ورقة عمل الصف الحادي عشر | 1-3 | حل المعادلات | الاسم : _____ الشعبة : __

نواتج التعلّم
1 – ترجم التعبيرات اللفظية إلى تعبيرات ومعادلات جبرية والعكس.
2 – حل المعادلات باستخدام خصائص المتساوية.

يُطلق على الجملة الرياضية التي تتكون من متغير واحد أو أكثر **جملة مفتوحة**.
لا تعتبر الجمل المفتوحة صحيحة أو خاطئة إلى أن تستبدل المتغيرات بأرقام.
كل استبدال ينتهي بجملة صحيحة يسمى **حل** للجملة المفتوحة.

اكتب تعبيرًا جبريًا لتمثيل كل تعبير لفظي.

الفرق بين حاصل ضرب 4 بعدد و 6
$6 - 4x$ أو $4x - 6$

حاصل ضرب مربع عدد و 8
$8x^2$

أقل من مكعّب عدد بـ 15
$x^3 - 15$

أكثر بـ 5 من ناتج قسمة عدد و 4
$\frac{x}{4} + 5$

مفهوم أساسي خصائص المتساوية

الخاصية	أمثلة
الانعكاس	$b + 12 = b + 12$
التناظر	إذا كانت $18 = -2n + 4$، تصبح $-2n + 4 = 18$.
التعدي	في حال كانت $48 = 7p - 15$ و $5p + 3 = 48$ تصبح $5p + 3 = 7p - 15$.
التعويض	في حال كانت $(6 + 1)x = 21$، تصبح $7x = 21$.

جمع	أكثر من
طرح	أقل من
3 أس	مكعب عدد
x	أضعاف

اكتب جملة لفظية لتمثيل كل معادلة.

$4y^2 - 3 = 13$ — 4 مضروبة بـ مربع عدد ناقص 3 يساوي 13

$8x - 4 = 16$ — 8 أضعاف عدد ناقص 4 يساوي 16

$\frac{x + 3}{4} = 5$ — مجموع عدد و 3 مقسوم على 4 يساوي 5

عمل المدرس / مصطفى أسامة علام
050-2509447
YouTube AE

https://t.me/mathbook11GEN
قناة شرح فيديو الحادي عشر العام
https://t.me/alllaaam82
قناة ملازم و امتحانات رياضيات
الأوراق بدون حل

البيسبول خلال موسم حديث، سجل أحمد ومحمد إجمالي يصل إلى 46 هدف مجتمعين. سجل أحمد 6 أهداف أكثر من محمد. كم رقم الأهداف التي سجلها كل لاعب؟ عرف متغير، واكتب معادلة، وحل مسألة.

* محمد x | عدد أهداف أحمد $x+6$

x = عدد أهداف محمد = 20 هدف

$x+6$ = عدد أهداف أحمد = 26 هدف

$$\text{محمد} + \text{أحمد} = 46$$
$$x + (x+6) = 46$$
$$2x = 46 - 6$$
$$2x = 40$$
$$x = 20$$

بين اسم الخاصية الموضحة في كل عبارة.

If $y = -3$, then $7y = 7(-3)$ ×7
خاصية الضرب في المعادلة

If $-y = 13$, then $-(-y) = -13$ ×-1
خاصية الضرب في المعادلة

If $x + 9 = 2$, then $x + 9 - 9 = 2 - 9$
خاصية الطرح في المعادلة

If $g = 3x$ and $3x = 16$, then $g = 16$
خاصية التعدي

الدقة حل كل معادلة. تحقق من إجاباتك.

$-9x - 8 = 55$

$-9x = 55 + 8$ جمع في المعادلة
$-9x = 63$ تعويض
$x = \frac{63}{-9}$ القسمة في المعادلة
$x = -7$ تعويض

$3y + 4 = 19$

$3y = 19 - 4$ طرح في المعادلة
$3y = 15$ تعويض
$\frac{3y}{3} = \frac{15}{3}$ القسمة في المعادلة
$y = 5$ التعويض

$\frac{3}{5}(15d + 20) - \frac{1}{6}(18d - 12) = 38$

$9d + 12 - 3d + 2 = 38$
$6d + 14 = 38$
$6d = 38 - 14$
$6d = 24$
$d = \frac{24}{6}$
$d = 4$

$5(-2x - 4) - 3(4x + 5) = 97$

$-10x - 20 - 12x - 15 = 97$
$-10x - 12x = 97 + 20 + 15$
$-22x = 132$
$x = \frac{132}{-22}$
$x = -6$

عمل المدرس / مصطفى أسامة علام
050-2509447
YouTube AE

https://t.me/mathbook11GEN
قناة شرح فيديو الحادي عشر العام
https://t.me/alllaaam82
قناة ملازم و امتحانات رياضيات
الأوراق بدون حل

حلّ كل معادلة أو قاعدة لإيجاد المتغيرات المحددة.

$E = mc^2$, for m

$\frac{E}{c^2} = m$

$c(a + b) - d = f$, for a

$c(a+b) = f+d$

$a+b = \frac{f+d}{c}$

$a = \frac{f+d}{c} - b$

$z = \pi q^3 h$, for h

$\frac{z}{\pi} = q^3 h$

$\frac{z}{\pi q^3} = h$

$\frac{x + y}{z} - a = b$, for y

$\frac{x+y}{z} = b + a$

$x + y = z(b + a)$

$y = z(b+a) - x$

$y = ax^2 + bx + c$, for a

$y - c = ax^2 + bx$

$y - c - bx = ax^2$

$\frac{y - c - bx}{x^2} = a$

$wx + yz = bc$, for z

$yz = bc - wx$

$z = \frac{bc - wx}{y}$

المفهوم الأساسي خواص المعادلات

الخاصية	الرموز	أمثلة
الانعكاس	لأي عدد حقيقي a، يكون $a = a$.	$b + 12 = b + 12$
التماثل	لجميع الأعداد الحقيقة a و b، إذا كان $a = b$، فإن $b = a$.	إذا كان $-2n + 4 = 18$، فإن $18 = -2n + 4$.
التعدي	لجميع الأعداد الحقيقية a و b و c، إذا كان $a = b$ و $b = c$، فإن $a = c$.	إذا كان $5p + 3 = 48$ و $48 = 7p - 15$، فإن $5p + 3 = 7p - 15$.
التعويض	إذا كان $a = b$، فإنه يمكن التعويض عن a بواسطة b ويمكن التعويض عن b بواسطة a.	إذا كان $x = 21(6 + 1)$، فإن $7x = 21$.

المفهوم الأساسي

خاصيتا الجمع والطرح في المعادلة

الرموز لأي أعداد حقيقية، a، و b، و c، إذا كان $a = b$، فإن $a + c = b + c$ و $a - c = b - c$.

أمثلة إذا كان $x - 6 = 14$، فإن $x - 6 + 6 = 14 + 6$. إذا كان $n + 5 = -32$، فإن $n + 5 - 5 = -32 - 5$.

خاصيتا الضرب والقسمة في المعادلة

الرموز لأي أعداد حقيقية، a، و b، و c، و $c \neq 0$ إذا كان $a = b$، فإن $a \times c = b \times c$ و $\frac{a}{c} = \frac{b}{c}$.

أمثلة إذا كان $\frac{m}{8} = -7$، فإن $8 \times \frac{m}{8} = 8 \times (-7)$. إذا كان $-2y = -12$، فإن $\frac{-2y}{-2} = \frac{-12}{-2}$، $y = 6$.