4} + \frac{13}{2})$

=18.5 سم

١١) **سياج:** يريد خالد وضع سياج حول حديقة مستطيلة بُعداها ٦ م ، ٤ م. فكم مترًا من السياج يحتاج ؟

عدد أمتار السياج= محيط القاعدة

=2(6+4)=20 متر

اكتب عبارة جبرية لكل مما يأتي:

١٢) أقل من ثلاثة أمثال العدد م بأربعة.

3 م -4

حلول الحلول اون لاين hulul.online

الحلول اون لاين
hulul.online

١٣) الفرق بين مثلي العدد ب وأحد عشر.

2 ب -11

الحلول اون لاين
hulul.online

الحلول اون لاين
hulul.online

١ - ١ المعادلات

تحقق من فهمك

أوجد مجموعة الحل لكل معادلة فيما يأتي إذا كانت مجموعة التعويض {٠، ١، ٢، ٣} :

أ١) ٨م − ٧ = ١٧

استبدل م في المعادلة 8 م-7=17 بجميع قيم مجموعة التعويض

م	8م-7=17	صحيح أم خطأ
0	8(0)-7=17	خطأ
1	8(1)-7=17	خطأ
2	8(2)-7=17	خطأ
3	8(3)-7=17	صحيح

بما أن المعادلة صحيحة عندما م=3 فإن حل المعادلة 8م-7=17 هو م=3 وتكون مجموعة الحل (3)

ب١) ٢٨ = ٤(١ + ٣د)

استبدل د في المعادلة 28=4(1+3د) بجميع قيم مجموعة التعويض

د	28=4(1+3د)	صحيح أم خطأ
0	28=4(1+3×0)	خطأ
1	28=4(1+3×1)	خطأ
2	28=4(1+3×2)	صحيح
3	28=4(1+3×3)	خطأ

بما أن المعادلة صحيحة عندما د=2 فإن حل المعادلة 28=4(1+3د)

هو د=2 وتكون مجموعة الحل (2)

ما حلُّ المعادلة: ٦ + (٥ − ٢٥) ÷ ٢ = ب؟

أ) ٣ ب) ٦ جـ) ١٣ د) ١٦

٢) ما حل المعادلة: ت = ٢٩ ÷ ٥ − ٦

أ) ٣ ب) ٦ جـ) ١٤,٢ د) ٢٧

حُلَّ كلًّا من المعادلتين الآتيتين:

أ٣) (١٨ + ٤) + م = (٥ − ٣)م

22+م=2 م

القيمة الوحيدة لـ م التي تجعل المعادلة صحيحة هي 22 لذا يكون لهذه المعادلة حل وحيد هو 22

مجموعة الحل للمعادلة :(22)

ب٣) ٨ × ٤ × ك + ٥×٩ = (٣٦ − ٤) ك − (٢ × ٥)

32ك +45=32 ك -10

لاحظ أنه عند التعويض بأي عدد حقيقي بدلاً من ك يكون الطرف الأيسر أقل من الطرف الأيمن دائما وبالتالي فلا يوجد حل للمعادلة.

أ٤) ٣(ب + ١) − ٥ = ٣ب − ٢

3 ب +3-5=3 ب -2

3 ب -2 = 3 ب -2

بما أن الطرف الأيمن للمعادلة يساوي الطرف الأيسر لها، فليس مهما أن تعوض أي قيمة بدلا من ب، لذا فإن المعدلة دائما صحيحة، ويكون حلها مجموعة الأعداد الحقيقية.

ب٤) ٥ − $\frac{١}{٢}$ (جـ − ٦) = ٤

-5 $\frac{1}{2}$ جـ +3=4

-8 $\frac{1}{2}$ جـ = 4

لكي تتحقق المعادلة يجب أن تكون $\frac{1}{2}$ جـ =4

جـ=8

٥) **سفر:** يقود رامي سيارته بمعدل ١٠٤ كلم في الساعة. اكتب معادلة وحلها لإيجاد الزمن الذي سيستغرقه للسفر مسافة ٣١٢ كلم.

في الساعة الواحدة يقطع رامي مسافة مقدارها 104 كم
لنفرض أن ز هو الزمن الذي سيستغرقه للسفر مسافة س مقدارها 312 كلم

س = 104 ز

312=104 ز

ز = 312÷10 = 3

إذن الزمن الذي سيستغرقه رامي للسفر مسافة 312 كلم هو 3 ساعات

تأكد

أوجد مجموعة الحل لكل معادلة فيما يأتي إذا كانت مجموعة التعويض {١١، ١٢، ١٣، ١٤، ١٥}:

١) ن + ١٠ = ٢٣

استبدل م في المعادلة ن + 10= 23 بجميع قيم مجموعة التعويض

د	ن + 10= 23	صحيح أم خطأ
11	11 + 10= 23	خطأ
12	12 + 10= 23	خطأ
13	13 + 10= 23	صحيح
14	14 + 10= 23	خطأ
15	15 + 10= 23	خطأ

بما أن المعادلة صحيحة عندما ن=13 فإن حل المعادلة

ن + 10= 23

هو ن=13 وتكون مجموعة الحل (13)

٢) $\frac{جـ}{٢} = ٧$

استبدل جـ في المعادلة $\frac{1}{2}$ جـ =7 بجميع قيم مجموعة

جـ	$\frac{1}{2}$ جـ =7	صحيح أم خطأ
11	$\frac{11}{2}$ =7	خطأ
12	$\frac{12}{2}$ =7	خطأ
13	$\frac{13}{2}$ =7	خطأ
14	$\frac{14}{2}$ =7	صحيح
15	$\frac{15}{2}$ =7	خطأ

بما أن المعادلة صحيحة عندما جـ=14 فإن حل المعادلة

$\frac{1}{2}$ جـ =7

هو جـ=14 وتكون مجموعة الحل {14}

٣) ٢٩ = ٣س − ٧

استبدل س في المعادلة 29= 3س -7 بجميع قيم مجموعة التعويض

س	29= 3س -7	صحيح أم خطأ
11	29= 3×11 -7	خطأ
12	29= 3×12 -7	صحيح
13	29= 3×13 -7	خطأ
14	29= 3×14 -7	خطأ
15	29= 3×15 -7	خطأ

بما أن المعادلة صحيحة عندما س=12 فإن حل المعادلة

29= 3س -7هو س=12 وتكون مجموعة الحل {12}

حلول
الحلول أون لاين
hulul.online

الحلول أون لاين
hulul.online

٤) (ك – ٨)١٢ = ٨٤

استبدل س في المعادلة (ك-8) 12=84 بجميع قيم مجموعة التعويض

ك	(ك-8) 12=84	صحيح أم خطأ
11	(8-11) 12=84	خطأ
12	(8-12) 12=84	خطأ
13	(8-13) 12=84	خطأ
14	(8-14) 12=84	خطأ
15	(8-15) 12=84	صحيح

بما أن المعادلة صحيحة عندما ك=15 فإن حل المعادلة (ك-8) 12=84هو ك=15 وتكون مجموعة الحل {15}

٥) اختيار من متعدد: ما حل المعادلة $\frac{هـ+٥}{١٠}$ = ٢؟

أ) ١٠ ب) ١٥ جـ) ٢٠ د) ٢٥

حُلَّ كل معادلة فيما يأتي:

٦) س = ٤(٦) + ٣

س= 24+3

س=27

٧) ١٤ – ٨٢ = و

-68=و

و=-68

٨) ٥ + ٢٢أ = ٢ + ١٠ ÷ ٢

5+2 = أ22+5

7 = أ22+5

2=أ22

أ= $\frac{1}{11}$

٩) (٢ × ٥) + $\frac{جـ}{٣}$ = جـ ÷ (٥١ + ٢)

10+$\frac{جـ}{3}$ = جـ÷ 3+10

10+$\frac{جـ}{3}$ = $\frac{جـ}{3}$ +10

بما أن طرفي المعادلة متطابقين فمجموعة حل المعادلة جميع الأعداد الحقيقية

١٠) تدوير: لتدوير الدهان غير المستعمل، يتم خلط ٥ جالونات من الدهان ثم وضعها في عبوة واحدة. اكتب معادلة وحلها لإيجاد عدد العبوات التي تسع ٣٠٠٠٠ جالون من الدهان.

5 س = 30000

س=60000 عبوة

عدد العبوات التي تسع 30000 جالون من الدهان 60000 عبوة

تدرب وحل المسائل

أوجد مجموعة الحل لكل معادلة فيما يأتي إذا كانت (ص) تنتمي إلى مجموعة التعويض {١، ٣، ٥، ٧، ٩}، (ع) تنتمي إلى مجموعة التعويض {١٠، ١٢، ١٤، ١٦، ١٨}:

١١) ع + ١٠ = ٢٢

استبدل ع في المعادلة ع + 10= 22 بجميع قيم مجموعة التعويض

ع	ع + 10= 22	صحيح أم خطأ
10	10 + 10= 22	خطأ
12	12 + 10= 22	صحيح
14	14 + 10= 22	خطأ
16	16 + 10= 22	خطأ
18	18 + 10= 22	خطأ

بما أن المعادلة صحيحة عندما ع=12 فإن حل المعادلة ع + 10= 27هو ع=12 وتكون مجموعة الحل {12}

١٢) ٥٢ = ٤ع

استبدل ع في المعادلة 52=4 ع بجميع قيم مجموعة التعويض

ع	52=4 ع	صحيح أم خطأ
10	52=4 ×10	خطأ
12	52=4 ×12	خطأ
14	52=4 ×14	خطأ
16	52=4 ×16	خطأ
18	52=4 ×18	خطأ

بما أن المعادلة غير صحيحة عند جميع قيم التعويض، ليس لها حل

١٣) $\frac{١٥}{ص} = ٣$

استبدل ص في المعادلة $\frac{15}{ص}$= 3 بجميع قيم مجموعة

ص	$\frac{15}{ص}$= 3	صحيح أم خطأ
1	$\frac{15}{1}$= 3	خطأ
3	$\frac{15}{3}$= 3	خطأ
5	$\frac{15}{5}$= 3	صحيح
7	$\frac{15}{7}$= 3	خطأ
9	$\frac{15}{9}$= 3	خطأ

بما أن المعادلة صحيحة عندما ص=5 فإن حل المعادلة

$\frac{15}{ص}$= 3 هو ص=5 وتكون مجموعة الحل {5}

١٤) ١٧ = ٢٤ – ص

استبدل ص في المعادلة 17= 24- ص بجميع قيم مجموعة التعويض

ص	17= 24-ص	صحيح أم خطأ
1	17= 24-1	خطأ
3	17= 24-3	خطأ
5	17= 24-5	خطأ
7	17= 24-7	صحيح
9	17= 24-9	خطأ

بما أن المعادلة صحيحة عندما ص=7 فإن حل المعادلة

17= 24-ص

هو ص=7 وتكون مجموعة الحل {7}

١٥) ٢ع – ٥ = ٢٧

استبدل ع في المعادلة 2ع-5=27 بجميع قيم مجموعة التعويض

ع	2ع-5=27	صحيح أم خطأ
10	2×10-5=27	خطأ
12	2×12-5=27	خطأ
14	2×14-5=27	خطأ
16	2×16-5=27	صحيح
18	2×18-5=27	خطأ

بما أن المعادلة صحيحة عندما ع=16 فإن حل المعادلة

2ع-5=27هو ع=16 وتكون مجموعة الحل {16}

١٦) ٤(ص + ١) = ٤٠

استبدل ص في المعادلة 4(ص+1)=40 بجميع قيم مجموعة التعويض

ص	4(ص+1) =40	صحيح أم خطأ
1	4(1+1) =40	خطأ
3	4(1+3) =40	خطأ
5	4(1+5) =40	خطأ
7	4(1+7) =40	خطأ
9	4(1+9) =40	صحيح

بما أن المعادلة صحيحة عندما ص=9 فإن حل المعادلة

4(ص+1) =40

هو ص=9 وتكون مجموعة الحل {9}

الحلول اون لاين
hulul.online

حلول
الحلول اون لاين
hulul.online

حُلَّ كل معادلة فيما يأتي:

١٧) أ = ٣٢ − ٩(٢)

أ = 18-32

أ=14

للمعادلة حل وحيد هو 14

١٨) و = ٥٦ ÷ (٢^{٢} + ٣)

و= 56÷ (3+4)

و=56÷7

و=8

للمعادلة حل وحيد هو 8

١٩) $\text{جـ} = \frac{٥ + ٢٧}{١٦}$

$\text{جـ}=\frac{27+5}{16}$

$\text{جـ}=\frac{32}{16}$

جـ = 2

للمعادلة حل وحيد هو 2

٢٠) $\text{أ} = \frac{(١ - ١٤)٤}{٥ - (٦)٣} + ٧$

$\text{أ} = 7 + \frac{(1-14)4}{5-(6)3}$

$\text{أ} = 7 + \frac{(13)4}{5-18}$

$\text{أ} = 7 + \frac{52}{13}$

أ=4+7=11

للمعادلة حل وحيد هو 11

٢١) و = ٢٥ (٥ + ٢^{٢} − ٤)

و=25 (5+4-4)

5و=25

و=5

للمعادلة حل وحيد هو 5

٢٢) ٣ = (٨ ÷ ٣٢ + ٣) − س + ٧

3=(4+3)-س+7

3=7- س+7

س=3

للمعادلة حل وحيد هو 3

٢٣) ي + (٢)(٨ × ٣ − ٣^{٣}) = ي + ٣ × ٢ − ٣^{٢}

ي + (2) (24-27) =ي+6-9

ي + (2)(3) =ي 3

ي+6 =ي+3

عند التعويض بأي عدد حقيقي بدلاً من ي في المعادلة يكون دائما الطرف الأيسر أكبر من الطرف الأيمن لذا لا يمكن أن تكون المعادلة صحيحة وبالتالي المعادلة ليس لها حل

٢٤) ٢٢ + ك (٣ × ٢) = (٨ − ١٠ × ٣) + ك٦

22+ ك 6 = (8-30)+ ك 6

22+ ك 6 = ك6

عند التعويض بأي عدد حقيقي بدلاً من ك في المعادلة يكون دائما الطرف الأيسر يساوي الطرف الأيمن وبالتالي مجموعة حل المعادلة هي مجموعة الأعداد الحقيقية

حلول الحلول اون لاين hulul.online

٢٥) $(٣ \times ٥)ن + (٢١ - ١٢) = ١٥ن + ٣^{٢}$

15 ن +9 = 15 ن +9

عند التعويض بأي عدد حقيقي بدلاً من ن في المعادلة يكون دائما الطرف الأيسر يساوي الطرف الأيمن وبالتالي مجموعة حل المعادلة هي مجموعة الأعداد الحقيقية

٢٦) $\frac{٣ \times ٢٢}{١٨ + ٤}ر - \left(١ - \frac{٢٤}{٩ + ٧}\right) = ر + \left(٣ \div \frac{٨ \times ٩}{٣}\right)$

$\frac{66}{22}ر - (1-\frac{16}{16}) = ر+(3\div\frac{72}{3})$

3ر –(1-1) = ر +024÷3)

3ر=ر+8

2ر=8

ر=4

للمعادلة حل وحيد هو 4

٢٧) **مدرسة:** تسع قاعة الاجتماعات في مدرسة لـ ٤٥ شخصًا على الأكثر. فإذا أراد مدير المدرسة ورائد النشاط والمرشد الطلابي الاجتماع ببعض الطلبة، شريطة أن يُحضر كل طالب ولي أمره، فما أكثر عدد من الطلبة يمكن أن يحضر الاجتماع؟

بفرض س أكثر عدد من الطلبة يمكن أن يحضر الاجتماع

3+(س×2)=45

3+2س=45

2س=42

س=21

أكثر عدد من الطلبة ممكن أن يحضروا الاجتماع هو 21

٢٨) **هندسة:** ثماني منتظم محيطه ١٢٨ سم، أوجد طول ضلعه.

بفرض س طول ضلع الثماني

8س=128

س=16

طول ضلع الثماني=16 سم

٢٩) **لياقة:** يتمرن رياضي كتلته ٩١كجم ٤ ساعات يوميًا، ويحتاج إلى ٢٨٣٦ سعرًا حراريًا للحفاظ على الطاقة الأساسية اللازمة له. كما يحتاج خلال التدريب إلى ٣٠٩١ سعرًا حراريًا إضافيًا. اكتب معادلة لإيجاد السعرات الحرارية الكلية ك اللازمة لهذا الرياضي، ثم حلها.

ك = 3091+2836

ك = 5927 سعر حراري

السعرات الحرارية الكلية اللازمة لهذا الرياضي = 5927 سعر حراري

كوِّن جدولًا لقيم كل معادلة فيما يأتي إذا كانت مجموعة التعويض {-٢، -١، ٠، ١، ٢}

٣٠) ص = ٣ س – ٢

س	3س-2	ص
2-	3(-2)-2	8-
1-	3(-1)-2	5-
0	3(0)-2	2-
1	3(1)-2	1
2	3(2)-2	4

٣١) ص = ٠,٧٥ + ٣,٢٥ س

س	3.25 س +0.75	ص
2-	3.25 (-2) +0.75	5.75-
1-	3.25 (-1) +0.75	2.50-
0	3.25 (0) +0.75	0.75
1	3.25 (1) +0.75	4
2	3.25 (2) +0.75	7.25

حُلَّ كل معادلة فيما يأتي باستعمال مجموعة التعويض المعطاة:

٣٢) ت − ١٣ = ٧؛ {١٠، ١٣، ١٧، ٢٠}

استبدل ع في المعادلة ت-13=7 بجميع قيم مجموعة التعويض

ت	ت-13=7	صحيح أم خطأ
10	7=13-10	خطأ
13	7=13-13	خطأ
17	7=13-17	خطأ
20	7=13-20	صحيح

بما أن المعادلة صحيحة عندما ت=20 فإن حل المعادلة ت-13=7هو ت=20 وتكون مجموعة الحل {20}

٣٣) ١٤(س + ٥) = ١٢٦؛ {٣، ٤، ٥، ٦، ٧}

استبدل س في المعادلة 14(س+5) =126 بجميع قيم مجموعة التعويض

س	14(س+5) =126	صحيح أم خطأ
3	14(5+3) =126	خطأ
4	14(5+4) =126	صحيح
5	14(5+5) =126	خطأ
6	14(5+6) =126	خطأ
7	14(5+7) =126	خطأ

بما أن المعادلة صحيحة عندما س=4 فإن حل المعادلة س=4 وتكون مجموعة الحل {4}

٣٤) $\frac{ن}{٣}$ = ٢٢؛ {٦٢، ٦٤، ٦٦، ٦٨، ٧٠}

استبدل ن في المعادلة $\frac{ن}{3}$ = 22 بجميع قيم مجموعة التعويض

ن	$\frac{ن}{3}$ = 22	صحيح أم خطأ
62	$\frac{62}{3}$ = 22	خطأ
64	$\frac{64}{3}$ = 22	خطأ
66	$\frac{66}{3}$ = 22	صحيح
68	$\frac{68}{3}$ = 22	خطأ
70	$\frac{70}{3}$ = 22	خطأ

بما أن المعادلة صحيحة عندما ن=66 فإن حل المعادلة هو ن=66 وتكون مجموعة الحل {66}

حُلَّ كل معادلة فيما يأتي:

٣٥) $د = \frac{٢ - (٩)٣}{٤ + ١}$

$د = \frac{2-(9)3}{4+1}$

$د = \frac{2-27}{4+1}$

$د = \frac{2-27}{5}$

$د = \frac{25}{5}$

د= 5

للمعادلة حل وحيد هو 5

٣٦) جـ = ١٥ ÷ ٣ × ٥ − ٤^{٢}

جـ=15÷3×5-16

جـ= 5 ×5 -16

جـ=25-16

جـ=9

للمعادلة حل وحيد هو 9

الحلول اون لاين
hulul.online

حلول
الحلول اون لاين
hulul.online

٣٧) جـ + (٣ − ٣)^{٢} = ٢١

جـ +(9-3)=21

جـ+6=21

جـ=15

للمعادلة حل وحيد هو 15

٣٨) (٣ − ٣×٩)^{٣} + (٧ − ٢)^{٢} ب = ٢٤ب

(27-3×9)+(7-4)ب=24 ب

(27-27)+3ب=24 ب

3 ب= 24 ب

3ب-3ب=24ب-3ب

21 ب=0

ب=0

للمعادلة حل وحيد هو 0

حَدِّد إذا كان العدد المعطى بجانب كل معادلة فيما يأتي يمثّل حلًّا لها أم لا.

٣٩) س + ٦ = ١٥؛ ٩

س+6=15

س=9

نعم 9 حل للمعادلة

٤٠) ١٢ +ص = ٢٦؛ ١٤

12+ص =26

ص=14

نعم 14 حل للمعادلة

٤١) ٢ت − ١٠ = ٤؛ ٣

2 ت-10=4

2ت=14

ت=7

لا 3 ليس حل للمعادلة

٤٢) $\frac{ك}{٢}$ = ٢٠؛ ١٠

$\frac{ك}{2}$=20

ك = 40

لا 10 ليس حل للمعادلة

٤٣) $\frac{و - ٤}{٥}$ = −٣؛ −١١

$\frac{و-4}{5}$=-3

و-4 = -15

و=-11

نعم -11 حل للمعادلة

٤٤) $\frac{ج}{٣}$ − ٤ = ١٢؛ ٤٨

$\frac{ج}{3}$ - 4=12

ج-12=36

ج=48

نعم 48 حل للمعادلة

كوِّن جدولًا لقيم كل معادلة فيما يأتي إذا كانت مجموعة التعويض للمتغير س هي: {-٢، -١، ٠، ١، ٢}.

٤٥) ص = ٣س + ٥

س	3س+5	ص
-2	3(-2)+5	-1
-1	3(-1)+5	2
0	3(0)+5	5
1	3(1)+5	8
2	3(2)+5	11

حلول
الحلول اون لاين
hulul.online

٤٦) ص = ٣ − س٢−

س	3-س2-	ص
2-	3-(2-)2-	1
1-	3-(1-)2-	0
0	3-(0)2-	3-
1	3-(1)2-	5-
2	3-(2)2-	7-

٤٧) ص = $\frac{١}{٢}$ س + ٢

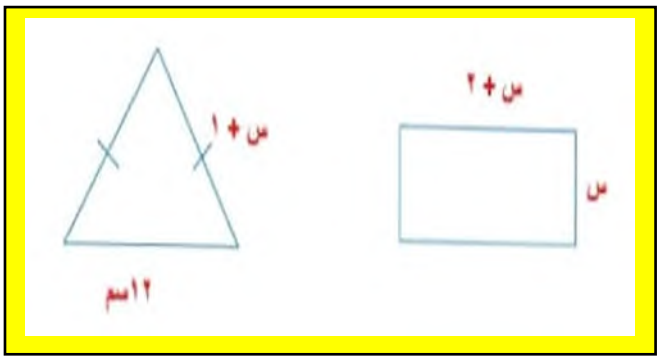
س	$\frac{1}{2}$ س +2	ص
2-	$\frac{1}{2}$ 2+(2−)	1
1-	$\frac{1}{2}$ 2+(1−)	1.5
0	$\frac{1}{2}$ 2+(0)	2
1	$\frac{1}{2}$ 2+(1)	2.5
2	$\frac{1}{2}$ 2+(2)	3

٤٨) **هندسة:** مستطيل يزيد طوله على عرضه ٢سم. ومثلث متطابق الضلعين طول قاعدته ١٢سم، ويزيد طول كل من ضلعيه الآخرين ١سم على عرض المستطيل.

أ) ارسم كلاًّ من المستطيل والمثلث، واكتب أبعادهما.

ب) اكتب عبارتين لإيجاد محيط كلٍّ من المستطيل والمثلث.

جـ) أوجد عرض المستطيل إذا كان له محيط المثلث نفسه.



محيط المثلث= مجموع أطوال أضلاعه

= 2(س+1)+12

=2س+14

محيط المستطيل=2(الطول +العرض)

= 2(س+س+2)

=2(2س+2)

=4س+4

محيط المثلث = محيط المستطيل

4س+4=2س+14

2س=10

س=5 سم

عرض المستطيل = 5سم

٤٩) **إنشاءات:** يحتاج بناء كل طابق في إحدى البنايات إلى ١٠ أطنان من الحديد.

أ) عرّف متغيرًا، واكتب معادلة لإيجاد كمية الحديد الضرورية لبناء ١٥ طابقًا.

ب) كم طنًّا من الحديد يحتاج إليه البناء؟

أ) افترض أن س كمية الحديد اللازمة لبناء 15 طابق

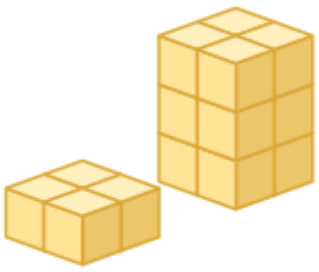
س= 10×15

ب) س=10×15

س=150

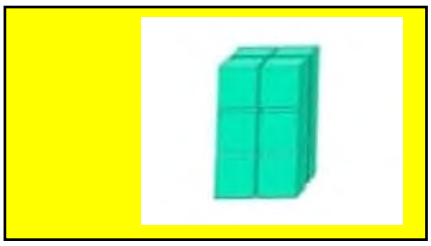
إذاً يحتاج بناء 15 طابق إلى 150 طن حديد

٥٠) **تمثيلات متعددة:** ستكتشف من خلال حل هذه المسألة المزيد حول طريقة كتابة المعادلات.



حلول الحلول اون لاين hulul.online

أ) **حسيًّا:** استعمل المكعبات الستمترية لبناء مجسم يشبه المجسم المجاور.



ب) **جدوليًّا:** انقل الجدول المبين أدناه إلى دفترك، وأكمله بتسجيل عدد طبقات المجسم والمكعبات المستعملة في ذلك.

عدد الطبقات	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧
عدد المكعبات	؟	؟	؟	؟	؟	؟	؟

عدد الطبقات	1	2	3	4	5	6	7
عدد المكعبات	4	8	12	16	20	24	28

ج) **تحليليًّا:** كيف يتغير عدد المكعبات في المجسم كلما زادت الطبقات؟

يضاف 4 مكعبات إلى كل طبقة سبقتها

د) **جبريًّا:** اكتب قاعدة لإيجاد عدد المكعبات بدلالة عدد طبقات المجسم.

عدد المكعبات = 4 ط، ط= عدد طبقات المجسم

٥١) **مقارنة:** قارن بين المعادلة والعبارة الجبرية.

العبارة الجبرية تتكون من طرف واحد مثل 4 ص+11 ولا يوجد إشارة المساواة

المعادلة هي الجملة الرياضية التي تحتوي على عبارتين جبريتين يقصل بينهما إشارة المساواة مثل 5س+11=24

٥٢) **مسألة مفتوحة:** اكتب معادلة تمثل متطابقة.

3 (ب+1) -5=3ب -2

٥٣) **اكتشف الخطأ:** حلَّ عصام وعدنان المعادلة: س = ٤(٣ - ٢)+ ٦ ÷ ٨ كما هو مبين أدناه. أيهما على صواب؟ وضِّح إجابتك.

عصام

س = ٤(٣-٢)+٦÷٨

= ٤(١)+٦÷٨

= ٤+٦÷٨

= ٤+$\frac{٦}{٨}$

= ٤$\frac{٣}{٤}$

عدنان

س = ٤(٣-٢)+٦÷٨

= ٤(١)+٦÷٨

= ٤+٦÷٨

= ١٠÷٨

= $\frac{٥}{٤}$

عصام، لأنه استعمل ترتيب العمليات، بينما عدنان لم يستعملها حيث جمع قبل أن يقسم

٥٤) **تحدٍّ:** أوجد جميع حلول المعادلة: $س^{٢}$ + ٥ = ٣٠.

$س^{2}$ +5 =30

$س^{2}$ =25 نجذر طرفي المعادلة

س= $\pm\sqrt{25}$

س= 5، -5

٥٥) **اكتب:** فسِّر كيف تحدِّد أن معادلة ما ليس لها حل حقيقي، وأن حل معادلة أخرى هو مجموعة الأعداد الحقيقية.

تحتوي المعادلات التي ليس لها حلول حقيقية على المتغيرات نفسها ومعاملاتها في طرفي المعادلة، مع اختلاف في عدد أو عملية ما.

أما المعادلات التي لها المتغيرات والأعداد والعمليات نفسها في طرفيها فيكون حلها هو مجموعة الأعداد الحقيقية.

٥٦) **اختيار من متعدد:** يتوقع أن يحضر الحفل المدرسي ٦٥٪ من الطلاب. فإذا كان عدد الطلاب ٣٠٠ طالب، فكم طالبًا يُتوقع حضورهم؟

أ) ٥٠ طالبًا

ب) ٦٥ طالبًا

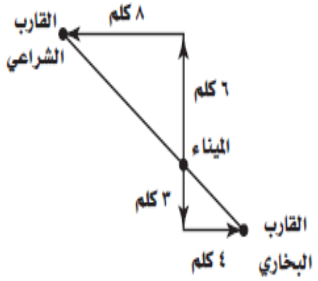
ج) ١٠٥ طلاب

د) ١٩٥ طالبًا

حلول الحلول اون لاين hulul.online

٥٧) **هندسة:** تحرك قارب بخاري وآخر شراعي من الميناء نفسه. ويبين الشكل أدناه حركتيهما.

فما المسافة بين القاربين؟



أ) ١٢ كلم

ب) ١٥ كلم

جـ) ١٨ كلم

د) ٢٤ كلم

أوجد النظير الجمعي لكلٍّ من الأعداد الآتية:

٥٨) ٣ — **-3**

٥٩) ١٠- — **10**

٦٠) ٠ — **0**

أوجد النظير الضربي لكلٍّ من الأعداد الآتية:

٦١) ٢ — $\frac{1}{2}$

٦٢) $\frac{١}{٣}$ - — **-3**

٦٣) $\frac{٤}{٥}$ - — $-\frac{5}{4}$

حلول الحلول اون لاين hulul.online

الحلول أون لاين
hulul.online

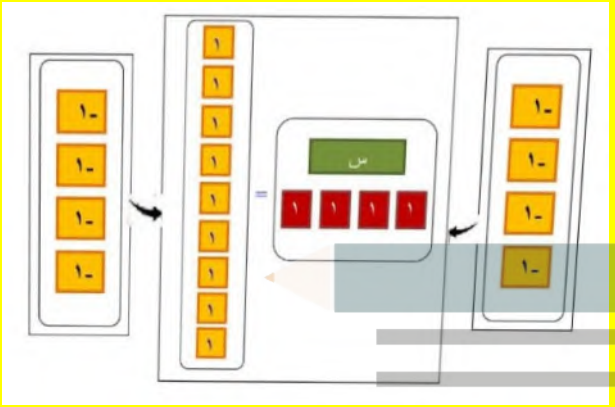
استكشاف

١-٢ حل المعادلات

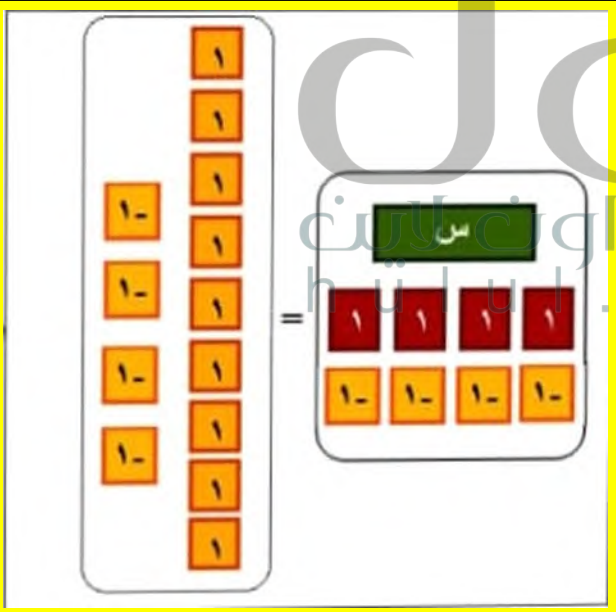
معمل الجبر

استعمل بطاقات الجبر لحل كلٍّ من المعادلات الآتية:

١) س + ٤ = ٩



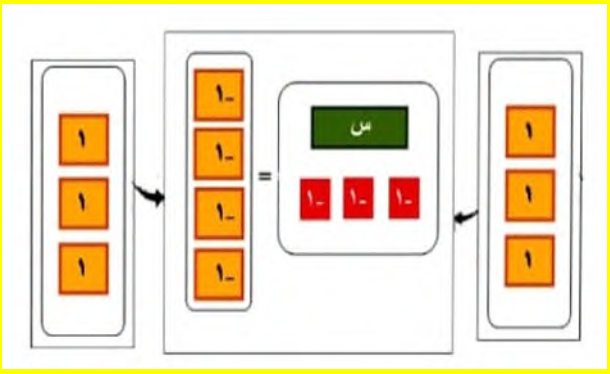
الخطوة 1: ضع بطاقة واحدة س وأربع بطاقات من العدد 1 في طرف وتسع بطاقات من العدد 1 في الطرف الآخر، ثم أضف أربع بطاقات من العدد -1 الى كلا الطرفين



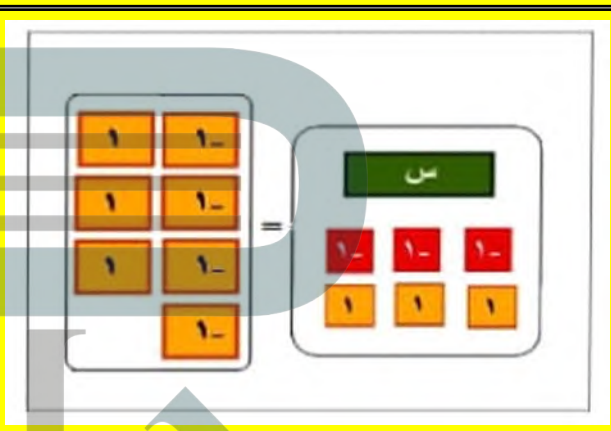
الخطوة 2: جمع البطاقات لتشكل أزواجا صفرية ثم أحذف الأزواج الصفرية لتحصل على المعادلة س=5 والتي هي حل المعادلة

الحلول أون لاين
hulul.online

٢) س + (−٣) = −٤

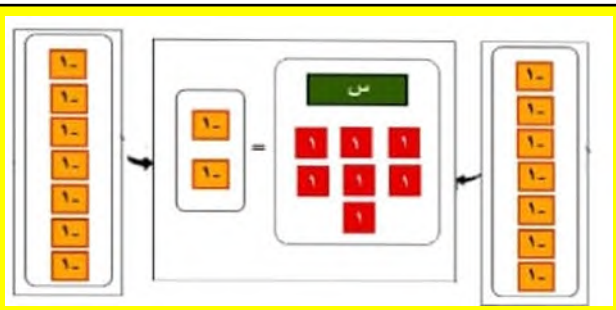


الخطوة 1: ضع بطاقة واحدة س وثلاث بطاقات من العدد سالب 1 في طرف وأربع بطاقات من العدد سالب 1 في الطرف الآخر، ثم أضف ثلاث بطاقات من العدد 1 إلى كلا الطرفين

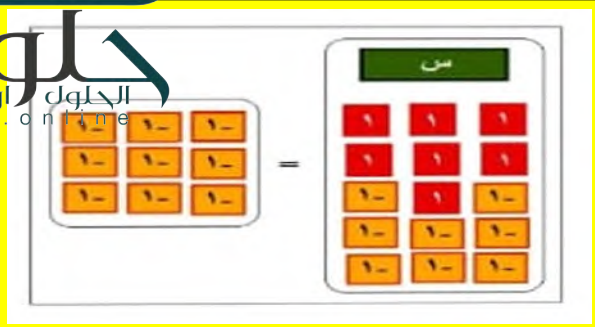


الخطوة 2: جمع البطاقات لتشكل أزواجا صفرية ثم أحذف الأزواج الصفرية لتحصل على المعادلة س=-1 والتي هي حل المعادلة

٣) س + ٧ = −٢

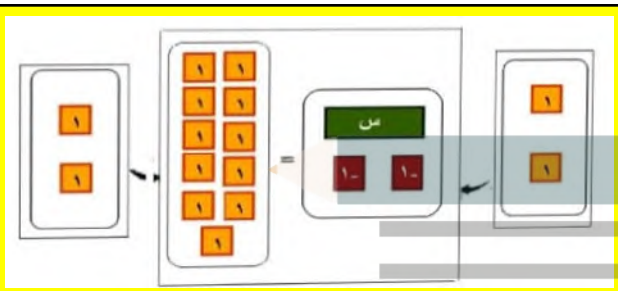


الخطوة 1: ضع بطاقة واحدة س وسبع بطاقات من العدد 1 في طرف وأربع بطاقات من العدد سالب 1 في الطرف الآخر، ثم أضف سبع بطاقات من العدد سالب 1 إلى كلا الطرفين



الخطوة 2: جمع البطاقات لتشكل أزواجا صفرية ثم أحذف الأزواج الصفرية لتحصل على المعادلة س=-9 والتي هي حل المعادلة

٤) س + (−٢) = ١١



الخطوة 1: ضع بطاقة واحدة س وسبع بطاقات من العدد سالب 1 في طرف و11 بطاقة من العدد 1 في الطرف الآخر، ثم أضف بطاقتين بطاقات من العدد 1 إلى كلا الطرفين

الخطوة 2: جمع البطاقات لتشكل أزواجا صفرية ثم أحذف الأزواج الصفرية لتحصل على المعادلة س=13والتي هي حل المعادلة

٥) اكتب: إذا كانت أ = ب، فما العلاقة بين أ + جـ و ب + جـ؟ وما العلاقة بين أ - جـ و ب - جـ؟

بما أن أ = ب

فإن أ + جـ = ب + جـ

و أ − جـ = ب − جـ

التمثيل والتحليل:

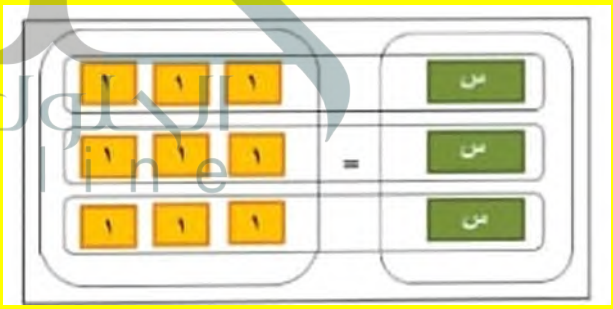
استعمل بطاقات الجبر لحل كلٍّ من المعادلات الآتية:

٦) ٥س = −١٥

الخطوة 1: مثل المعادلة بوضع 5 بطاقات س في أحد طرفيها وبوضع 15 بطاقة من العدد -1 في الطرف الآخر.

الخطوة2: وزع بطاقات العدد-1 إلى 5 مجموعات متساوية تقابل بطاقات س الخمسة وبذلك تقترن كل بطاقة س مع ثلاث بطاقات من سالب 1 ويكون حل المعادلة س =-3

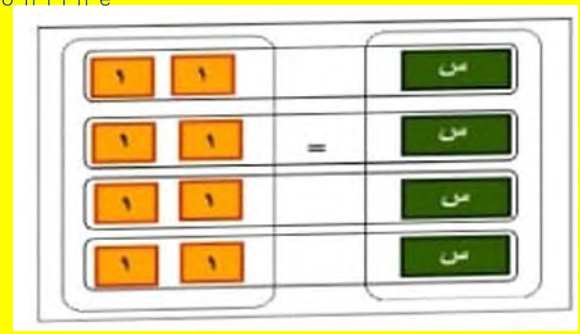
٧) −٣س = −٩



الخطوة 1: مثل المعادلة بوضع 3 بطاقات س في أحد طرفيها وبوضع 9 بطاقة من العدد 1 في الطرف الآخر.

الخطوة2: وزع بطاقات العدد 1 إلى 3 مجموعات متساوية تقابل بطاقات س الثلاث وبذلك تقترن كل بطاقة س مع ثلاث بطاقات من سالب 1 ويكون حل المعادلة س =3

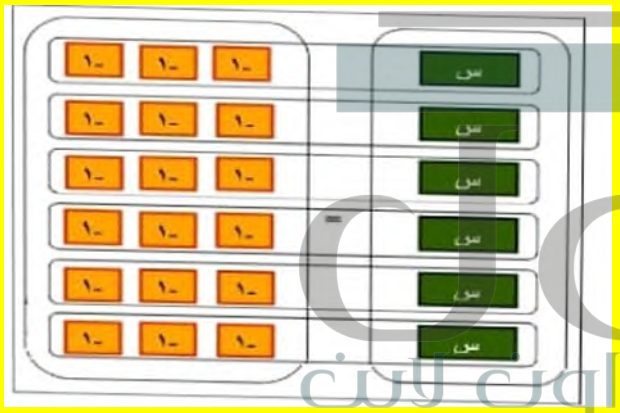
٨) ٤س = ٨



الخطوة 1: مثل المعادلة بوضع 4 بطاقات س في أحد طرفيها وبوضع 8 بطاقة من العدد 1 في الطرف الآخر.

الخطوة2: وزع بطاقات العدد1 إلى 4 مجموعات متساوية تقابل بطاقات س الأربعة وبذلك تقترن كل بطاقة س مع 2 بطاقات من 1 ويكون حل المعادلة س =2

٩) −٦س = ١٨



الخطوة 1: مثل المعادلة بوضع 6 بطاقات س في أحد طرفيها وبوضع 18 بطاقة من العدد -1 في الطرف الآخر.

الخطوة2: وزع بطاقات العدد-1 إلى 6 مجموعات متساوية تقابل بطاقات س الستة وبذلك تقترن كل بطاقة س مع ثلاث بطاقات من سالب 1 ويكون حل المعادلة س =-3

١٠) **خمّن**: كيف تستعمل بطاقات الجبر لحل المعادلة $\frac{س}{4}$ = ٥ ؟ اشرح الخطوات التي تتبعها لحل هذه المعادلة جبريًا.

بما أنه لا يوجد بطاقة $\frac{س}{4}$ فلا يمكن حل المعادلة باستعمال بطاقات الجبر.

ولحلها جبريا اضرب كل طرف في المعادلة بالعدد 4.

حلول
الحلول اون لاين
hulul.online

١-٢

حل المعادلات ذات الخطوة الواحدة

تحقق من فهمك

حل كلًّا من المعادلتين الآتيتين:

أ) $١١٣ = ق - ٢٥$

113+25=ق-25+25

ق=138

تحقق: 113=138-25

113=113

ب) $ر - ٨٧ = -٣$

ر-87+87=-3+87

ر=84

تحقق: 3-=87-84

3-=3-

أ) $٢٧ + ك = ٣٠$

-27+27+ك=30-27

ك= 3

تحقق: 30=3+27

30=30

ب) $-١٢ = ف + ١٦$

-12+16-=ف+16-16

ف=28-

تحقق: 12-=28-+16

12-=12-

أ) $\frac{٣}{٥}ل = ٦$

$\frac{3}{5}$ ل =6

$\frac{3}{5}$ ($\frac{5}{3}$) ل =6×$\frac{5}{3}$

ل= $\frac{30}{3}$

ل=10

ب) $-\frac{١}{٤} = ب\frac{٢}{٣}$

$-\frac{1}{4} = ب\frac{2}{3}$

$-\frac{1}{4} \times \frac{3}{2} = \frac{3}{2} \times ب\frac{2}{3}$

ب=- $\frac{3}{8}$

٤) **زجاج:** يحتاج وليد كي يصمم لوحة زجاجية إلى أن يكون خُمس الزجاج أزرق اللون. فإذا استعمل ٢٨٨ سنتمترًا مربعًا من الزجاج الأزرق، فما كمية الزجاج التي استعملها وليد في تصميم اللوحة؟

س=5×288

س=1440 $سم^2$

تأكد

حل كلًّا من المعادلات الآتية وتحقق من صحة الحل:

١) $ق + ٥ = ٣٣$

ق+5-=5-33

ق=28

تحقق: 33=5+28

33=33

حلول
الحلول اون لاين
hulul.online

حلول
الحلول اون لاين
hulul.online

٢) $١٠٤ = ص - ٦٧$

104=67+ص-67+67

ص=171

تحقق: 104=67-171

104=104

٣) $\frac{٢}{٣} + ل = ١\frac{١}{٢}$

$\frac{2}{3} + ل = 1\frac{1}{2}$

$\frac{2}{3} - \frac{2}{3} + ل = \frac{3}{2} - \frac{2}{3}$

$ل = \frac{5}{6}$

تحقق: $\frac{2}{3} + \frac{5}{6} = 1\frac{1}{2}$

٤) $١,٥ = ص - (-٥,٦)$

1.5= ص +5.6

1.5+5.6-5.6=ص +5.6-

ص=4.1-

تحقق: 1.5=(5.6-)-4.1-

1.5=1.5

٥) $\frac{١}{٤} = ق + ٣$

$\frac{1}{4} = ق + 3$

$\frac{1}{4} - 3 = ق - 3 - 3$

$ق = -2\frac{3}{4}$

تحقق: $\frac{1}{4} = 2\frac{3}{4} - 3$

٦) $\frac{٣}{٤} = س + ٤$

$\frac{3}{4} = س + 4$

$\frac{3}{4} - 4 = س + 4 - 4$

$ق = -2\frac{3}{4}$

تحقق: $\frac{1}{4} = 2\frac{3}{4} - 3$

٧) $\frac{ن}{٧} = -٥$

$\frac{ن}{7} = -5$

$\frac{ن}{7} \times 7 = -5 \times 7$

ن= -35

تحقق: $\frac{35}{7} = -5$ -

٨) $\frac{أ}{٣٦} = \frac{٤}{٩}$

$\frac{أ}{36} = \frac{4}{9}$

$\frac{أ}{36} \times 36 = \frac{4}{9} \times 36$

أ=16

تحقق: $\frac{16}{36} = \frac{4}{9}$

الحلول اون لاين
hulul.online

٩) $\frac{٢}{٣}$ م = ١٠

$\frac{2}{3}$ م = 10

$\frac{3}{2}\times\frac{2}{3}$ م = $\frac{3}{2}\times$10

م=15

تحقق: $\frac{2}{3}$ (15) = 10

١٠) تسوق: قرر هاني أن يشتري ساعةً ثمنها ٢٤٠ ريالًا من مؤسسة تبرع بـ $\frac{1}{8}$ قيمة مبيعاتها لدار رعاية الأيتام. فكم ريالًا من ثمن الساعة يحوّل لدار رعاية الأيتام؟

نفرض س = عدد الريالات من ثمن الساعة المحول لدار رعاية الأيتام

س= $\frac{1}{8}\times$ 240

س=30 ريال

حل كلًّا من المعادلات الآتية، وتحقق من صحة الحل:

١١) ف – ٩ = ١٤

ف-9+9=9+14

ف=23

تحقق:14=9-23

14=14

١٢) ٤٤ = ت – ٧٢

72+44=72-ت

ت=117

تحقق: 44=72-116

44=44

١٣) ١٨ +ع = ٤٠

18-18-40=ع+18-

ع=22

تحقق: 40=22+18

40=40

١٤) –٤أ = ٤٨

$-\frac{1}{4}$ (-4أ) = $-\frac{1}{4}$ (48)

أ=-12

تحقق: 47=12-×4-

١٥) ١٨ –(–ف) = ٩١

18-(-ف)=91

18+ف=91

18-18 +ف =18-91

ف=73

تحقق: 18-(-73)=91

١٦) –١٦ –(–ت) = –٤٥

16-(-ت)=-45

16-+ت=-45

16+16-+ت=-16+45

ت=-29

تحقق: 45-=(29)-16-

حلول الحلول اون لاين hulul.online

حلول
الحلول اون لاين
hulul.online

١٧) $\frac{١}{٣}$ ف = −٥

$\frac{1}{3}$×3 ف= -5× 3

ف = -15

تحقق: $\frac{1}{3}$ (-15)= -5

١٨) $-\frac{١}{٢}$ + أ = $\frac{٥}{٨}$

$-\frac{1}{2}$ +أ= $\frac{5}{8}$

$-\frac{1}{2}$ + $\frac{1}{2}$ +أ = $\frac{1}{2}$ + $\frac{5}{8}$

أ= $\frac{9}{8}$ = 1 $\frac{1}{8}$

تحقق: $-\frac{1}{2}$ + $\frac{9}{8}$ = $\frac{5}{8}$

١٩) $-\frac{ت}{٧}$ = $\frac{١}{١٥}$

$-\frac{ت}{7}$ = $\frac{1}{15}$

-7× $-\frac{ت}{7}$ = $\frac{1}{15}$ ×7-

ت= $-\frac{7}{15}$

تحقق: $-\frac{1}{7}$ × $-\frac{7}{15}$ = $\frac{1}{15}$

٢٠) $-\frac{٥}{٧}$ = ص − ٢

$-\frac{5}{7}$ = ص-2

$-\frac{5}{7}$ +2= ص-2+2

ص= $\frac{9}{7}$ = 1 $\frac{2}{7}$

تحقق: $-\frac{5}{7}$ = 1 $\frac{2}{7}$ -1

٢١) $-\frac{٢}{٣}$ ب = −٢٢

$-\frac{2}{3}$ ب= -22

ب= $\frac{2}{3}$ ×-22 ×($-\frac{3}{2}$)

ب = 33

تحقق: $-\frac{2}{3}$ ×33= -22

٢٢) $\frac{٢}{٣}$ + ر = $-\frac{٤}{٩}$

ر= $-\frac{4}{9}$ + $\frac{2}{3}$

ر= $-\frac{4}{9}$ - $\frac{2}{3}$ + $\frac{2}{3}$

ر= $-\frac{10}{9}$ = -1 $\frac{1}{9}$

تحقق: $-\frac{4}{9}$ =1 $\frac{1}{9}$ - + $\frac{2}{3}$

٢٣) **فطائر:** قسمت فطيرة دائرية إلى ٦ قطع متساوية. إذا كانت كتلة القطعة الواحدة ١٨ جرامًا، فاكتب معادلة لإيجاد كتلة الفطيرة كاملة، وحلها.

نفرض س = كتلة الفطيرة كاملة

س= 6×18

س=108 جرام

٢٤) **سيارات:** معدل الوقت الذي يحتاج إليه صنع سيارة واحدة في الولايات المتحدة الأمريكية ٢٤,٩ ساعة، ويزيد هذا الوقت بـ ٨,١ ساعات على وقت صنع سيارة مشابهة في اليابان. اكتب معادلة لإيجاد معدل الوقت لصنع سيارة واحدة في اليابان، وحلها.

نفرض ن = معدل الوقت لصنع سيارة واحدة في اليابان

ن+8.1=24.9

ن+8.1-8.1 = 8.1-24.9

ن=16.8 ساعة

الحلول اون لاين
hulul.online

حل كلًّا من المعادلات الآتية، وتحقق من صحة الحل:

٢٥) $\frac{ب}{٧} = -١١$

$\frac{ب}{7} = -11$

$-7 \times \frac{ب}{7} = -7 \times -11$

ب = 77-

تحقق: $\frac{-77}{7} = -11$

٢٦) $\frac{٢}{٣} = \frac{١}{٨}$ ص

$\frac{2}{3} = \frac{1}{8}$ ص

$\frac{1}{8} \times$ ص $\times 8 = \frac{2}{3} \times 8$

ص $= \frac{16}{3}$

تحقق: $\frac{2}{3} = \frac{1}{8} \times \frac{16}{3}$

٢٧) $\frac{٢}{٣}$ ن $= ١٤$

$\frac{2}{3}$ ن $= 14$

$\frac{3}{2} \times \frac{2}{3} = \frac{3}{2} \times 14$

ن $= 21$

تحقق: $\frac{2}{3} \times 21 = 14$

٢٨) $-٥ = \frac{١}{٢}$ ٣ س

$-5 = 3\frac{1}{2}$ س

$\frac{2}{7} \times -5 = \frac{2}{7} \times \frac{7}{2}$ س

س $= -\frac{10}{7}$

تحقق: $-5 = -3\frac{1}{2} \times -\frac{10}{7}$

٢٩) $-٦ = \frac{١}{٢}$ ن

$-6 = \frac{1}{2}$ ن

ن $(-2) \times \frac{1}{2} = (-2)-6$

ن $= -12$

تحقق: $-6 = \frac{1}{2} \times -12$

٣٠) $\frac{ع}{٤٥} - = \frac{٢}{٥} -$

$-\frac{2}{5} = -\frac{ع}{45}$

$(-45) -\frac{2}{5} = (-45) -\frac{ع}{45}$

ع $= 18$

تحقق: $-\frac{2}{5} = -\frac{18}{45}$

اكتب معادلة تمثل كلّ جملة فيما يأتي، ثم حُلّها:

٣١) ستة أمثال عدد تساوي ١٣٢

6 س = 132

$\frac{1}{6} \times 6$ س $= \frac{1}{6} \times 132$ **س = 22**

حلول الحلول اون لاين hulul online

٣٢) ثلثان يساوي سالب ثمانية أمثالِ عدد.

$\frac{2}{3}$ = -8 س

$\frac{2}{3} \times (-\frac{1}{8})$ = -8 س × $-\frac{1}{8}$

س= $-\frac{1}{12}$

٣٣) خمسة أجزاء من أحد عشر جزءًا من عدد تساوي ٥٥

$\frac{5}{11}$ س = 55

$\frac{5}{11} \times \frac{11}{5}$ س = 55 × $\frac{11}{5}$

س= 121

٣٤) أربعة أخماس تساوي عشرة من ستة عشر جزءًا من عدد.

$\frac{4}{5} = \frac{10}{16}$ س

$\frac{4}{5} \times \frac{16}{10} = \frac{10}{16}$ س × $\frac{16}{10}$

س= $\frac{32}{25}$

٣٥) **تسوق:** يقارن عثمان بين نوعين من الشوكولاتة يُباعان في أحد المتاجر. ويرغب في الحصول على أفضل سعر للقطعة الواحدة.

أ) اكتب معادلة لإيجاد سعر القطعة الواحدة من النوع (أ).

12 ع = 18

$\frac{1}{12} \times 18$ = س 12× $\frac{1}{12}$ ع= 1.5 ريال

ب) اكتب معادلة لإيجاد سعر القطعة الواحدة من النوع (ب).

15 ف = 21.75

$\frac{1}{15} \times 21.75$ = ف 15× $\frac{1}{15}$ ف= 1.45 ريال

جـ) ما النوع الذي سعر القطعة منه أرخص؟ فسّر إجابتك.

النوع ب أرخص لأن ثمن القطعة الواحدة منه 1.45 ريال بينما ثمن القطعة الواحدة من النوع أ هو 1.5 ريال

٣٦) **طيران:** اشترت إحدى شركات الطيران طائرة إيرباص (A380)، وأعلنت أن هذه الطائرة تقل نحو ٥٥٥ مسافرًا؛ أيْ بزيادة مقدارها ١٣٩ مسافرًا على عدد المسافرين الذين يمكن أن تقلهم طائرة البوينج (747). فما عدد المسافرين الذين يمكن أن تقلهم طائرة البوينج (747)؟

139+ س = 555

139-139 +س = 555 -139

س = 416

إذا عدد المسافرين الذين يمكن أن تقلهم طائرة البوينج = 416 مسافر

٣٧) **وقود:** صُنِّفت نحو ٥ ملايين سيارة وشاحنة في عام ٢٠٠٤م بأنها ثنائية الوقود؛ أيْ أنها يمكن أن تستعمل البنزين أو الإيثانول. وقد ارتفع هذا العدد إلى ٧,٥ ملايين في عام ٢٠٠٦م. فكم زاد عدد السيارات والشاحنات الثنائية الوقود في عام ٢٠٠٦م على ما كان عليه عام ٢٠٠٤م؟

5+ س = 7.5

5-5 +س = 5- 7.5

س = 2.5 مليون

إذا عدد السيارات والشاحنات بمقدار 2.5 مليون سيارة

٣٨) **مهن تعليمية:** كان عدد معلمي المرحلة الثانوية في المملكة العربية السعودية عام ١٤٢٣هـ نحو ١٧٥٠٠٠ معلم.

أ) إذا كان عدد معلمي الحاسوب مضروبًا في ٢٥ يساوي عدد جميع المعلمين، فاكتب معادلة لإيجاد عدد معلمي الحاسوب، ثم حلها.

الحلول اون لاين
hulul.online

حلول
الحلول اون لاين
hulul online

٤٠) حدّد المعادلة التي تختلف عن المعادلات الثلاث الأخرى، وفسّر تبريرك.

ن + ١٤ = ٢٧	١٢ + ن = ٢٥	ن - ١٦ = ٢٩	ن - ٤ = ٩

المعادلة المختلفة هي ن – 16 =29

لأن حلها هو ن = 45 أما باقي المعادلات فحلها ن = 13

٤١) **مسألة مفتوحة:** اكتب معادلة تتضمن عملية الجمع، ووضح طريقتين لحلها.

س – 12 = 23

الطريقة الأفقية:

س – 12 = 23

س -12 + 12 = 23 + 12

س = 35

الطريقة الرأسية:

س -12 = 23

12+ = 12+

س= 35

٤٢) **تحدٍ:** بيّن ما إذا كانت كل من الجملتين الآتيتين صحيحة دائمًا أم صحيحة أحيانًا أم غير صحيحة إطلاقًا:

أ) س + س = س

تكون صحيحة أحيانا: لأنها تكون صحيحة في حالة س = 0
وتكون خطأ بالتعويض بباقي الأعداد الحقيقية

ب) س + ٠ = س

صحيحة دائما: حسب خاصية العنصر المحايد الجمعي

25 ف = 175000

$\frac{1}{25}$**×25 ف =** $\frac{1}{25}$ **× 175000**

س= 7000 معلم

ب) إذا علمت أن عدد معلمي العلوم يزيد بـ ١٠٠٠٠ على عدد معلمي الحاسوب، فما عدد معلمي العلوم في المرحلة الثانوية؟

عدد معلمي العلوم = 7000+10000=17000 معلم

٣٩) **احتفالات:** خصصت إدارة مدرسة متوسطة مبلغ ٢٥٠٠ ريال لإقامة حفل المدرسة السنوي، وأنفقت منه ٧٥٠ ريالًا لشراء الحلوى والعصير للحضور.

أ) اكتب معادلة تمثل المبلغ المتبقي، ثم حلها.

750+ س = 2500

750-750 +س = 2500 -750

س = 1750 ريال

ب) إذا أنفقت الإدارة أيضًا مبلغ ١٤٧٥ ريالًا لشراء هدايا وجوائز للطلاب المتفوقين، فاكتب معادلة تمثل ما تبقى من المبلغ المرصود للحفل.

1475+ س = 1750

1475-1475 +س = 1750 -1475

س = 275 ريال

ج) إذا أنفق المبلغ المتبقي لشراء ٥ كتب لمكتبة المدرسة لكل منها القيمة نفسها، فما ثمن الكتاب الواحد؟

5 س = 275

$\frac{1}{5}$**×5 س =** $\frac{1}{5}$ **× 275** **س= 55 ريال**

الحلول اون لاين
hulul.online

٤٣) **تبرير:** حدد القيمة المطلوبة في كل مما يأتي:

أ) إذا كانت س – ٧ = ١٤، فما قيمة س – ٢؟

س – 7 = 14

س -7 +7 = 14 +7

س= 21

س -2 = 21 -2

س-2 = 19

ب) إذا كانت ن + ٨ = –١٢، فما قيمة ن + ١؟

ن + 8 = -12

ن +8 – 8 = -12 - 8

ن = -20

ن +1 = -20 +1

ن +1 = -19

٤٤) **تحدٍّ:** وضح لماذا يكون للمعادلتين: $\frac{٢}{٣}$ ن = ١٦، ٤٨ = ٢ جـ الحل نفسه.

لهما نفس الحل لأن إذا ضربنا طرفي المعادلة الأولى في 3 يكون الناتج المعادلة الثانية ويصبح لهما نفس الحل على الرغم من اختلاف المتغيرات

٤٥) **اكتب:** تأمل خاصيتي الضرب والقسمة في المساواة، ثم اشرح لماذا يمكن اعتبارهما خاصية واحدة، وأيهما أسهل للاستعمال في رأيك؟

بعد تأمل الخاصيتين نجد أن القسمة على عدد غير الصفر هو نفسه الضرب في مقلوب العدد لذا نطبق القواعد نفسها ولكن الضرب أسهل

٤٦) أيّ المسائل اللفظية الآتية تمثلها المعادلة: هـ – ١٥ = ٣٣؟

أ) أضاف جاسم (هـ) كوبًا من الماء إلى إناء به ٣٣ كوبًا من الماء. فكم كوبًا أضاف؟

ب) أضاف جاسم ١٥ كوبًا من الماء إلى إناء ليحصل على ٣٣ كوبًا. فكم كوبًا من الماء (هـ) كان في الإناء أصلًا؟

جـ) أفرغ جاسم ١٥ كوبًا من الماء من إناء وبقي فيه ٣٣ كوبًا. فكم كوبًا (هـ) كان في الإناء أصلًا؟

د) أفرغ جاسم ١٥ كوبًا من الماء من إناء كان فيه ٣٣ كوبًا من الماء. فكم كوبًا من الماء (هـ) بقي في الإناء؟

٤٧) **هندسة:** كمية الماء اللازمة لملء بركة تمثل:

أ) حجمها ب) عمقها جـ) مساحة سطحها د) محيطها

أوجد مجموعة الحل لكل معادلة فيما يأتي إذا كانت مجموعة التعويض هي: {٢، ٦، ٨، ١٠، ١٢}.

٤٨) س – ٦ = ٨

س – 6 = 8

س	س-6=8	صحيح أم خطأ
2	6-2=8	خطأ
6	6-6=8	خطأ
8	6-8=8	خطأ
10	6-10=8	خطأ
12	6-12=8	خطأ

بما أن جميع الجمل خطأ، إذا ليس للمعادلة حل في مجموعة التعويض

٤٩) ٣ س = ٣٠

3 س = 30

س	3 س = 30	صحيح أم خطأ
2	3 ×2 = 30	خطأ
6	3 ×6 = 30	خطأ
8	3 ×8 = 30	خطأ
10	3 ×10 = 30	صحيح
12	3 ×12 = 30	خطأ

حل المعادلة {10}

حلول الحلول اون لاين hulul.online

٥٠) ٠,٥ س + ٣ = ٦

0.5 س +3 = 6

س	0.5 س +3 = 6	صحيح أم خطأ
2	0.5 ×2 +3 = 6	خطأ
6	0.5 ×6 +3 = 6	صحيح
8	0.5 ×8 +3 = 6	خطأ
10	0.5 ×10 +3 = 6	خطأ
12	0.5 ×12 +3 = 6	خطأ

حل المعادلة {6}

٥١) $\frac{س}{٢} = ٦$

$\frac{س}{2} = 6$

س	$\frac{س}{2} = 6$	صحيح أم خطأ
2	$\frac{2}{2} = 6$	خطأ
6	$\frac{6}{2} = 6$	خطأ
8	$\frac{8}{2} = 6$	خطأ
10	$\frac{10}{2} = 6$	خطأ
12	$\frac{12}{2} = 6$	صحيح

حل المعادلة {12}

٥٢) **أدوات مكتبية:** يبيِّن الجدول المجاور أسعار بعض الأدوات المكتبية. اكتب معادلة تعبِّر عن ثمن ٣ أقلام ومسطرة وعلبتي ألوان، وأوجد قيمتها.

النوع	السعر (ريال)
قلم	٤,٥
مسطرة	٣
علبة ألوان	٦,٢٥

(6.25)2+3+(4.5)3

29=12.5+3+13.5 ريال

الحلول اون لاين
hulul.online

حلول
الحلول أونلاين
hulul.online

استكشاف ١-٣

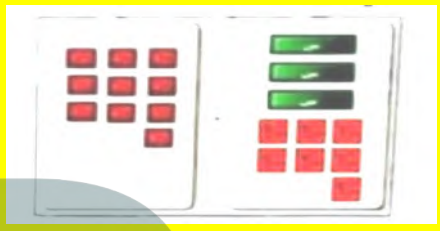
معمل الجبر

حل المعادلات المتعددة الخطوات

استعمل بطاقات الجبر لحل كل من المعادلات الآتية:

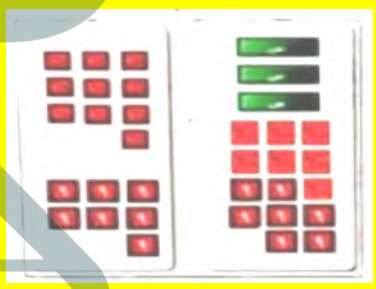
١) $٣س - ٧ = -١٠$

مثل المعادلة



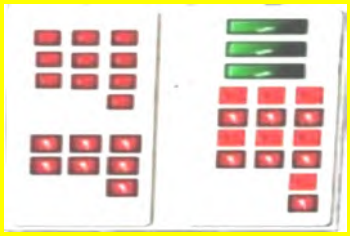
ضع ثلاث بطاقات س وسبع بطاقات من العدد سالب 1 في طرف وعشر بطاقات العدد -1 في الطرف الآخر

-اعزل البطاقات س في طرف وحدها



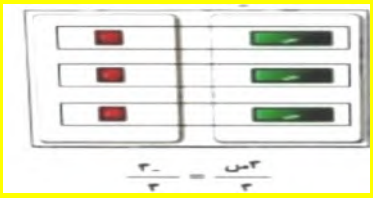
بما أن هناك 7 بطاقات من -1 في الطرف الذي فيه بطاقات س، لذا أضف 7 من بطاقات العدد 1 إلى كل من الطرفين للحصول على أزواج صفرية

-احذف الأزواج الصفرية



جمع البطاقات لتكون أزواجا صفرية ثم احذفها

- **وزع البطاقات في مجموعات**



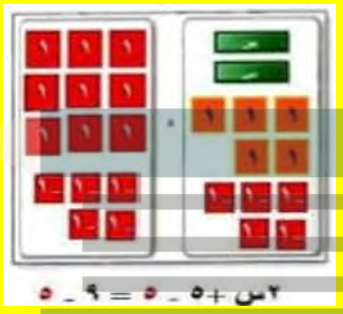
جمع بطاقات العدد-1 في ثلاث مجموعات متساوية لتقابل بطاقات من الثلاث، لحظ أن كل بطاقة من س تقترن ببطاقة من -1 فيكون حل المعادلة س =-1

٢) $٢س + ٥ = ٩$

مثل المعادلة

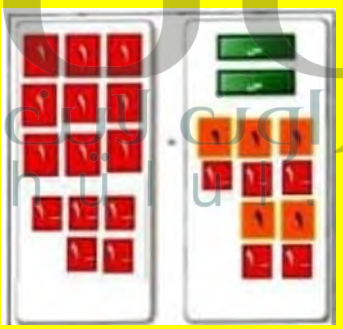
ضع 2 بطاقات س و5 بطاقات من العدد 1 في طرف و 9 بطاقات العدد 1 في الطرف الآخر

-اعزل البطاقات س في طرف وحدها



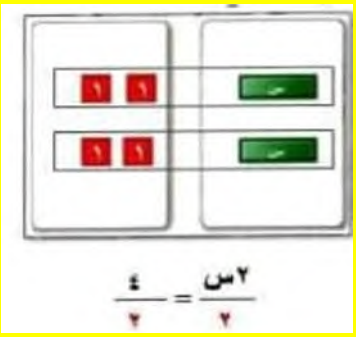
بما أن هناك 5 بطاقات من 1 في الطرف الذي فيه بطاقات س، لذا أضف 5 من بطاقات العدد -1 إلى كل من الطرفين للحصول على أزواج صفرية

-احذف الأزواج الصفرية



جمع البطاقات لتكون أزواجا صفرية ثم احذفها

- **وزع البطاقات في مجموعات**



جمع بطاقات العدد1 في 2 مجموعات متساوية لتقابل بطاقتي س، لاحظ أن كل بطاقة من س تقترن ببطاقة من 1 فيكون حل المعادلة س =2

٤) $-٧ = ٣س + ٨$

الخطوة1: ضع 5 بطاقات س و7 بطاقات من العدد -1 في طرف و 8 بطاقات العدد 1 في الطرف الآخر

الخطوة 2: بما أن هناك 7 بطاقات من -1 في الطرف الذي فيه بطاقات س، لذا أضف 7 من بطاقات العدد 1 إلى كل من الطرفين للحصول على أزواج صفرية

الخطوة 3: جمع البطاقات لتكون أزواجا صفرية ثم احذفها

الخطوة 4: جمع بطاقات العدد1 في 5 مجموعات متساوية لتقابل بطاقات س ، لاحظ أن كل بطاقة من س تقترن مع 3 بطاقات من 1 فيكون حل المعادلة س= 3

٥) $٥ + ٤س = -١١$

الخطوة1: ضع 3 بطاقات س 8 بطاقات من العدد 1 في طرف و 7 بطاقات العدد -1 في الطرف الآخر

الخطوة 2: بما أن هناك 8 بطاقات من 1 في الطرف الذي فيه بطاقات س، لذا أضف 8 من بطاقات العدد -1 إلى كل من الطرفين للحصول على أزواج صفرية

الخطوة 3: جمع البطاقات لتكون أزواجا صفرية ثم احذفها

الخطوة 4: جمع بطاقات العدد-1 في 3 مجموعات متساوية لتقابل بطاقات س ، لاحظ أن كل بطاقة من س تقترن مع 5 بطاقات من - 1 فيكون حل المعادلة س= -5

٦) $٣س + ١ = ٧$

الخطوة1: ضع 3 بطاقات س وبطاقة من العدد 1 في طرف و 7 بطاقات من العدد 1 في الطرف الآخر

الخطوة 2: بما أن هناك بطاقة موجبة من 1 في الطرف الذي فيه بطاقات س، لذا أضف بطاقة سالبة من العدد -1 إلى كل من الطرفين للحصول على أزواج صفرية

الخطوة 3: جمع البطاقات لتكون أزواجا صفرية ثم احذفها

الخطوة 4: جمع بطاقات العدد1 في 3 مجموعات متساوية لتقابل بطاقات س ، لاحظ أن كل بطاقة من س تقترن مع بطاقتين من 1 فيكون حل المعادلة س= 2

٧) $١١ = ٢س - ٥$

الخطوة1 : ضع بطاقتين س و 5 بطاقات سالبة من العدد -1 في طرف و 11 بطاقة موجبة من العدد 1 في الطرف الآخر

الخطوة 2: بما أن هناك 5 بطاقات سالبة من -1 في الطرف الذي فيه بطاقات س، لذا أضف 5 بطاقات موجبة من العدد 1 إلى كل من الطرفين للحصول على أزواج صفرية

الخطوة 3: جمع البطاقات لتكون أزواجا صفرية ثم احذفها

الخطوة 4: جمع بطاقات العدد1 في 2مجموعات متساوية لتقابل بطاقات س، لاحظ أن كل بطاقة من س تقترن مع 8 بطاقات من 1 فيكون حل المعادلة س= 8

٨) $٧ + ٦س = -١١$

الخطوة1 : ضع 6 بطاقات س و 7 بطاقات موجبة من العدد 1 في طرف و 11 بطاقة سالبة من العدد -1 في الطرف الآخر

الخطوة 2: بما أن هناك 7 بطاقات موجبة من 1 في الطرف الذي فيه بطاقات س، لذا أضف 7 بطاقات سالبة من العدد -1 إلى كل من الطرفين للحصول على أزواج صفرية

الخطوة 3: جمع البطاقات لتكون أزواجا صفرية ثم احذفها

الخطوة 4: جمع بطاقات العدد-1 في 6مجموعات متساوية لتقابل بطاقات س، لاحظ أن كل بطاقة من س تقترن مع 3 بطاقات من 1 فيكون حل المعادلة س= -3

٩) ما الخطوة الأولى التي تتبعها عند حل المعادلة: $٨س - ٢٩ = ٦٧$؟

نضيف 29 إلى طرفي المعادلة.

١٠) ما الخطوات التي تتبعها لحل المعادلة: $٩س + ١٤ = -٤٩$؟

اطرح 14 من الطرفين أولا ثم أقسم الطرفين على 9

حلول الحلول اون لاين hulul.online

حلول
hulul.online

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 =21-3

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
hulul.online

حلول
الحلول اون لاين
hulul.online

٢) $١٢ = -٧ف - ٩$

9+9- ف 7- =9+12

ف 7- = 21

ف = 3-

تحقق: 12=-7(-3) -9

9-21 =12

12=12

٣) $\frac{س - ٥}{٧} = ٨$

$\frac{س-5}{7}$ =8

$7 \times \frac{س-5}{7}$ =8×7

س 5- = 56

س -5+5=56+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.

س2 -175 = 755

س2 -175 +175 = 755 +175

س2 = 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 ن +16

8ن + 16-16 =16-8

8 ن = 8-

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

$\frac{ع+6}{2-}$ =14

$\frac{ع+6}{2-}$ × 2- =14 ×2-

ع + 6 = 28-

ع + 6- 6 = 6- 28-

ع =34-

تحقق: $\frac{6+34-}{2-}$ =14

١١) $\frac{جـ-٥}{٦}$ = ١١-

$\frac{ج-5}{6}$ =11-

$\frac{ج-5}{6}$ ×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-

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) $٥ن - ٧ = ٤٥$

45 = 7- 5 ن

45 -7 = 7- 5 ن

38 = - 5 ن

ن = $-\frac{38}{5}$

١٩) $\frac{٢ب}{٣} + ٦ = ٢٤$

3($\frac{2}{3}$) ب +3(6) = 24×3

2 ب +18 = 72

2ب +18 -18 = 72 -18

ب = 27

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

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

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

$-أ = \frac{45}{60}$

$أ = -\frac{3}{4}$

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

$(\frac{ب}{2}-)\times2-(\frac{3}{4}-)\times2- = (\frac{3}{7}-)\times2-$

$ب + \frac{6}{4} - = \frac{6}{7}$

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

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

حلول الحلول اون لاين hulul.online

حلول
الحلول اون لاين
hulul.online

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

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

$\frac{20-}{6}=\frac{4}{6}+$ س

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

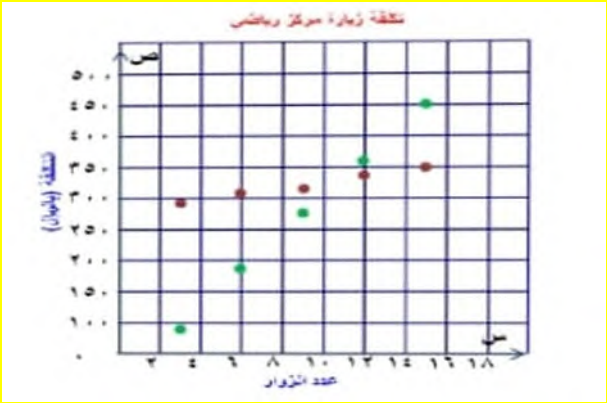
275 = 25 س

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 + ٦٠ = ١٠٠، 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 $ق = \frac{(ن-٢)\times ١٨٠°}{ن}$ 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؟

$ق = \frac{(ن-2)\times 180}{ن}$

$\frac{(ن-2)\times 180}{ن} = 156$

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

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=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=

حلول الحلول اون لاين hulul.online

حلول
الحلول اون لاين
hulul.online

الفصل ١ اختبار منتصف الفصل

الدروس ١-١ إلى ١-٣

اكتب معادلة تمثِّل المسألة في كلٍّ مما يأتي:

١) حاصل جمع ثلاثة أمثال س مع ٤ يساوي خمسة أمثال س.

3 س +4 = 5 س

٢) ربع ص ناقص ٦ يساوي ٢ مضروبًا في حاصل جمع ص مع العدد ٩.

$\frac{1}{4}$ص -6 = 2 (ص +9)

٣) حاصل ضرب ع مع العدد ٥ يساوي القوة الثالثة للعدد ع.

5 ع = $3_ع$

٤) **كرات:** في صندوق ٥٠ كرة (حمراء، خضراء، زرقاء)، إذا كان عدد الكرات الحمراء أكبر بـ٦ من عدد الكرات الزرقاء، وعدد الكرات الخضراء أقل بـ٤ من عدد الكرات الزرقاء، فاكتب معادلة لإيجاد عدد الكرات الزرقاء، وحُلَّها. (الدرس ١-١)

(ز+6)+(ز-4)+ز=50

ز+6+ز-4+ز=50

ز3+2=50

ز3 +2-2=50-2

ز3=48

ز=16 كرة زرقاء

٥) **اختيار من متعدد:** أيّ مما يأتي يمثِّل متطابقة؟

أ) ٢س + ٣ = ٥

ب) ٢(س + ١) = ٢س + ٢

جـ) ٢(س + ١) = ٢س + ١

د) ٢س + ٣ = ٤س − ٥

حُلَّ كل معادلة فيما يأتي، ثم تحقق من صحة الحل.

٦) ب + ٨ = ١٣

ب +8-8=13-8

ب=5

تحقق: 5+8=13

٧) م − ٣ = −٢٦

م -3+3=-26+3

م = -23

تحقق: -23-3=-26

٨) $\frac{س}{٦}$ = ٣

$\frac{س}{6}$×6 = 3×6

س=18

تحقق: $\frac{18}{6}$=3

٩) اختيار من متعدد: حَلُّ المعادلة $\frac{٣}{٥}$ ص = $\frac{١}{٤}$ هو:

(الدرس ١-٢)

أ) $\frac{٣}{٢٠}$

ب) ٢

جـ) $\frac{٥}{١٢}$

د) -٣

حُلَّ كل معادلة فيما يأتي، ثم تحقق من صحة الحل.

١٠) ٢س + ٥ = ١٣

2س +5- = 13-5

2 س= 8

س=4

تحقق: 2(4)+5=8+5=13

١١) -٢١ = ٧ - ٤ ص

-21=7-4 ص

-21-7=7-4ص

-28=-4 ص

ص=7

تحقق: -21=7-4 (7)

-21=-21

١٢) $\frac{م}{٣}$ - ٣ = ٨

$\frac{م}{3}$ -3+3 =8+3

$\frac{م}{3}$ = 11

$\frac{م}{3}$ ×3 =3×11 م=33

تحقق: $\frac{33}{3}$ -3 = 8 8=3-11

١٣) $\frac{د+٣}{٥}$ = -٤

$\frac{د+3}{5}$ =-4

$5\times\frac{د+3}{5}$ =-4×5

د+3=-20

د+3-3 = -20-3

د=-23

تحقق: $\frac{-23+3}{5}$ = $\frac{-20}{5}$ = -4

اكتب معادلة لكل من المسائل الآتية ثم حُلَّها:

١٤) ثلاثة أرباع عدد مطروحًا منه ٩ يساوي -٩.

$\frac{3}{4}$س -9=-9

$\frac{3}{4}$س -9+9=-9+9

$\frac{3}{4}$س= 0 س=0

١٥) ستة أضعاف عدد مضافًا إليه ١٢ يساوي ٣٠.

6س +12 = 30

6 س +12 -12= 30-12

6س = 18

س= 3

١٦) أوجد أربعة أعداد صحيحة متتالية مجموعها ١٠٦.

(س)+(س+1)+(س+2)+(س+3)=106

س+س+1+س+2+س+3=106

4س+6=106

4س +6-106=6-6 4س=100

س=25 الأعداد: 25، 26، 27، 28

حلول الحلول اون لاين hulul.online

حلول
الحلول اون لاين
hulul.online

حل المعادلات التي تحتوي متغيرًا في طرفيها

تحقق من فهمك

حل كلًّا من المعادلات الآتية، وتحقّق من صحة الحل:

أ) $٣هـ + ٢ = ٧هـ$

$3هـ + 2 = 7هـ$

$3هـ - 3هـ + 2 = 7هـ - 3هـ$

$2 = 4هـ$

$هـ = 2 \div 4 = \frac{1}{2}$

تحقق: $3 \times \frac{1}{2} + 2 = 7 \times \frac{1}{2}$

$\frac{7}{2} = \frac{7}{2}$

ب) $٥س + ٢ = ٦ - ٧س$

$5س + 2 = 6 - 7س$

$5س + 7س + 2 = 6 - 7س + 7س$

$12س + 2 = 6$

$12س + 2 - 2 = 6 - 2$

$12س = 4$

$س = 12 \div 4$

$س = \frac{1}{3}$

تحقق: $5 \times \frac{1}{3} + 2 = 6 - 7 \times \frac{1}{3}$

$\frac{11}{3} = \frac{11}{3}$

جـ) $١ + \frac{س}{٢} = ٦ - س \frac{١}{٤}$

$1 + \frac{س}{2} = 6 - س \frac{1}{4}$

$س \frac{1}{4} + \frac{س}{2} - 1 = 6 - س \frac{1}{4} + س \frac{1}{4}$

$س \frac{1}{4} + 1 = 6$

$س \frac{1}{4} + 1 - 1 = 6 - 1$

$س \frac{1}{4} = 5$

$س = 5 \times 4 = 20$

تحقق: $1 + \frac{س}{2} = 6 - س \frac{1}{4}$

$6 = 6$

د) $٣,١ جـ + ٢,٨ = ٣,٣ جـ$

$3.1 جـ + 2.8 = 3.3 جـ$

$3.1 جـ \times 10 + 2.8 \times 10 = 3.3 جـ \times 10$

$31 جـ + 28 = 33 جـ$

$31 جـ - 31 جـ + 28 = 33 جـ - 31 جـ$

$28 = 2 جـ$

$ج = 28 \div 2 = 14$

تحقق: $3.1 (14) + 2.8 = 3.3 (14)$

$43.2 = 43.2$

حل كلًّا من المعادلتين الآتيتين، وتحقق من صحة الحل:

أ٢) ٨ل − ١٠ = ٣(٦ − ٢ل)

8 ل -10= 3(6-2ل)

8 ل -10 = 18 -6 ل

8 ل +6 ل-10 = 18 -6 ل +6 ل

14 ل -10= 18

14 ل -10+10= 18+10

14 ل = 28

ل = 28÷14 =2

تحقق: 8 (2) -10= 3(6-2(2))

6=6

ب٢) ٧ (ن − ١) = −٢(٣ + ن)

7(ن-1)=-2(3+ن)

7 ن -7= -6 -2 ن

7ن +2 ن -7 = -6 -2 ن +2 ن

9 ن -7 = -6

9 ن -7 +7= -6 +7

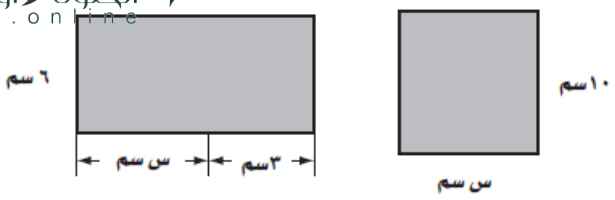
9 ن = 1

$ن = \frac{1}{9}$

تحقق: $7(1-\frac{1}{9})=-2(3+\frac{1}{9})$

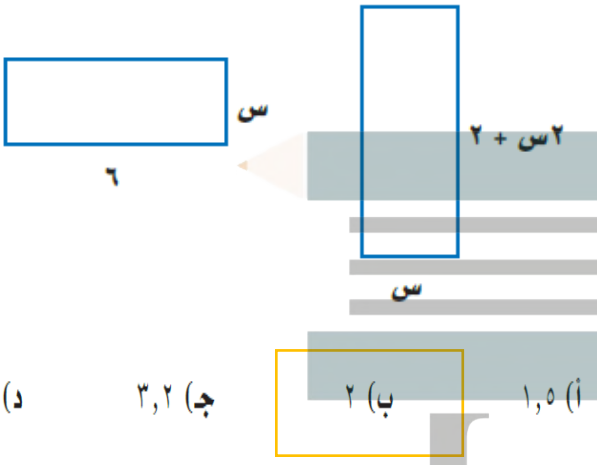
$-\frac{56}{9} = -\frac{56}{9}$

أوجد قيمة س التي تجعل مساحتي الشكلين الآتيين متساويين:



أ) ٣ ب) ٤,٥ جـ) ٦,٥ د) ٧

٣) أوجد قيمة س التي تجعل محيطي الشكلين الآتيين متساويين:



أ) ١,٥ ب) ٢ جـ) ٣,٢ د) ٤

تأكد

حُلَّ كلًّا من المعادلات الآتية، وتحقق من صحة الحل:

١) ١٣س + ٢ = ٤س + ٣٨

13 س +2 = 4 س +38

13 س -4 س +2 = 4 س -4 س +38

9 س +2 = 38

9 س +2-2 = 38-2

9 س = 36

س = 4

تحقق: 13 ×4 +2 = 4 ×4 +38

54 =54

حلول
الحلول اون لاين
hulul.online

٢) $\frac{٢}{٣} + \frac{١}{٦}$ ق $= \frac{٥}{٦}$ ق $+ \frac{١}{٣}$

$\frac{2}{3} + \frac{1}{6}$ ق $= \frac{5}{6}$ ق $+ \frac{1}{3}$

$\frac{2}{3} + \frac{1}{6}$ ق $- \frac{1}{6}$ ق $= \frac{5}{6}$ ق $- \frac{1}{6}$ ق $+ \frac{1}{3}$

$\frac{2}{3} = \frac{4}{6}$ ق $+ \frac{1}{3}$

$\frac{1}{3} - \frac{2}{3} = \frac{4}{6}$ ق $+ \frac{1}{3} - \frac{1}{3}$

$\frac{1}{3} = \frac{4}{6}$ ق

ق $= \frac{1}{2}$

تحقق: $\frac{2}{3} + \frac{1}{6} \times \frac{1}{2} = \frac{5}{6} \times \frac{1}{2} + \frac{1}{3}$

$\frac{9}{12} = \frac{9}{12}$

٣) ٦ (ن + ٤) = −١٨

6 (ن +4) = -18

6 ن +24 = -18

6 ن 24-24= -18 -24

6 ن = -42

ن = -7

تحقق: 6 (-7 +4) = -18

18-=18-

٤) ٧ = −١١ + ٣ (ب + ٥)

7 = -11 +3 ب +15

7= 3+4 ب

7-4 = 4-4 +3 ب

3= 3 ب ب= 1

٥) ٥ + ٢(ن + ١) = ٢ن

5+ 2(ن +1) = 2ن

5 + 2 ن +2 = 2 ن

2ن +7 = 2ن

ليس لها حل

٦) ١٤ هـ + ٦ = ٢ (٥ + ٧هـ) −٤

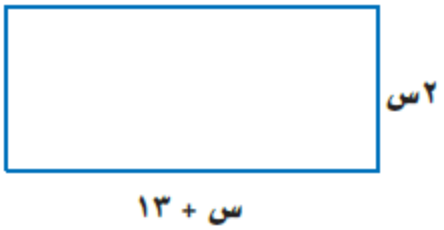
14 هـ +6 = 2(5+7 هـ) -4

14 هـ +6 = 10 +14 خـ -4

14 هـ +6 = 14 هـ +6

بما أن الطرفين متطابقين فحلها جميع الأعداد الحقيقية

٧) **اختيار من متعدد:** أوجد قيمة س التي تجعل محيطي الشكلين الآتيين متساويين:



أ) ٤ ب) ٥ جـ) ٦ د) ٧

حل كلًّا من المعادلات الآتية، وتحقق من صحة الحل:

٨) ٧جـ + ١٢ = −٤ جـ + ٧٨

7 جـ +12 = -4 جـ +78

7 جـ +4جـ +12= -4 جـ +4 جـ +78

11 جـ +12 = 78

11 جـ +12- 12 = 12- 78

11 جـ = 66

جـ = 6

تحقق: 7 ×6 +12 = -4 ×6 +78

54=54

٩) ٢م − ١٣ = −٨م + ٢٧

2 م -13 = -8 م +27

2 م -2 م -13 = -8 م -2 م +27

-13 = -10 م +27

-13-27 = -10 م +27-27

-40= -10 م

م = 4

تحقق: 2 ×4 -13 = -8 ×4 +27

-5=-5

١٠) $\frac{ب - ٤}{٦} = \frac{ب}{٢}$

$\frac{ب-4}{6} = \frac{ب}{2}$

$6 \times \frac{ب-4}{6} = 6 \times \frac{ب}{2}$

ب -4 = 3 ب

ب-ب -4= 3 ب – ب

-4 = 2 ب

ب = -2

تحقق: $\frac{4-2-}{6} = \frac{2-}{2}$

-1=-1

١١) ٦(ن + ٥) = ٦٦

6(ن +5) = 66

6 ن +30 = 66

6 ن +30- 30 = 66-30

6 ن = 36

ن = 6

تحقق: 6(6 +5) = 66

66=66

١٢) ٣(٣م − ٢) = ٢(٣م + ٣)

3(3 م -2) = 2(3م +3)

9 م -6= 6 م +6

9م -6م -6 = 6 م -6 م +6

3م -6 = 6

3 م -6 +6 = 6+6

3م =12

م = 4

تحقق: 3(3 ×4 -2) = 2(3×4 +3)

30=30

حلول الحلول اون لاين hulul online

١٣) $\frac{٤}{٥}$ (س + ١٥) − ١٢ = ٤

$\frac{4}{5}$ (س +15) - 12 = 4

$\frac{4}{5}$ (س +15) - 12-12 = 4-12

$\frac{4}{5}$ (س +15) - = -8

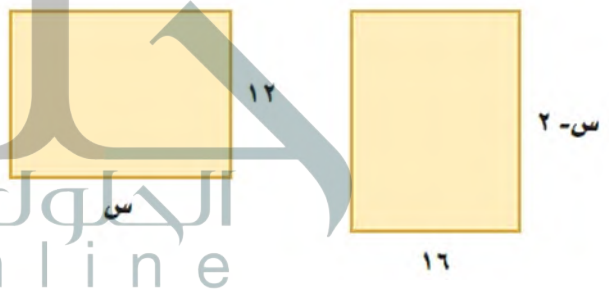
$\frac{5}{4}$ - ($\frac{4}{5}$ -)(س +15) = -8($\frac{5}{4}$ -)

س +15 = 10

س +15-15=15-10

س = -5

١٤) **هندسة:** أوجد قيمة س التي تجعل لكل من المستطيلين المجاورين المساحة نفسها.



16(س-2) = 12 س

16 س -32 =12 س

16 س -12 س -32 = 12 س -12 س

4 س -32 = 0

4 س -32+32 = 32+0

4 س= 32

س = 8

١٥) **نظرية الأعداد:** عددان زوجيان متتاليان، يقل أربعة أمثال أصغرهما عن مثلي أكبرهما بـ ١٢. فما العددان؟

افرض العددان س، س +2

2(س+2) -4 س = 12

2س +4 -4س= 12

-2س +4 =12

-2س +4-4=4-12

-2س = 8

س = -4

العددان هما -4، -2

١٦) **نظرية الأعداد:** ثلاثة أعداد صحيحة فردية متتالية يزيد مثلا أصغرها على ثلاثة أمثال أكبرها بمقدار ١٥. فما هذه الأعداد؟

افرض الأعداد س، س+2، س+4

2 س -3(س+4) = 15

2 س -3 س -12 = 15

-س -12 +12 = 12+15

-س = 27

س= -27

الأعداد -27، -25، -23

حل كلًّا من المعادلات الآتية، وتحقق من صحة الحل:

١٧) ٢س = ٢(س − ٣)

2 س = 2(س -3)

2س = 2س -6

ليس لها حل

حلول اون لاين hulul.online

الحلول اون لاين
hulul.online

١٨) $\frac{٢}{٥}$ هـ − ٧ = $\frac{١٢}{٥}$ هـ − ٢هـ + ٣

$\frac{2}{5}$هـ - 7 = $\frac{12}{5}$هـ -2 هـ +3

$\frac{2}{5}$ ×5هـ - 7 ×5= $\frac{12}{5}$ ×5هـ -2 ×5هـ +3×5

2- هـ -35=-12 هـ -10 هـ+15

2-هـ-35=-22 هـ +15

2- هـ+2هـ -35=-22 هـ +2هـ +15

35-=20-هـ +15

35-15-=20- هـ+15-15

50- = 20- هـ

هـ=$\frac{2}{5}$

١٩) ٢(٤ر + ٦) = $\frac{٢}{٣}$(١٢ر + ١٨)

2(4ر +6)= $\frac{2}{3}$ (12ر +18)

8ر +12= 8ر +12

بما أن طرفي المعادلة متطابقين إذا الحل جميع الأعداد الحقيقية

٢٠) $\frac{١}{١٢}$ + $\frac{٣}{٨}$ ص = $\frac{٥}{١٢}$ + $\frac{٥}{٨}$ ص

$\frac{1}{12}$+ $\frac{3}{8}$ ص = $\frac{5}{12}$ + $\frac{5}{8}$ ص

$\frac{1}{12}$ ×96+96 × $\frac{3}{8}$ ص = $\frac{5}{12}$ ×96+96 × $\frac{5}{8}$ ص

8 + 36 ص = 40 + 60 ص

8+36ص -36 ص = 40 +60 ص -36 ص

8-40 = 40-40 +24 ص

32- = 24 ص

ص= - $\frac{4}{3}$

٢١) $\frac{١}{٨}$ (٣ر − ٢) = $\frac{١}{٤}$ (ر + ٥)

8× $\frac{1}{8}$ (3ر-2) = 8 × $\frac{1}{8}$ (ر+5)

3ر -2 = 2 (ر+5)

3ر-2=2ر+10

3ر-2ر-2=2ر-2ر +10

ر-2 = 10

ر-2+2= 10 +2

ر= 12

تحقق: 8× $\frac{1}{8}$ (3×12-2) = 8 × $\frac{1}{8}$ (12+5)

$\frac{17}{4}$ =$\frac{17}{4}$

٢٢) ٣,٢ ك − ٤,٣ = ١٢,٦ ك + ١٤,٥

3.2ك -4.3 = 12.6 ك +14.5

10×3.2ك -10× 4.3 =10× 12.6 ك +10×14.5

32 ك -43= 126 ك +145

32 ك – 126 ك = 43+145

94- ك = 188

ك = 2-

تحقق: 83.2(-2) -4.3 = 12.6 (-2) +14.5

10.7 =10.7

حلول
الحلول اون لاين
hulul.online

٢٣) **عصائر:** ينفق محل للعصائر ٢٠٠ ريال يوميًّا نفقات ثابتة، بالإضافة إلى ٢,٥ ريال تكلفة كوب العصير. فإذا بيع الكوب الواحد بمبلغ ٥ ريالات، فكم كوبًا يجب أن يبيع المحل يوميًّا ليبدأ بتحقيق الربح؟

5 س = 2.5 س +200

2.5 س = 200

س= 80

يجب أن يبيع المحل أكثر من 80 كوب

٢٤) **تمثيلات متعددة:** سنكتشف في هذه المسألة حلًّا للمعادلة: ٢س + ٤ = -س - ٢.

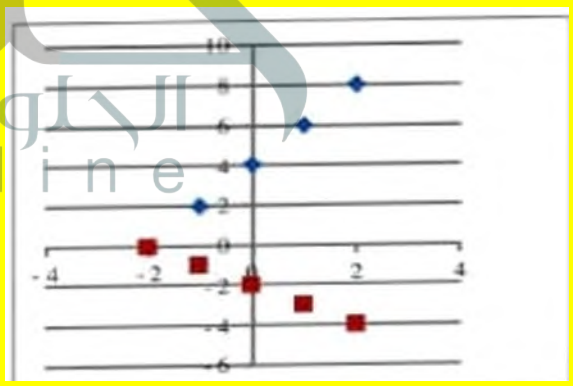
أ) **بيانيًّا:** أنشئ جدولًا يحتوي على خمس نقاط لكل من المعادلتين: ص = ٢ س + ٤، ص = -س - ٢، وعَيِّن هذه النقاط في المستوى الإحداثي.

ص= 2س+4

س	-2	-1	0	1	2
ص	0	2	4	6	8

ص=-س-2

س	-2	-1	0	1	2
ص	0	-1	-2	-3	-4



ب) **جبريًّا:** حُلَّ المعادلة: ٢ س + ٤ = - س - ٢.

2س +4=-س-2

2س+س=-2-4

3س=-6

س= -2

ج) **لفظيًّا:** وضح العلاقة بين الحل الذي توصّلت إليه في الفقرة (ب) ونقطة تقاطع المستقيمين البيانيين في الفقرة (أ).

حل المعادلة جبريا هو نفسه نقطة التقاطع في الرسم البياني للإحداثيات السيني

٢٥) **تبرير:** حُلَّ المعادلة الآتية موضحًا كل خطوة من خطوات الحل:

ت= ٢ -٢ [٢ ت - ٣ (١ - ت)]

ت= 2-2(2ت-3(1-ت))	المعادلة الأصلية
ت=2-2(2ت -3 +3 ت)	خاصية التوزيع
ت=2-4ت +6-6 ت	خاصية التوزيع
ت = 8-10 ت	خاصية الجمع
11ت = 8	أضف 10 ت إلى الطرفين
ت= $\frac{8}{11}$	أقسم الطرفين على 11

٢٦) **تحدٍّ:** اكتب معادلة تحتوي متغيرًا في كل من طرفي إشارة المساواة بحيث يكون أحد المعاملات على الأقل كسرًا، ويكون حلها -٢، وناقش الخطوات التي اتبعتها.

2س+1= $\frac{1}{2}$س-2

4س +2 = -2-4 اضرب طرفي المعادلة في 2

4س-س=-2-4 خاصية التجميع

3س=-6 أقسم طرفي المعادلة على 3

س=-2

٢٧) **تحدٍّ:** أوجد قيمة ك التي تجعل كلًّا من المعادلتين الآتيتين متطابقة:

أ) ك(٣س - ٢) = ٤ - ٦س

ك (3س-2)= -2(3س-2)

ك = -2

ب) ١٥ص − ١٠ + ك = ٢(ك ص − ١) − ص

15 ص -10 +ك = 2(ك ص -1) –ص

15 ص -10 + ك = 2 ك ص -2 – ص

ك = 8

٢٨) اكتب: وضّح كلًّا من أوجه الشبه والاختلاف بين حل معادلات تحتوي متغيرات في كلا طرفيها، وحل معادلات من خطوة واحدة أو متعددة الخطوات، تحتوي متغيرات في أحد طرفيها فقط.

عند حل المعادلة التي تحتوي على متغير في كلا طرفيها يتم استعمال الجمع أو الطرح لفصل المتغير.

ثم استعمال الخطوات نفسها المستعملة لحل معادلات الخطوة الواحدة أو متعددة الخطوات.

٢٩) بدأت طائرة شراعية الهبوط من ارتفاع ٢٥ مترًا عن سطح الأرض بمعدل ثابت مقداره ٢ متر في الثانية. فأيّ المعادلات الآتية تبين ارتفاع الطائرة ع بعد ن ثانية؟

أ) ع = ٢٥ن + ٢ن جـ) ع = ٢ن + ٢٥

ب) ع = −٢٥ن + ٢ د) ع = −٢ن + ٢٥

٣٠) ما قيمة س التي تحقق المعادلة الآتية؟

$\frac{٤}{٥}$ س + ٧ = $\frac{٣}{١٥}$ س − ٣

أ) $١٦\frac{٢}{٣}$- جـ) $٦\frac{٢}{٣}$-

ب) $١٤\frac{٤}{٩}$- د) ١٠-

حُلَّ كلًّا من المعادلات الآتية، وتحقق من صحة الحل:

٣١) ٥ن + ٦ = −٤

5 ن +6 -6 = -4

5 ن = -10

ن = -2

تحقق: 5×-2 +6 = -4

٣٢) ٣ + ٧ = −١ جـ

-1= 7 +3 جـ

-1-7=7+3 جـ

-8=3جـ

جـ = - $\frac{8}{3}$ = -$2\frac{2}{3}$

تحقق: 7+3× - $\frac{8}{3}$ = 7-8=-1

٣٣) $\frac{أ}{٧}$ − ٣ = −٢

$\frac{أ}{7}$ – 3 = -2

أ -21 = -14

أ = -14+21

أ = 7

تحقق: $\frac{7}{7}$ – 3 = -2

3-1=-2

2-=-2

٣٤) $\frac{ص}{٥}$ + ٩ = ٦

$\frac{ص}{5}$ + 9 = 6

ص +45 = 30

ص = 30-45

ص= -15

تحقق: $\frac{15-}{5}$ + 9 = 6

9-3=6

6=6

حلول
الحلول اون لاين
hulul.online

حُلَّ كلًّا من المعادلات الآتية:

٣٥) س + ١ = ٠

س+1=0

س+1-1=-1

س=-1

٣٦) س − ٢ = ٤

س-2 = 4

س-2+2 = 4 +2

س= 6

٣٧) ٢س = ١٠

2س= 10

س= 5

حُلَّ كلًّا من المعادلات الآتية إذا كانت مجموعة التعويض هي {١، ٢، ٣، ٤، ٥}:

٣٨) ٦ (س + ٥) = ٤٢

6س +30 = 42

6س +30-30= 42-30

6س= 12

س= 2 مجموعة الحل:{2}

٣٩) ٩٢ = س + ١١

س+11= 92

س+11-11= 92-11

س=81

ليس لها حل في مجموعة التعويض

٤٠) $٢ + \frac{٤٥}{س} = ١٧$

$2+\frac{45}{س} = 17$

17 س = 45 +2س

17س -2 س = 45

س= 3 مجموعة الحل:{3}

استعد للدرس اللاحق

أوجد ناتج كلٍّ ممَّا يأتي:

٤١) |٥| = 5

٤٢) |−٣| = 3

٤٣) −|٢| = -2

٤٤) −٣ −|−٣| = -3-3=-6

حلول
الحلول اون لاين
hulul.online

١ ـ ٥

حل المعادلات التي تتضمن القيمة المطلقة

تحقق من فهمك

١) احسب قيمة العبارة : ٢٣ − |٣−٤س| ، إذا كانت س = ٢.

-23 |3 − 4س|

-23 |3 − 4 × 2| عوض س =2

-23 |5 −|

18=5-23

حل كلًّا من المعادلتين الآتيتين، ومثِّل مجموعة الحل بيانيًّا:

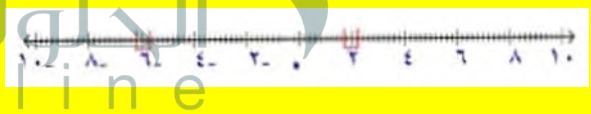
٢أ) |ص + ٢| = ٤

|ص + 2|=4

ص+2=4 أو ص+2 = -4

ص =2 ص= -6

مجموعة الحل{2،-6}



٢ب) |٣ن − ٤| = −١

|3ن − 4|=4

بما أنه لا يمكن أن تكون المسافة سالبة

مجموعة الحل{Ø}

٣) **دواء:** يجب حفظ أحد الأدوية عند درجة ٨° س بزيادة أو نقصان مقدارها ٣°. أوجد درجتي الحرارة العظمى والصغرى اللتين يجب حفظ الدواء عندهما.

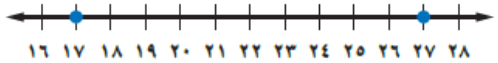
|ن − 4|=3

ن -4 = 3 أو ن -4= -3

ن =11 ن= 5

درجتي الحرارة العظمى 11 درجة مئوية والصغرى لحفظ الدواء 5 درجة مئوية

٤) اكتب معادلة تتضمن القيمة المطلقة للتمثيل الآتي:



نقطة المنتصف بين 17 و27 هي 22

تبعد 5 وحدات عن 17 و5 وحدات عن 27

|س − 22|=5

تأكد

احسب قيمة كل عبارة فيما يأتي إذا كانت ف = ٣، هـ =٥، د = −٤:

(أ) |٣ − هـ| + ١٣

|3 − هـ|+13 = |5 − 3|+13

= |−2| =13+2= 15

(ب) ١٦ − |د + ٩|

-16 |د + 9| = -16 |−4 + 9|

-16 |5| = -16 11=5-16

الحلول اون لاين
hulul online

الحلول اون لاين
hulul.online

٣) $|ف + د| - هـ$

$|ف + د|$- هـ

$|3 - 4|$ -5

=5-1=4-

حل كلًّا من المعادلات الآتية، ومثِّل مجموعة الحل بيانيًّا:

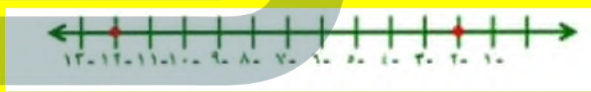
٤) $|ن + 7| = ٥$

$|ن + 7|$=5

ن+7=5 أو ن+7 = -5

ن =-2 ن= -12

مجموعة الحل{-2،-12}



٥) $|٣ع - ٣| = ٩$

$|3ع - 3|$=9

3ع -3 = 9 أو 3 ع -3 = -9

ع = 4 ع = -2

مجموعة الحل{-2،-12}

٦) $|٤ن - ١| = -٦$

بما أنه لا يوجد مسافة بالسالب

مجموعة الحل{∅}

٧) **استثمار:** تعتقد شركة أنها تربح في استثمارها ما نسبته ١٢٪ زائد أو ناقص ٣٪. احسب أكبر وأقل نسبة ربح تعتقد الشركة أنها ستحصل عليه.

$|س - 12|$=3

س-12= 3 أو س-12 = -3

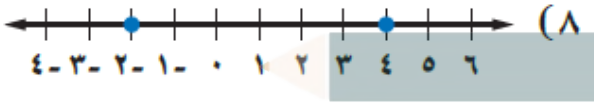
س-12+12= 3+12 س-12+12 = -3 +12

س= 15 س= 9

أكبر نسبة ربح هي 15% وأقل نسبة ربح هي 9%

اكتب معادلة تتضمن القيمة المطلقة لكل من التمثيلين الآتيين:

٨)

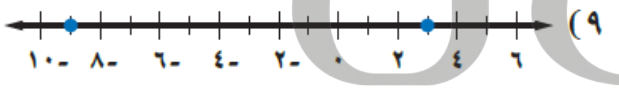


نقطة المنتصف بين 4 -2 هي 1

تبعد 3 وحدات عن 4 و3 وحدات عن -2

$|س - 1|$=6

٩)



نقطة المنتصف بين 3 و -9 هي -3

تبعد 6 وحدات عن 3 و6 وحدات عن -9

$|س + 3|$=6

احسب قيمة كل عبارة فيما يأتي إذا كانت أ= -٢، ب= -٣، جـ= ٢، س= ١، ٢، ص= ٣، ع= -٢، ٤:

١٠) $|٤أ - |٣ب + ٢جـ||$

$|2 \times 2 + 3 - \times 3|$ -2- ×4

$|4 + 9 -|$ -8-=

= -8- 5- = -13

الحلول اون لاين
hulul.online

١١) $-|٥أ + جـ| + |٣ص + ٢ع|$

$= -|5 \times 2 + 3 \times 3| + |2 + 2 \times 5| -$

$= -|10 + 2| + |9 - 8.4|$

$= 8 + 0.6-$

$= 7.4-$

١٢) $|ص - ٢ع| - ٣$

$= -|4.2 \times 2 - 3| - 3$

$= -|8.4 + 3| - 3$

$= 11.4-3$

$= 8.4$

١٣) $٣|٣ب - ٨جـ| - ٣$

$= 3|3 \times 3 - 2 \times 8| - 3$

$= 3 \times 25-3$

$= 75-3$

$= 72$

١٤) $|٢س - ع| + ٦ب$

$= |2 \times 2.1 + 4.2| + 6 \times 3-$

$= 8.4-18$

$= 9.6-$

١٥) $-٤|جـ - ٣| + ٢|ع - أ|$

$= -4|2 - 3| + 2|4.2 + 2| -$

$= 4 \times 1+2 \times 2.2-$

$= 4+4.4-$

$= 0.4$

حلّ كلًّا من المعادلات الآتية، ومثّل مجموعة الحل بيانيًّا:

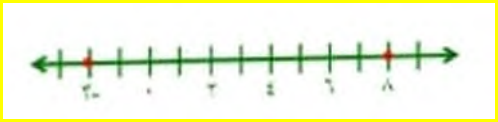
١٦) $|ن - ٣| = ٥$

$|ن - 3| = 5$

ن-3 = 5 ن = 8

ن-3 = -5 ن = -2

ن-3+3=5+3 ن -3+3 = -5+3



١٧) $|ف + ١٠| = ١$

$|ف + 10| = 1$

ف+10 = 1 ف = -9

ف+10 = -1 ف = -11

ف+10-10=1-10 ف+10-10=-1-10

١٨) $|هـ - ٢| = -٥$

لا يوجد مسافات بالسالب

مجموعة الحل:∅

١٩) $|٤ق - ٨| = ٢٠$

$|4ق - 8| = 20$

4 ق -8=20 4 ق = 28 ق=7

4 ق -8=-20 4ق = -8+20 ق = -3

8+20=8+8 4ق-8+8 = -8+20

حلول
الحلول اون لاين
hulul.online

٢٠) $|\frac{١}{٢}س + ٥| = -٣$

لا يوجد مسافات بالسالب

مجموعة الحل:∅

٢١) $|-٢ص + ٦| = ٦$

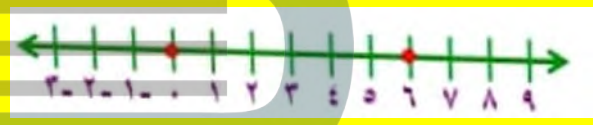
$|-2ص + 6| = 6$

$-2ص+6=6$ $\quad -2ص+6=-6$

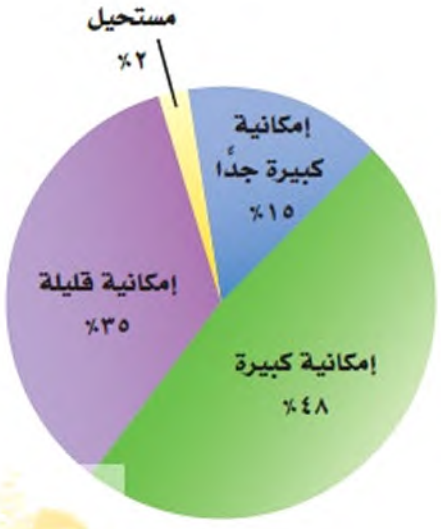
$-2ص+6-6=6-6$ $\quad -2ص+6-6=-6-6$

$-2ص=0$ $\quad -2ص=-12$

$ص=0$ $\quad ص=6$



٢٢) **دراسة مسحية:** يبين التمثيل بالقطاعات الدائرية المجاور نتائج دراسة مسحية وجّه فيها السؤال الآتي إلى عدد من الشباب: "ما إمكانية أن تصبح ثريًّا يومًا ما؟" فإذا كانت نسبة الخطأ في هذا المسح ± ٤٪ ، فما مدى النسبة المئوية للشباب الذين أجابوا بأن إمكانية أن يصبحوا أثرياء كبيرة جدًّا؟



$|س - 15| = 4$

$س-15=4$ $\quad س-15=-4$

$س-15+15=4+15$ $\quad س-15+15=-4+15$

$س=19$ $\quad س=11$

مدى النسبة المئوية للشباب ما بين 11% إلى 19%

٢٣) **حوار:** يعطى المتكلم في برنامج حواري متلفز فرصة الحديث لمدة دقيقتين مع فارق ±٥ ثوانٍ.

أ) أوجد أطول وأقصر مدة ممكنة للحديث بالدقائق وبالثواني.

أطول مدة ممكنة دقيقتان و 5 ثواني

أقصر مدة ممكنة دقيقة و 55 ثانية

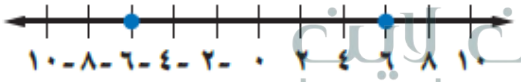
ب) أوجد أطول وأقصر مدة ممكنة للحديث بالثواني.

أطول مدة ممكنة =(60×2)+5=125 ثانية

أقصر مدة ممكنة = 60+55=115 ثانية

اكتب معادلة تتضمن القيمة المطلقة لكل من التمثيلين الآتيين:

٢٤)

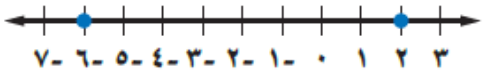


نقطة المنتصف بين 6 و -6 هي 0

تبعد 6 وحدات عن -6 و6 وحدات عن 6

$|س| = 6$

٢٥)



نقطة المنتصف بين 2 و -6 هي -2

تبعد 4 وحدات عن 2 و4 وحدات عن -6

$|س + 2| = 4$

حل كلًّا من المعادلات الآتية، ومثّل مجموعة الحل بيانيًّا:

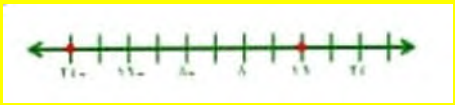
٢٦) $|-\frac{1}{2}ب-2|=10$

$|-\frac{1}{2}ب-2|=$ | $=10$

$-\frac{1}{2}ب-2=10$ | $-\frac{1}{2}ب-2=-10$

$-4+ب=-20$ | $ب+4=20$

$ب=-24$ | $ب=16$



٢٧) $|-٣د+٦|=١٢$

$|-3د+6|=$ | $=12$

$-3د+6=12$ | أو $-3د+6=-12$

$-3د+6-6=12-6$ | $-3د+6-6=-12-6$

$-3د=6$ | $-3د=-18$

$د=-2$ | $د=6$

٢٨) $|٤-٣ق|=١٠$

$|4-3ق|=10$

$|-3ق|=6$

$|-ق|=-2$

مجموعة الحل: $\emptyset$

٢٩) $|٥ف-٣|=١٢$

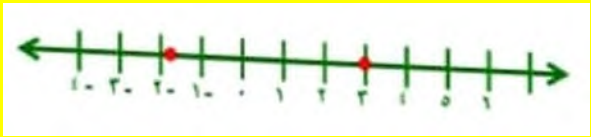
$|5ف-3|=$ | $=12$

$5ف-3=12$ | أو $5ف-3=-12$

$5ف-3+3=12+3$ | $5ف-3+3=-12+3$

$5ف=15$ | $5ف=-9$

$ف=3$ | $ف=-\frac{9}{5}$



أ) فما مدى السرعة الحقيقية عندما تكون السرعة ٥٠ كلم/ س؟

$|س-50|=$ | $=3$

$س-50=3$ | أو $س-50=-3$

$س-50+50=3+50$ | $س-50+50=-3+50$

$س=53$ | $س=47$

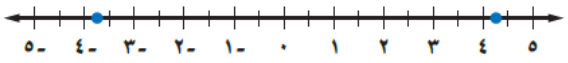
مدى السرعة ما بين 47 و53 كيلومتر/ ساعة

ب) إذا علمت أنه عندما تكون السرعة ٤٥ كلم/ س يصبح فارق السرعة $\pm$ ١ كلم/ س فقط، فماذا تستنتج؟

كلما قلت السرعة زادت الدقة

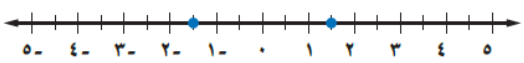
اكتب معادلة تتضمن قيمةً مطلقةً لكلٍّ من التمثيلات الآتية:

٣٢)



$|س-\frac{1}{4}|=4$

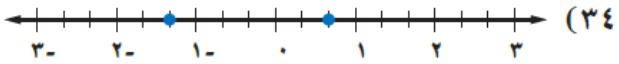
٣٣)



$|3س|=1\frac{1}{2}$

حلول
hulul.online

٣٤)



$|س + \frac{1}{3}| = 1$

٣٥) **صوتيات:** يوجد في أحد المدرجات حوالي ٢٠٠٠٠ شخص بفارق لا يجاوز ألف شخص أكثر أو أقل، يمكنهم سماع الأصوات الطبيعية بوضوح.

أ) اكتب معادلة تتضمن القيمة المطلقة لتمثل الحد الأقصى لعدد الأشخاص الذين يمكنهم أن يسمعوا الأصوات الطبيعية في هذا المدرج بوضوح (افترض أنّ ن = عدد الأشخاص الذين يمكنهم سماع الأصوات بوضوح).

$|ن - 20000| = 1000$

ن-20000=1000 ن -20000-=-1000

ن=21000 ن= 19000

ب) ما مدى عدد الأشخاص في الفقرة أ ؟

مدى عدد الأشخاص من 19000 إلى 21000

٣٦) **قراءة:** اتفق طلاب الثالث المتوسط في مدرسة على قراءة فصل من كتاب ينتهي عند الصفحة ٢٠٣ مع زيادة أو نقص عشر صفحات.

أ) اكتب معادلة القيمة المطلقة التي تمثل أرقام الصفحات التي يمكن أن يتوقف عندها الطلاب عن القراءة.

ب) اكتب مدى الصفحات التي يمكن أن يتوقف عندها الطلاب عن القراءة.

$|س - 203| = 10$

س-203=10 س-203=-10

س -203 +203 = 203+10 س -203+203 = -10+203

س=213 س=193

مدى عدد الصفحات من 193 الى 213 صفحة

٣٧) **مسألة مفتوحة:** صف موقفًا من واقع الحياة يمكن تمثيله بمعادلة القيمة المطلقة.

اشترك طلاب الصف الخامس في مسابقة الآداب كان منهم أربع طلاب يشاركون بالقصة والباقي 10 طلاب يشاركون بالشعر

فما مدى عدد الطلاب المشاركين في المسابقة

تبرير: مفترضًا أن جـ عدد صحيح، حدد ما إذا كانت كل من العبارات الآتية صحيحة أحيانًا أو صحيحة دائمًا أو غير صحيحة أبدًا، وفسر تبريرك:

٣٨) قيمة $|س+١|$ أكبر من الصفر.

أحيانا عندما جـ>0

٣٩) حل المعادلة: $|جـ + س| = ٠$ عدد أكبر من الصفر.

أحيانا عندما س= -1 القيمة =0

٤٠) ليس للمتباينة: $|س| + جـ < ٠$ حلًّا.

أحيانا عندما جـ>0 فالمتباينة صحيحة

٤١) **تبرير:** لماذا لا يمكن أن تكون القيمة المطلقة سالبة؟

القيمة المطلقة تمثل البعد عن الصفر على خط الأعداد والبعد لا يمكن أن يكون سالب

٤٢) **اكتشف الخطأ:** حلّ كلٌّ من علي وعبدالرحمن المعادلة: $|س + ٥| = -٣$ كما هو موضح أدناه، فأيهما إجابته صحيحة؟ ولماذا؟

علي	عبدالرحمن
$\|س + ٥\| = ٣$ أو $\|س + ٥\| = -٣$	$\|س + ٥\| = -٣$
$س + ٥ = ٣$	$س + ٥ = -٣$
$-٥ \quad -٥$	$-٥ \quad -٥$
$س = -٢$	$س = -٨$
	ليس لها حل، $\varnothing$

عبدالرحمن، لأن القيمة المطلقة لا يمكن أن تكون سالبة

حلول
الحلول اون لاين
hulul.online

٤٣) اكتب: وضّح لماذا يمكن أن يكون للمعادلة القيمة المطلقة حلان أو حل واحد أو لا يكون لها حل. وأعطِ مثالًا على كل حالة.

- يكون للمعادلة حلان عندما تكون القيمة المطلقة تساوي عدداً موجبا
- وحل واحد إذا كانت القيمة المطلقة تساوي صفر
- وليس لها حل إذا كانت القيمة المطلقة سالبة

وتمثل القيمة المطلقة أبعاد والبعد لا يكون سالب

معادلة لها حلان | س| = 2

معادلة لها حل | س| = 0

معادلة ليس لها حل | س| = -1

٤٤) **هندسة:** ما محيط الدائرة التي مساحتها ٢٥ ط سنتمترًا مربعًا؟

أ) ٥ ط سم
ب) ١٠ ط سم
جـ) ٥٠ ط سم
د) ٦٢٥ ط سم

٤٥) أي المعادلات التالية تمثِّل الخطوة الثانية في عملية الحل الموضحة؟

الخطوة ١: ٤(٢س + ٧) − ٦ = ٣س
الخطوة ٢: _____
الخطوة ٣: ٥س + ٢٨ − ٦ = ٠
الخطوة ٤: ٥س = −٢٢
الخطوة ٥: س = −٤,٤

أ) ٤(٢س−٦) + ٧ = ٣س
ب) ٤(٢س+١) = ٣س
جـ) ٨س+ ٧ −٦ =٣س
د) ٨س + ٢٨ −٦ =٣س

حل كلًّا من المعادلتين الآتيتين:

٤٦) ٢ س +١ = ٨ س

2 س +1 = 8 س
2 س- 2 س +1 = 8 س -2 س
+1= 6 س
س= $\frac{1}{6}$

٤٧) ٤ (م + ٣) = −٢ (١ + م)

4 م + 12 = -2 – 2 م
4 م + 2 م + 12 = - 2 – 2 م + 2 م
6 م +12 = -2
6 م + 12 – 12 = -2 – 12
6 م =-14
م= - $\frac{14}{6}$ = - $\frac{7}{3}$

٤٨) حل المعادلة ٢س + ١ = ٩

2 س +1 = 9
2 س +1 -1 = 9 -1
2 س =8
س= 4

٤٩) حل المعادلة ٦ + س = ٠

6 + س= 0
-6 +6 + س = 0-6
س =-6

الحلول اون لاين
hulul.online

استعد للدرس اللاحق

عبّر عن كل مسألة مما يأتي بمعادلة، وحلها.

٥٠) ما العدد الذي نضربه في ٧ فيكون الناتج -٨٤؟

نفرض أن العدد س

7 س = - 84 نقسم الطرفين على 7

س= -12

٥١) ما العدد الذي خمساه ٢٤؟

نفرض أن العدد س

$\frac{2}{5}$ س = 24

$\frac{2}{5}$ س × $\frac{5}{2}$ = 24×$\frac{5}{2}$

س= 60

٥٢) ما العدد الذي ثلاثة أمثاله تساوي -١١٧؟

نفرض أن العدد س

3 س = -117

س = -39

حلول الحلول اون لاين hulul.online

حلول
الحلول اون لاين
hulul.online

الفصل ١ اختبار الفصل

اكتب معادلةً تمثل المسألة في كلٍّ ممّا يأتي:

١) حاصل جمع العدد ٦ إلى أربعة أمثال د، يساوي د مطروحًا منه ٩.

4 د +6 = د -9

٢) حاصل ضرب العدد ٣ بالفرق بين مثلَي م والعدد ٥، يساوي ثمانية أمثال القوة الثانية للعدد م.

3 (2 م -5) = 8 $2_م$

حل كلًّا من المعادلات الآتية، وتحقق من صحة الحل:

٣) س − ٥ = −١١

س -5 = -11

+5 +5

س =- 6

تحقق: -6-5=-11

٤) $\frac{١}{٤} + ص = \frac{٢}{٣}$

$\frac{1}{4} - \frac{1}{4} + ص = \frac{1}{4} - \frac{2}{3}$

$ص = \frac{3-8}{12}$

$ص = \frac{5}{12}$

تحقق: أعوض قيمة ص في المعادلة فيكون الطرفين متساويين

حلول الحلول اون لاين hulul online

٥) $\frac{ت}{٦} = -٣$

$\frac{ت}{6} = -3$

$\frac{ت}{6} \times 6 = -3 \times 6$

ت = -18

تحقق: $\frac{-18}{6} = -3$

حل كلًّا من المعادلات الآتية، وتحقق من صحة الحل:

٦) $٢أ - ٥ = ١٣$

2أ -5 +5 = 13 +5

2أ = 18

$\frac{2أ}{6} = \frac{ت}{6}$

٧) $\frac{ب}{٤} - ٣ = ٩$

$\frac{ب}{4} -3+3 = 9 +3$

$\frac{ب}{4} = 12$

$\frac{ب}{4} \times 4 = 12 \times 4$

ب = 48

تحقق:

$\frac{48}{4} -3 = 12 -3 = 9$

حل كلًّا من المعادلتين الآتيتين وتحقق من صحة الحل:

٨) $٨ل + ٣ = ٥ل + ٩$

8ل +3 = 5ل +9

8ل – 5ل = 9 – 3

3ل = 6

ل = 2

تحقق: 8× 2+3=2×5+9

19=19

٩) $\frac{٣}{٤}هـ + ٦ = ٩ - \frac{١}{٤}هـ$

3 هـ +24 = 36 – هـ

3 هـ + هـ = 24-36

4 هـ = 12

هـ =3

تحقق:

$\frac{3}{4} \times 3 +6 = 9- \frac{1}{4} \times 3$

8.25=8.25

حل كلًّا من المعادلتين الآتيتين، ثم مَثِّل مجموعة الحل بيانيًّا:

١٠) $|س - ٤| - ٦ = ٠$

$|س - 4| -6 = 0$

$|س - 4| = 6$

س-4 = 6 أو س-4 = -6

س-4 +4 = 6+4 س-4+4=-6+4

س= 10 س= -2

١١) $|٢س + ٥| = ٩$

$|2س + 5| = 9$

$2س + 5 = 9$ أو $2س + 5 = -9$

$2س = 4$ أو $2س = -14$

$س = 2$ أو $س = -7$

أوجد قيمة كلٍّ من العبارتين الآتيتين إذا كانت

$س = -٤$، $ص = ٧$، $ع = -٩$:

١٢) $|٢-٣ص| + ٢س$

$|2 - 3ص| + 2س$

$|2 - 3 \times 7| + 2 \times -4$

$|2 - 21| + -8$

$19 - 8 = 11$

١٣) $|-٤ص + ٢ع| - ٣ع$

$|-4ص + 2ع| - 3ع$

$|-4 + 7 \times 2 - 9| - 3 \times -9$

$|-28 + 18| + 27$

$28 + 27 = 46$

$46 + 27 = 73$

١٤) **أسماك:** متوسط طول سمكة الهامور يساوي ٦٥ سم. وهذا يساوي متوسط طول سمكة الشعري مضروبًا في ٢٫٦

أ) اكتب معادلة يمكن استعمالها لإيجاد متوسط طول سمكة الشعري.

$2.6 س = 65$

ب) ما متوسط طول سمكة الشعري؟

$2.6 س = 65$

$س = 25$

متوسط طول السمكة 25 سم

١٥) **اختيار من متعدد:** ما حلُّ المعادلة: $|٦أ - ٣| = ٩$ ؟

أ) ٢

ب) $-١، ٢$

جـ) $-٣، ٦$

د) $-٣، ٣$

١٦) **قهوة:** يُقال إنه لكي تشرب فنجانًا ممتازًا من القهوة يجب غليها عند درجة حرارة ٢٠٠° ف زائد أو ناقص ٥°. اكتب معادلة تمثل درجتي الحرارة العظمى والصغرى لغلي فنجان ممتاز من القهوة، ثم حل المعادلة.

$|س - 200| = 5$

$س - 200 = 5$ أو $س - 200 = -5$

$س = 205$ $س + 200 - 200 = 200 + 5$

$س = 195$ $س + 200 - 200 = 200 - 5$

درجة الحرارة العظمى 205 والصغرى 195

١٧) **اختيار من متعدد:** أي المعادلات الآتية تمثل متطابقة؟

أ) $٣ل + ٣ = ٣ل + ١$

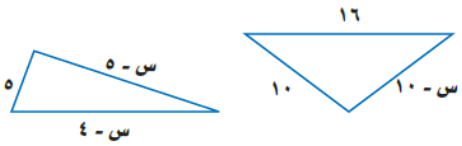
ب) $٢ل + ٣ = ٢ل + ١$

جـ) $٤ل - ١ = ٤ل + ١$

د) $٦ + ٥ل = ٥ل + ٦$

حلول اون لاين hulul.online

١٨) **هندسة :** أوجد قيمة س التي تجعل لكل من الشكلين الآتيين المحيط نفسه:



16+10+ (س-10) = (س-4) +(س-5) +5

26+س-10 = 2س -4

16+ س = 2 س -4

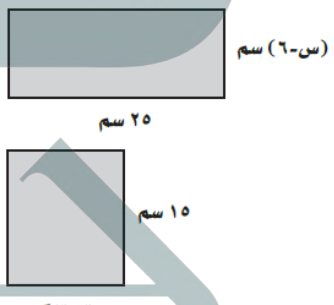
2س – س = 16 +4

س =20

الحلول اون لاين
hülul.online

الاختبار التراكمي

١) أوجد قيمة س التي تجعل مساحتي الشكلين أدناه متساويتين.

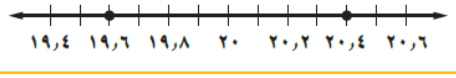


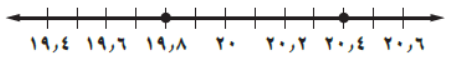
أ) ١٠ ب) ١٢ ج) ١٣ د) ١٥

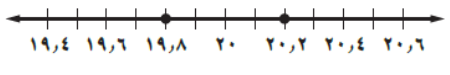
٢) ثمن كمبيوتر محمول أكثر من ١٦ مثل المبلغ الذي مع سعيد بمقدار ٢٧ ريالًا، إذا كان مع سعيد ٢٥٧ ريالًا، فما ثمن الكمبيوتر؟

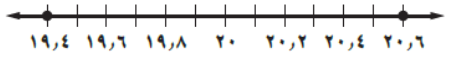
أ) ٤٠٨٥ ريالًا ب) ٤١٠٣ ريالاتٍ ج) ٤١٣٩ ريالًا د) ٤٢١٥ ريالًا

٣) يُعبِّر عن كمية الصودا الموجودة في مقدارين من الماء بالمعادلة |س−٢٠|=٠,٤، أي التمثيلات الآتية تبين أقل وأكبر كمية؟

أ)


ب)


ج)


د)


٤) أوجد العدد الذي ناتج جمع خمسه مع العدد ٣ يساوي نصفه.

أ) ٥ ب) ١٠ ج) ١٥ د) ٢٠

٥) حل المعادلة $\frac{س}{٢} = \frac{٥}{٢}$ هو:

أ) $\frac{٥}{٢}$ ب) ٥ ج) $\frac{٥}{٤}$ د) ١

٦) أيٌّ مما يأتي يمثِّل متطابقة؟

أ) $٣(س + ٤) = ٣س + ٤$

ب) $٣س^{٢} + ٥س + ٧ = ٣س^{٢} + ١٢س$

ج) $٤(س+٣) = ٤س + ١٢$

د) $\frac{٣س}{٢} = \frac{٣}{٤}$

حلول الحلول اون لاين hulul.online

٧) القيمة العددية للعبارة |س^{٢} + س + ١| إذا كانت س = −١ هي:

أ) ٣ ج) −٣

ب) ١ د) −١

٨) مجموعة حل المعادلة |س − ١| = −١ هو:

أ) { ٠ ، ١ } ج) ∅

ب) { ٠ } د) { +١ ، −١ }

حُلَّ كلًّا من المعادلات الآتية:

٩) $\frac{س}{١٨} = \frac{٧}{٢١}$

$\frac{س}{18} \times 18 = \frac{7}{21} \times 18$

س= 6

١٠) س + ٣ = −٢

س +3-3 = -2-3

س = -5

١١) ٧س = −٢١

$\frac{7\ س}{7} = \frac{-21}{7}$

س= -3

١٢) |س| = ٤

|س| = 4 إما س =4 أو س = -4

أوجد قيمة كلٍّ من العبارتين الآتيتين إذا كان: س = −١، ص = ٢، ع = ١:

١٣) |٢س^{٢} + ص|

|2س 2 − ص| =

|2 + 2(−1)2| =

|2 + 2| = |4|

إما = +4 أو =-4

١٤) |٥ − ٣س| + ع

|5 − 3 س| + ع = |5 − 3 (−1)| + 1

= |5 + 3| + 1 = |8| + 1 = 9=1+8

١٥) حصل فؤاد على عرضين مختلفين من شركتي تأمين:
العرض الأول: اشتراك سنوي قيمته ٢٥٠٠ ريال، وفي كل مراجعة لمركز صحي يدفع المشترك ٧٥ ريالًا.
العرض الثاني: اشتراك سنوي قيمته ٣٠٠٠ ريال، وفي كل مراجعة لمركز صحي يدفع المشترك ٥٠ ريالًا.

أ) اكتب معادلة تعبر عن الحالة التي تتساوى فيها تكلفتا العرضين بالنسبة لعدد المراجعات س، وحُلَّها.

75 س +2500 = 50 س +3000

75 س -50 س = 2500-3000

س=20

ب) إذا كان عدد المراجعات في العام ٣٠ مراجعة، فأي العرضين يكون أفضل؟ برّر إجابتك.

75 س +2500 = (30) 75 +3000= 4750

50 س +3000= (30) 50 +3000 =4500

العرض الثاني أفضل لأنه أقل من العرض الأول

ج) إذا كان عدد المراجعات ١٥ مراجعة في العام، فأي العرضين يكون أفضل؟ برّر إجابتك.

75 س +2500 = (15) 75 +3000= 4125

50 س +3000= (15) 50 +3000 =3750

العرض الثاني أفضل لأنه أقل من العرض الأول

حلول الحلول اون لاين hulul.online