4 November 2025 — حل المعادلات التربيعية — الثلاثاء

بالتحليل (1)

الخاصية الصفرية: $a \times b = 0 \Leftrightarrow a = 0$ أو $b = 0$ / $a \times b = 0$ / $a \cdot b = 0$

خطوات حل المعادلة التربيعية:

1) كتابة المعادلة التربيعية على الصورة القياسية $ax^2 + bx + c = 0$

2) تحليل المقدار الجبري في الطرف الأيسر من المعادلة على صورة حاصل ضرب عاملين

3) مساواة كل عامل بالصفر (حسب الخاصية الصفرية) وإيجاد حل المعادلة الخطية الناتجة

4) حلول المعادلة التربيعية هي الحلول الناتجة من الخطوة "3"

* تحليل خطية: يحلل المقدار الجبري التربيعي ذو الحدين بأخراج عامل مشترك

أحل المعادلات:-

1) $x^2 - 3x = 0$

$x(x-3) = 0$

$x = 0$ | $x - 3 = 0$, $+3 \; +3$, $x = 3$

$(0, 3)$

2) $x^2 = -5x$

$x^2 + 5x = 0$

$x(x+5) = 0$

$x = 0$ | $x + 5 = 0$, $-5 \; -5$, $x = -5$

$(0, -5)$

3) $6x^2 = 20x$

$6x^2 - 20x = 0$

$2x(3x - 10) = 0$

$\frac{2x}{2} = \frac{0}{2}$, $x = 0$ | $3x - 10 = 0$, $+10 \; +10$, $\frac{3x}{3} = \frac{10}{3}$, $x = \frac{10}{3}$

4) $8x^2 = -12x$

$8x^2 + 12x = 0$

$4x(2x + 3) = 0$

$\frac{4x}{4} = \frac{0}{4}$, $x = 0$ | $2x + 3 = 0$, $-3 \; -3$, $\frac{2x}{2} = \frac{-3}{2}$, $x = -\frac{3}{2}$

5) $4x^2 + 9 = 0$

$x(4x + 9) = 0$

$x = 0$ | $4x + 9 = 0$, $-9 \; -9$, $\frac{4x}{4} = \frac{9}{4}$, $x = -\frac{9}{4}$

6) $7x^2 = 6x$

$7x^2 - 6x = 0$

$x(7x - 6) = 0$

$x = 0$ | $7x - 6 = 0$, $+6 \; +6$, $\frac{7x}{7} = \frac{6}{7}$, $x = \frac{6}{7}$

Tuesday

4/11/2025

حل المعادلة التربيعية بيانيا

$x^2+2x=3$

$x^2+2x-3=0$

$F(x)=x^2+2x-3=0$

$a=1 \quad b=2 \quad c=-3$

$x=\frac{-b}{2a}=\frac{-2}{2*1}=\frac{-2}{2}=-1$

الإحداثي x $(-1, F(-1))$

$F(x)=x^2+2x-3$

$F(-1)=-1^2+2(-1)=3$

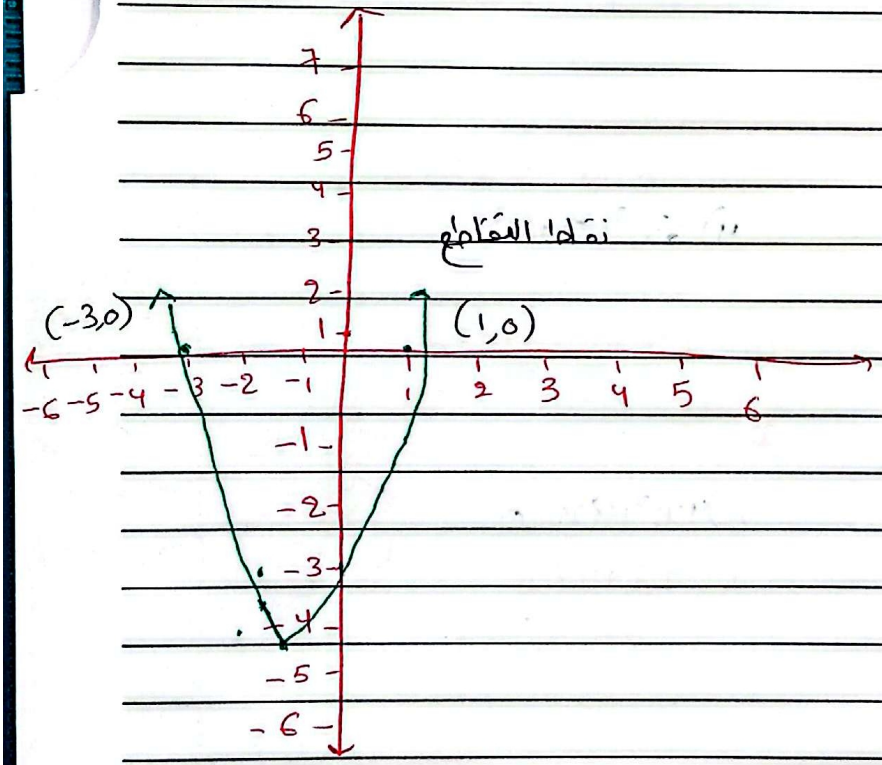
$F(-1)=1(-2)=3$

$F(-1)=-1-3$

$F(-1)=-4$

الإحداثيات $(-1,-4)$

x	-3	-2	-1	0	1
y	0	-3	-4	-3	0



اصفار الاقتران

$x=-3$

$x=1$

مجموعة الاقتران

$[1,-3]$