

حل المعادلات التربيعية بيانياً
أندرب وأحل المسائل ص 105 !

① $x^2 - 9 = 0$

$F(x) = x^2 - 9$

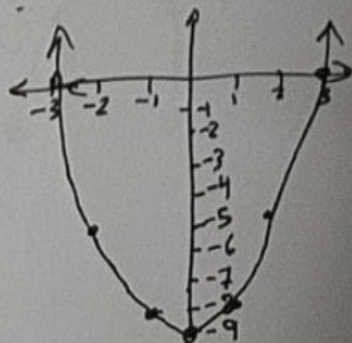
$a=1 \quad b=0 \quad c=-9$

$x = \frac{-b}{2a} = \frac{0}{2(1)} = 0$

$f(0) = 0^2 - 9 = -9$

x	3	2	1	0	-1	-2	-3
F(x)	0	-5	-8	-9	-8	-5	0

مجموعة حل المعادلة = $\{3, -3\}$



② $x^2 - 5x = 0$

$F(x) = x^2 - 5x$

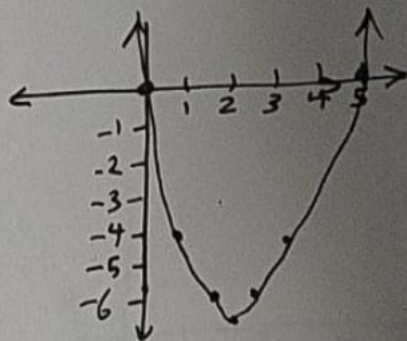
$a=1 \quad b=-5 \quad c=0$

$x = \frac{-b}{2a} = \frac{-(-5)}{2(1)} = \frac{5}{2} = 2.5$

$F(2.5) = (2.5)^2 - 5(2.5) = -6.25$

x	5	4	3	2.5	2	1	0
F(x)	0	-4	-6	-6.25	-6	-4	0

مجموعة حل المعادلة = $\{0, 5\}$



③ $-12x^2 = 16$

$\frac{-12x^2 - 16}{4} = \frac{0}{4}$

$-3x^2 - 4 = 0$

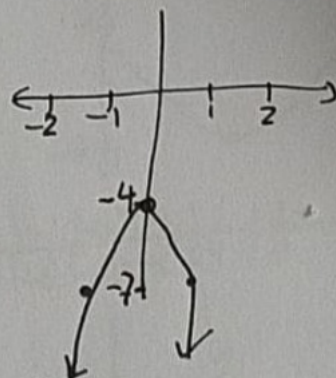
$F(x) = -3x^2 - 4$

$a=-3 \quad b=0 \quad c=-4$

$x = \frac{-b}{2a} = \frac{0}{2(-3)} = 0$

$f(0) = -3(0)^2 - 4 = -4$

x	2	1	0	-1	-2
F(x)	-16	-7	-4	-7	-16



لا يوجد حلول للمعادلة

$$[4] -x^2 + 12x = 36$$

$$-x^2 + 12x - 36 = 0$$

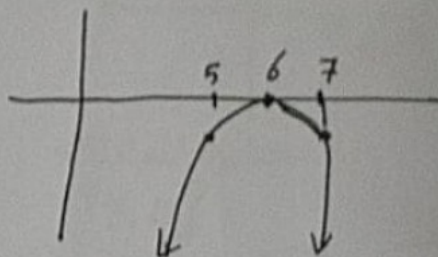
$$f(x) = -x^2 + 12x - 36 \quad a = -1 \quad b = 12 \quad c = -36$$

$$x = \frac{-b}{2a} = \frac{-12}{2(-1)} = 6$$

$$f(6) = -(6)^2 + 12(6) - 36 = 0$$

x	8	7	6	5	4
f(x)	-4	-1	0	-1	-4

$\{6\} = \text{المعادلة}$



$$[5] x^2 - 6x + 9 = 0$$

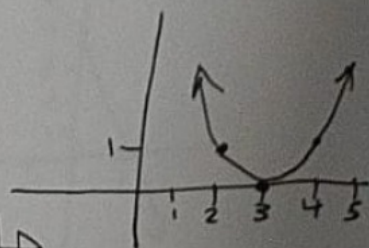
$$f(x) = x^2 - 6x + 9 \quad a = 1 \quad b = -6 \quad c = 9$$

$$x = \frac{-(-6)}{2(1)} = \frac{6}{2} = 3$$

$$f(3) = 3^2 - 6(3) + 9 = 0$$

x	1	2	3	4	5
f(x)	4	1	0	1	4

$\{3\} = \text{المعادلة}$



$$[6] x^2 - 6x = 7$$

$$x^2 - 6x - 7 = 0$$

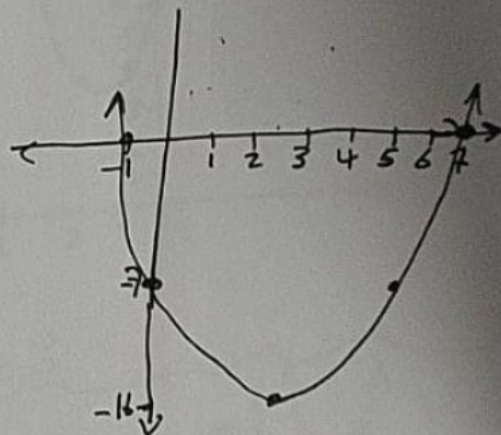
$$f(x) = x^2 - 6x - 7 \quad a = 1 \quad b = -6 \quad c = -7$$

$$x = \frac{-b}{2a} = \frac{-(-6)}{2(1)} = 3$$

$$f(3) = 3^2 - 6(3) - 7 = -16$$

x	-1	0	3	6	7
f(x)	0	-7	-16	-7	0

$\{-1, 7\} = \text{المعادلة}$



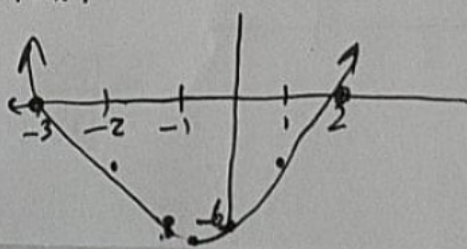
$$[7] x^2 + x - 6 = 0$$

$$f(x) = x^2 + x - 6 \quad a = 1 \quad b = 1 \quad c = -6$$

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

$$f(-\frac{1}{2}) = (-\frac{1}{2})^2 + \frac{1}{2} - 6 = -6.25$$

x	3	2	-1	-0.5	0	1	2
f(x)	0	-4	-6	-6.25	-6	-4	0



$$⑧ \quad x^2 = 6x - 8$$

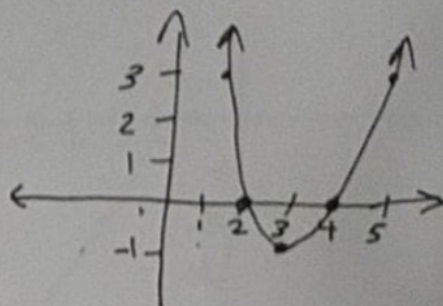
$$x^2 - 6x + 8 = 0$$

$$f(x) = x^2 - 6x + 8 \quad a=1 \quad b=-6 \quad c=8$$

$$x = \frac{-b}{2a} = \frac{-(-6)}{2(1)} = \frac{6}{2} = 3$$

$$f(3) = 3^2 - 6(3) + 8 = -1$$

x	1	2	3	4	5
f(x)	3	0	-1	0	3



حلول المعادلة
 $\{2, 4\}$

$$⑨ \quad -x^2 + 4 = 3x$$

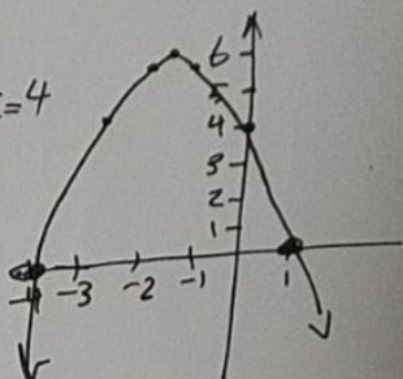
$$-x^2 - 3x + 4 = 0$$

$$f(x) = -x^2 - 3x + 4 \quad a=-1 \quad b=-3 \quad c=4$$

$$x = \frac{-b}{2a} = \frac{-(-3)}{2(-1)} = \frac{3}{-2} = -1.5$$

$$f(-1.5) = -(-1.5)^2 - 3(-1.5) + 4 = 6.25$$

x	-4	-3	-2	-1.5	-1	0	1
f(x)	0	4	6	6.25	6	4	0



حلول المعادلة
 $\{-4, 1\}$

$$⑩ \quad x^2 + 3x + 6 = 0$$

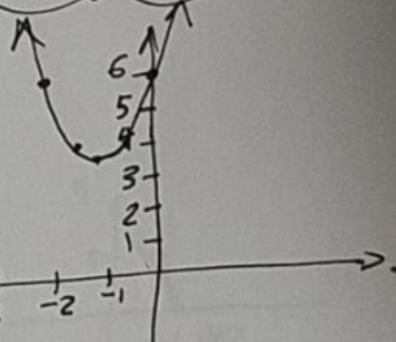
$$f(x) = x^2 + 3x + 6 \quad a=1 \quad b=3 \quad c=6$$

$$x = \frac{-b}{2a} = \frac{-3}{2(1)} = \frac{-3}{2} = -1.5$$

$$f(-1.5) = (-1.5)^2 + 3(-1.5) + 6 = 3.75$$

x	-3	-2	-1.5	-1	0
f(x)	6	4	3.75	4	6

لا يوجد حلول



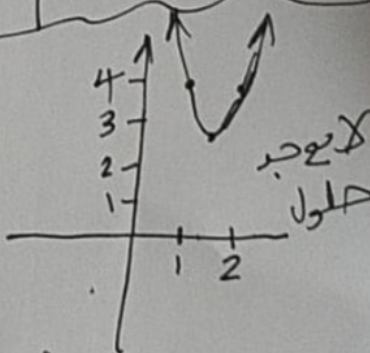
$$⑪ \quad 2x^2 - 5x = -6$$

$$f(x) = 2x^2 - 5x + 6 \quad a=2 \quad b=-5 \quad c=6$$

$$x = \frac{-b}{2a} = \frac{-(-5)}{2(2)} = \frac{5}{4} = 1.25$$

$$f(1.25) = 2.875$$

x	1	1.25	2
f(x)	4	2.875	4



لا يوجد حلول

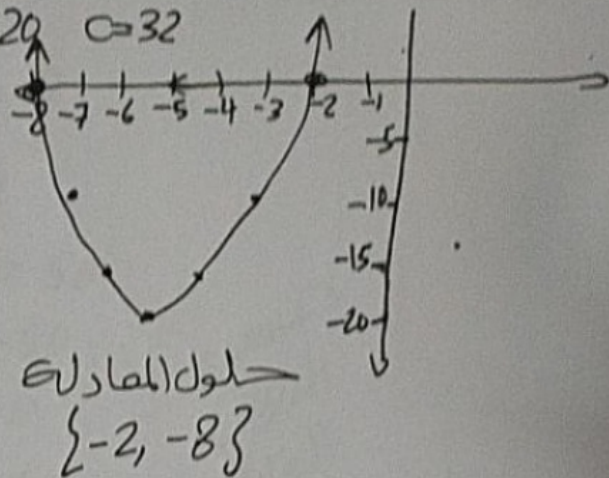
$$12) 2x^2 + 32 = -20x$$

$$f(x) = 2x^2 + 20x + 32 \quad a=2 \quad b=20 \quad c=32$$

$$x = \frac{-b}{2a} = \frac{-20}{2(2)} = -5$$

$$f(-5) = 2(-5)^2 + 20(-5) + 32 = -18$$

x	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2
f(x)	0	-10	-16	-18	-16	-10	0



13) 2 صورة
مقطع مصور x

14) 5m
نقطة الرأس

15) سيتم اختيار نقطة ملاءمة (1, 5)
من الرسم البياني يتم نفوس نقطة

$$f(t) = -5t^2 + 10t \quad t=1$$

$$f(1) = -5(1)^2 + 10(1) = -5 + 10 = 5$$

إذن نعم سيتم حركة اللاعب

16) المطلوب زمن تحريك السكة وبقاؤها بالهوار
حتى تسقط صفحي عندما أصبح الارتفاع صف

$$-5t^2 + 9 = \text{صف}$$

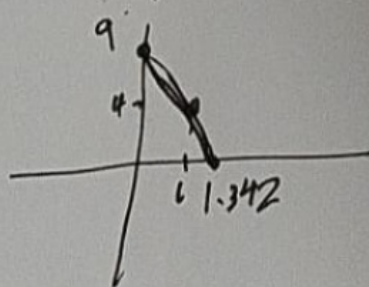
هذا المطلوب

$$\frac{-b}{2a} = \frac{-0}{2(-5)} = 0$$

$$h(0) = -5(0)^2 + 9 = 9$$

t	0	1	1.342
h(t)	9	4	0

هذا الزمن المطلوب



[17] $x^2 - 6x + 8 = 0$

حلولاها سيكون موجبة . $\{2, 4\}$

[18] الزمن * الطول = مساحة المستطيل

$(x+2)(x-3) = 50$

$x^2 - x - 6 = 50$

$x^2 - x - 56 = 0$

$(x-8)(x+7) = 0$

$x = 8 \leftarrow \quad \rightarrow x = -7$

حسب
الدرس
القادم.

[19]

حسب الانسطة التي تم
حلها سابقا

~~2x~~ $2x^2 - 5x + 6 = 0$

[20]

$x^2 - 6x + 9 = 0$

[21]

$x^2 + x - 6 = 0$