



عنوان الدرس : المعادلات

الذوئي ثانوي (عندوي)

5 ساعات

المستوى :

مدة الإنجاز :

إعداد و تقييم الأستاذ :

المصطفى ترسيق : ثانوية أفرور (العندوية) - أفرور

توجيهات تربوية	الكفايات	المكتسبات القبلية
<p>من أهم أهداف هذا الدرس جعل التلميذ قادرا على حل مسائل نابغة من الواقع المعاش و إدراك أهمية المعادلات في حل المسائل.</p> <p>هذه التقنيات تكون مستنبطة من بعض تقنيات الحساب أو بعض التعاريف.</p> <p>حل بعض المعادلات من نوع:</p> $ax = b$ <p>حيث a و b عددان عشريان.</p> <p>تقريب مفهوم المعادلة بالاستعانة بأنشطة غالبا ما يكون التلميذ قد تعرف على مثلها.</p> <p>تقديم مفهوم المجهول بمعنى أعم و جعل التلميذ ينتقل تدريجيا إلى المرحلة الجبرية.</p> <p>التعويد و التدريب و الإكثار من حل معادلات هدفها تقني محض لا فائدة منه.</p> <p>الحل أو الحلول تعطى باستعمال الجملة : حل المعادلة هو:</p> <p>.....</p>	<p>إيجاد الحل و التحقق من الحلول المحصل عليها.</p> <p>التعرف على بعض التقنيات لحل المعادلات.</p> <p>تربيض وضعيات مختلفة.</p>	<p>العمليات الأربعة بالنسبة للأعداد العشرية النسبية.</p> <p>النشر والتعميل</p> <p>التبسيط</p>

سير الدرس (أنشطة تمهيدية) + المحتوى (ملخص الدرس)

المعادلات :

مدخل :

➤ عدد عشري إذا أضيف له 7 أصبحت النتيجة (-5) . كيف يمكن أن نترجم هذه المسألة؟

➤ عدد عشري نسبي، جذاؤه مع (-6) يعطي نتيجة 12. كيف يمكن أن نترجم هذه المسألة؟

a و b عدنان عشريان نسيان :

(1) - تعريف :

نسمي معادلة من الدرجة الأولى بمجهول واحد كل من الكتابتين :

$$ax = b \quad \text{و} \quad a + x = b \quad (a \neq 0)$$

(2) - أمثلة :

$$11 + x = 22 \quad ; \quad -5 + x = 10 \quad ; \quad x - 2 = -8 \quad ; \quad 6 - x = 2,6 \quad ; \quad -1 - x = -5$$

$$3x = 12 \quad ; \quad -7x = 21 \quad ; \quad -4x = -16 \quad ; \quad 5x = 0 \quad ; \quad 2,5x = -1 \quad ; \quad -7x = 14$$

تمارين تقويمية و منزلية

تمرين 1

أوجد لكل معادلة حلها من بين الأعداد الآتية :

$$12 \quad ; \quad - \quad ; \quad 3,7 \quad ; \quad -11 \quad ; \quad 2,5 \quad ; \quad -4 \quad ; \quad 0 \quad ; \quad 1,5$$

$$2 + x = -9 \quad * \quad 2x = 24 \quad * \quad 3 + x = 0$$

$$x - 5 = -5 \quad * \quad -2x = 3 \quad * \quad 5 - x = 2,5$$

تمرين 2

حل المعادلات الآتية :

$$3 + x = 11 \quad (\text{أ})$$

$$25x = -150 \quad (\text{ب})$$

$$-3,5x = -10,5 \quad (\text{ت})$$

$$2,5x = 25 \quad (\text{ث})$$

$$3x = 15 \quad (\text{ج})$$

|| _ حل معادلة :

مدخل :

حل معادلة هو البحث عن المجهول x .

(1) - حل المعادلة : $a + x = b$:

مثال :

لنجد قيمة x حيث $x+7=12$

نعلم أن $5+7=12$

إذن $x=5$

ونلاحظ أن $5=12-7$

الملخص : $x+7=12$ يعني $x=12-7$

- قاعدة :

حل معادلة $a + x = b$ هو العدد العشري النسبي $x = b - a$

تطبيقات

تمرين 3

حل المعادلات الآتية :

(أ) $2x + 3 = x - 1$

(ب) $-x - 42 = -7,6$

(ت) $2x - 1 = -1 + 2x$

(ث) $4x + 3 = 8 + 4x$

تمرين 4

حل المعادلات الآتية :

(أ) $-2(2x+1) - 2 = 0$

(ب) $2(x-1) = 0$

(ت) $-3x + 2(1-x) = -3(2x+7) - 1$

تمرين 5

حل المعادلات الآتية :

(أ) $\frac{3x+2}{2} + \frac{x}{5} = \frac{8x+2}{10}$

(ب) $\frac{x}{2} + x = 0$

$$2x+5 - \frac{x+1}{2} = \frac{5x-2}{4} + 10 \text{ (ت)}$$

تمرين 6

حل المعادلات الآتية :

$$-5(x+2) - 3x = -7x + 1,1 \text{ (أ)}$$

$$52 - 7x = -52 + 7x \text{ (ب)}$$

$$9(x+1) - 5x - 9 = 11x + 2(2 - 8x) \text{ (ت)}$$

حل المعادلات الآتية :

$$* -2,5 + x = 5,52 * 15 + x = 22 3 + x = 11$$

$$* -x + 4,5 = -17 * x + 11,7 = -14 -13 -x = 25$$

3 - حل المعادلة $ax = b$ ($a \neq 0$) :

مثال

لنجد قيمة x حيث $7x=28$

نعلم أن $7 \times 4 = 28$

إذن $x=4$

ونلاحظ أن $4 = 28 \div 7$

المخلص: $7x=28$ يعني $x=28 \div 7$

قاعدة :

حل معادلة $ax = b$ ($a \neq 0$) هو العدد العشري النسبي $x = b \div a$

تطبيقات :


حل المعادلات الآتية :

$$* -11x = 88$$

$$* -22x = 22$$

$$* 2,5x = 25 \quad 3x = 15$$

$$* 25x = -150 - 3,5x = -10,5$$

حالات خاصة : 
-- حل المعادلة $0x = b$ ($b \neq 0$)

هذه المعادلة ليس لها حلا

-- حل المعادلة $ax = 0$ ($a \neq 0$)

حل هذه المعادلة هو العدد العشري النسبي 0

-- حل المعادلة $0x = 0$

جميع الأعداد العشرية النسبية حل لهذه المعادلة

(III) قواعد وتقنيات :



نستغل الميزان في اكتشاف القواعد

(1) - القاعدة 1 :

إذا أضفنا أو طرحنا نفس العدد النسبي إلى طرفي متساوية فإننا نحصل على متساوية جديدة

بتعبير آخر : a و b و k أعداد عشرية نسبية . $a = b$ يعني : $a + k = b + k$ و $a - k = b - k$

(2) - القاعدة 2 :

إذا ضربنا في نفس العدد أو قسمنا على نفس العدد الغير المنعدم طرفي متساوية فإننا نحصل على متساوية جديدة

بتعبير آخر : a و b و k و k' ($k \neq 0$ و $k' \neq 0$) أعداد عشرية نسبية .

$a = b$ يعني : $a \times k = b \times k$ و $a \div k' = b \div k'$

تقنيات :

1 - نزيل الأعداد التي لا تحتوي على العدد المجهول x من الطرف الأيسر للمعادلة و الأعداد التي تحتوي على العدد المجهول x من الطرف الأيمن للمعادلة .

2 - عند إزالة عدد من طرف معادلة نضيف مقابله إلى الطرف الآخر .

تطبيقات :

$$\text{حل المعادلة } x + 5 = -7 .$$

$$\text{لدينا : } x = -7 - 5$$

$$= -12$$

إذن حل هذه المعادلة هو العدد العشري النسبي -12 .

$$\text{حل المعادلة } 5x = 2 .$$

$$\text{لدينا : } x = \frac{2}{5} = 0,4$$

إذن حل هذه المعادلة هو العدد العشري النسبي $0,4$.

✘ حل المعادلة $3x + 5 = x - 1$.

$$\text{لدينا } 3x - x = -1 - 5$$

$$2x = -6$$

$$x = \frac{-6}{2} = -3$$

إذن حل هذه المعادلة هو العدد العشري النسبي -3 .

✘ حل المعادلة $2(x + 1) = x - 5$.

$$\text{لدينا } 2x + 2 = x - 1$$

$$2x - x = -1 - 2$$

$$x = -3$$

إذن حل هذه المعادلة هو العدد العشري النسبي -3 .

$$\text{حل المعادلة } \frac{2x+2}{4} + x = \frac{x-1}{2}$$

$$\frac{2x+2}{4} + \frac{4x}{4} = \frac{2(x-1)}{4} \quad \text{لدينا}$$

$$2x+2+4x=2(x-1)$$

$$2x+2+4x=2x-2$$

$$2x+4x-2x=-2-2$$

$$4x=-4$$

$$x = \frac{-4}{4}$$

$$x = -1$$

إذن حل هذه المعادلة هو العدد العشري النسبي -1 .

تمرين 7

أب عمره الآن 45 سنة و له ثلاث أبناء : أحمد عمره 7 سنوات و خالد عمره 11 سنة و سعيد عمره 15 سنة .
بعد كم سنة سيصبح عمر الأب يساوي مجموع أعمار أبنائه الثلاثة؟

تمرين 8

أراد ملاك إنشاء حديقة حول منزله طبقا للشكل أسفله,
على أن تكون مساحتها 55 m^2 .

أحسب x عرض هذه الحديقة

III حل مسائل :

(1) - مدخل

لحل مسألة نتبع المراحل الآتية :

1 - اختيار المجهول .

2 - صياغة المعادلة.

3 - حل المعادلة.

4 - الخلاصة.

(2) - مثال :

توفي رجل و ترك مالا قدره 60000 درهما. إذا علمت أن الإرث يرجع إلى أولاده الأربعة

إبن و ثلاث بنات و أن للذكر حظ الأنثيين , فكيف سيقسم هذا الإرث على الأولاد الأربعة ؟

الحل :

(1) - اختيار المجهول :

نعتبر x حظ بنت .

(2) - صياغة المعادلة :

إذا كان حظ بنت هو x فإن حظ البنات الثلاثة هو $3x$ و حظ الولد هو $2x$.

إذن المعادلة هي : $3x + 2x = 60000$.

(3) - حل المعادلة :

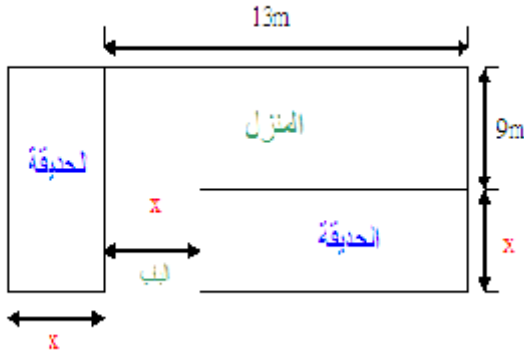
$$5x = 60000 \quad \text{لدينا}$$

$$x = \frac{60000}{5}$$

$$x = 12000$$

إذن حل هذه المعادلة هو العدد العشري النسبي 12000 .

(4) - الخلاصة :



تمرين 9

اشترى أحمد كتابا و محفظة بما قدره 140 درهما.

إذا علمت أن ثمن الكتاب يمثل ربع ثمن المحفظة فما هو
إذن ثمن كل من الكتاب و المحفظة .

تمرين 10

قسم مبلغ من المال على 20 طفلا. لو أنه نقص عددهم
بالربع لزيد نصيب كل واحد منهم بمقدار 10 دراهم .

ما هو إذن هذا المبلغ ؟

حظ البنات هو 12000 درهما لكل واحدة.

حظ الولد هو 24000 درهما .