الدرس الأول: تأسيس بكالوريا (رح نشرحو بطريقة الكتابة وبعدا رح نكتب بالعامية)

أولاً: استعمالات لازم لتتذكرن

واذا ماتذكرناهن منحفظن وفن عم ندرسن

المتطابقات الرئيسية:

$$(x+y)^2 = x^2 + 2x\cdot y + y^2$$

مربع الأول + ضعف الأول في الثاني + مربع الثاني

$$(x-y)^2 = x^2 - 2xy + y^2$$

مربع الأول - ضعف الأول في الثاني + مربع الثاني

$$x^2 - y^2 = (x-y)(x+y)$$

x^2+y^2 = مستحيلة

* أنواع المعادلات وطرق حلها:

① معادلة درجة أولى.
② معادلة درجة ثانية.
③ معادلة درجة ثالثة.

أولاً: المعادلة من الدرجة الأولى:

وهي معادلة مجهول واحد وهو x

طريقة الحل:

ننقل المجاهيل لطرف والمعاليم لطرف موووو لا حفلة: انتبه لتغير الاشارة عند النقل

مثال: أوجد حل المعادلة التالية:

$$4x - 4 = 0 \Rightarrow 4x = 4 \Rightarrow x = 1$$

وظيفة: أوجد حل المعادلة التالية

$$4x - 8 = 0$$

الحل:

ثانياً: المعادلة من الدرجة الثانية:

وهي المعادلة التي طوى على x^2 ولها اربعة اشكال:

الشكل الأول:

$ax^2+bx+c=0$ يتم الحل عبر Δ (بعرف شيستوها هاي شغلة قد كرة الـ Δ)

الـ Δ وهل لحل المعادلات من الدرجة الثانية يستخدم عندما نرى: $ax^2+bx+c=0$

أولاً نوجد جذر الدلتا

$$\Delta = b^2 - 4a\cdot c = k$$

حيث k عدد حقيقي

في حال كان الـ k

① في حال كان $k>0$
② $k=0$ حل وحيد (جذر مضاعف)
$k<0$ مستحيلة الحل

يمكن حلها بمجموعة الأعداد العقدية سيتم أخذه لاحقاً

الحالة ① يتم حلها بالشكل التالي:

$$\text{الحل الأول} = \frac{-b+\sqrt{\Delta}}{2a} \qquad \text{الحل الثاني} = \frac{-b-\sqrt{\Delta}}{2a}$$

الحالة ② يتم حلها بالشكل التالي:

$$\text{الحل} = \frac{-b}{2a}$$

الشكل الثاني:

$x^2+bx+c=0 \Rightarrow$ يتم الحل عبر طريقة المباشرة (بعرف كمان شيء بسيط رح نعمل قد كرة صغيرة)

شو هي الطريقة المباشرة:

أول شي لازم نعرف شغلتين لنعمل الطريقة المباشرة: امثال الـ x^2 يساوي (a) وحيد، جدائهم يساوي (c) ومجموعهم يساوي (b)

AMJAD ZAPEAN

الشكل الثالث:

$ax^2+bx=0 \Rightarrow$ (طريقة الحل: بسحب عامل مشترك)

(بعرف منذ صغرنا ما بعاد كركن 😂)

الشكل الرابع:

$ax^2+c=0 \Rightarrow$ (طريقة الحل: بنقل وبجذر فقط)

(كان ما بعاد كركن)

وظائف: اوجد حل كل من المعادلات الآتية:

* $x-6=0$
* $2x-8=0$
* $4x-1=3x+1$
* $2x+8-x=x-1-4x$

أمثلة على المعادلات من الدرجة الثانية:

* $x^2-2x+1=0$

$\Delta=b^2-4a\cdot c$

$=(-2)^2-4(1)(1)$

$=4-4=0$

$\Delta=0 \Rightarrow$ المعادلة جذر مضاعف (حل وحيد)

$x_1=\frac{-b}{2a}=\frac{-(-2)}{2}=1$

نرجع للصفحة السابقة ونتابع الأمثلة السابقة

---

* $4x^2-2x+8=0$

$\Delta=b^2-4a\cdot c$

$=(-2)^2-4(4)(8)$

$=4-128=-124<0$

المعادلة ليس لها حلول حقيقية.

---

* $x^2-5x+4=0$

$\Delta=b^2-4a\cdot c$

$=(-5)^2-4(1)(4) \quad =25-16=9>0$

المعادلة لها حلان

$x_1=\frac{-b+\sqrt{\Delta}}{2a}=\frac{-(-5)+\sqrt{9}}{2}=\frac{8}{2}=4$

$x_2=\frac{-b-\sqrt{\Delta}}{2a}=\frac{-(-5)-\sqrt{9}}{2}=\frac{2}{2}=1$

مثال: على الطريقة المباشرة:

أوجد حل المعادلة التالية:

$x^2-2x+1=0$

توجيه للملاحظات بالصفحة رقم [1]

$(x\ \ ).(x\ \ )=0$

$(x-\ \ )(x-\ \ )=0$

$(x-1)(x-1)=0$

إما $(x-1)=0 \Rightarrow x=1$

أو $(x-1)=0 \Rightarrow x=1$

عند الانتهاء حسب الجداء والمجموع

ملاحظة: الجداء توسين يساوي

الجزء الأول يساوي الجزء الثاني

أو الثاني يساوي الجزء الأول

وظيفة:

* $x^2-4x+4=0$
* $x^2+2x+1=0$
* $x^2-6x+9=0$

مثال: على طريقة سحب عامل مشترك:

$x^2-2x=0$

سحب x عامل مشترك:

$x(x-2)=0$

توجيه للملاحظة

إما $x=0$

أو $x-2=0 \Rightarrow x=2$

مثال: على طريقة النقل والجذر:

* $x^2-1=0 \Rightarrow x^2=1 \Rightarrow x=\pm 1$
* $4x^2-16=0 \Rightarrow 4x^2=16$

$x^2=4 \Rightarrow x=\pm 2$

* $3x^2+9=0$

$\Rightarrow 3x^2=-9 \Rightarrow$ مستحيلة الحل

وظيفة:

* $x^2-10x+25=0$
* $4x^2-6x+2=0$
* $2x^2-50=0$

0992932502