

الدالة التربيعية – جداول 2

$y = x(-4 + x)$	$y = 2x^2 - 4x + 1$	$y = -(x + 0.5)^2 + 2$	التعبير الجبري للدالة
			معادلة محور التمائل
			إحداثيات نقطة الرأس/القصى ونوعها
			نقاط التقاطع مع محور x
			نقطة التقاطع مع محور y
			رسم البياني للدالة بالتقريب
			المجال الذي تكون فيه الدالة تصاعدية
			المجال الذي تكون فيه الدالة تنازلية
			المجال الذي تكون فيه الدالة موجبة
			المجال الذي تكون فيه الدالة سالبة

$y = -x^2 - 2x - 1$	$y = -(x - 7)(x + 9)$	$y = -x^2 - 9$	التعبير الجبري للدالة
			معادلة محور التماثل
			إحداثيات نقطة الرأس/القصى ونوعها
			نقاط التقاطع مع محور x
			نقطة التقاطع مع محور y
			رسم البياني للدالة بالتقريب
			المجال الذي تكون فيه الدالة تصاعديّة
			المجال الذي تكون فيه الدالة تنازليّة
			المجال الذي تكون فيه الدالة موجبة
			المجال الذي تكون فيه الدالة سالبة

$y = -(2 - x)x$	$y = 3(4 + x)^2$	$y = (2x - 1)(2 - 3x)$	التعبير الجبري للدالة
			معادلة محور التماثل
			إحداثيات نقطة الرأس/القصى ونوعها
			نقاط التقاطع مع محور x
			نقطة التقاطع مع محور y
			رسم البياني للدالة بالتقريب
			المجال الذي تكون فيه الدالة تصاعدياً
			المجال الذي تكون فيه الدالة تنازلياً
			المجال الذي تكون فيه الدالة موجبة
			المجال الذي تكون فيه الدالة سالبة

$y = 100x^2 + 3x$	$y = -\frac{1}{3}(x - 1)(1 + x)$	$y = -2(x - 2)^2 - 2$	التعبير الجبري للدالة
			معادلة محور التماثل
			إحداثيات نقطة الرأس/القصى ونوعها
			نقاط التقاطع مع محور x
			نقطة التقاطع مع محور y
			رسم البياني للدالة بالتقريب
			المجال الذي تكون فيه الدالة تصاعدياً
			المجال الذي تكون فيه الدالة تنازلياً
			المجال الذي تكون فيه الدالة موجبة
			المجال الذي تكون فيه الدالة سالبة

الدالة التربيعية – حل جداول 2

$y = x(-4 + x)$ $y = x(x - 4) \quad y = x^2 - 4x$	$y = 2x^2 - 4x + 1$	$y = -(x + 0.5)^2 + 2$	التعبير الجبري للدالة
$x = \frac{m+n}{2} = \frac{0+4}{2} = 2$	$x = -\frac{b}{2a} = -\frac{-4}{4} = 1$	$x = p = -0.5$	معادلة محور التمائل
نعوض محور التماثل x بالداله ونجد y $y = 2^2 - 4 \cdot 2 = -4$ $(2, -4)$ $a > 0$ يدل على أن الدالة قائمة (مبسوطة) ونقطة القصى/الرأس هي MIN	نعوض محور التماثل x بالداله ونجد y $y = 2 \cdot 1^2 - 4 \cdot 1 + 1 = -1$ $(1, -1)$ $a > 0$ يدل على أن الدالة قائمة (مبسوطة) ونقطة القصى/الرأس هي MIN	$(p, k) = (-0.5, 2)$ $a < 0$ يدل على أن الدالة مقلوبة (زعلانة) ونقطة القصى/الرأس هي MAX	إحداثيات نقطة الرأس/القصى ونوعها
$x(-4 + x) = 0$ $(0, 0) \quad (4, 0)$	$2x^2 - 4x + 1 = 0$ $x_{1,2} = \frac{4 \pm \sqrt{(-4)^2 - 4 \cdot 2 \cdot 1}}{2 \cdot 2}$ $x_{1,2} = \frac{4 \pm \sqrt{8}}{4}$ $(1.707, 0) \quad (0.293, 0)$	$-(x + 0.5)^2 + 2 = 0 \quad \backslash -2$ $-(x + 0.5)^2 = -2 \quad \backslash : -1$ $(x + 0.5)^2 = 2$ $x + 0.5 = \pm\sqrt{2}$ $x = \pm\sqrt{2} - 0.5$ $(-1.914, 0) \quad (0.914, 0)$	نقاط التقاطع مع محور x
$(0, 0)$	$(0, c) = (0, 1)$	نعوض $x = 0$ ونجد y $y = -(0 + 0.5)^2 + 2 = 1.75$ $(0, 1.75)$	نقطة التقاطع مع محور y
(افحص بـ <i>desmos</i>)			رسم البياني للدالة بالتقريب
$x > 2$	$x > 1$	$x < -0.5$	المجال الذي تكون فيه الدالة تصاعدية
$x < 2$	$x < 1$	$x > -0.5$	المجال الذي تكون فيه الدالة تنازلية
$x < 0$ أو $x > 4$	$x < 0.293$ أو $x > 1.707$	$0.914 > x > -1.914$	المجال الذي تكون فيه الدالة موجبة
$4 > x > 0$	$1.707 > x > 0.293$	$x < -1.914$ أو $x > 0.914$	المجال الذي تكون فيه الدالة سالبة

$y = -x^2 - 2x - 1$ $y = -(x+1)^2$	$y = -(x-7)(x+9)$	$y = -x^2 - 9$	التعبير الجبري للدالة
$x = -\frac{b}{2a} = -\frac{-2}{-2} = -1$	$x = \frac{m+n}{2} = \frac{7+(-9)}{2} = -1$	$x = p = 0$	معادلة محور التماثل
<p>نعوض محور التماثل x بالداله ونجد y</p> $y = 2 \cdot (-1)^2 - 4 \cdot (-1) + 1 = 0$ $(-1, 0)$ <p>$a < 0$ يدل على أن الدالة مقلوبة (زعلانة) ونقطة القصى/الرأس هي MAX</p>	<p>نعوض محور التماثل x بالداله ونجد y</p> $y = -(-1-7)(-1+9) = 64$ $(-1, 64)$ <p>$a < 0$ يدل على أن الدالة مقلوبة (زعلانة) ونقطة القصى/الرأس هي MAX</p>	$(p, k) = (0, -9)$ <p>$a < 0$ يدل على أن الدالة مقلوبة (زعلانة) ونقطة القصى/الرأس هي MAX</p>	إحداثيات نقطة الرأس/القصى ونوعها
$-x^2 - 2x - 1 = 0$ $x_{1,2} = \frac{2 \pm \sqrt{(-2)^2 - 4 \cdot (-1) \cdot (-1)}}{2 \cdot (-1)}$ $x_{1,2} = \frac{2 \pm \sqrt{0}}{-2}$ $(-1, 0)$	$-(x-7)(x+9) = 0$ $(7, 0) \quad (-9, 0)$	$-x^2 - 9 = 0 \quad +9$ $-x^2 = 9 \quad : -1$ $x^2 = -9$ <p>لا توجد</p>	نقاط التقاطع مع محور x
$(0, c) = (0, -1)$	<p>نعوض $x = 0$ ونجد y</p> $y = -(0-7)(0+9) = 63$ $(0, 63)$	$(0, c) = (0, -9)$	نقطة التقاطع مع محور y
(افحص بـ <i>desmos</i>)			رسم البياني للدالة بالتقريب
$x < -1$	$x < -1$	$x < 0$	المجال الذي تكون فيه الدالة تصاعدية
$x > -1$	$x > -1$	$x > 0$	المجال الذي تكون فيه الدالة تنازلية
<p>لا يوجد</p>	$7 > x > -9$	<p>لا يوجد</p>	المجال الذي تكون فيه الدالة موجبة
$x \neq -1$	$x < -9 \text{ أو } x > 7$	<p>دائماً</p>	المجال الذي تكون فيه الدالة سالبة

$y = -(2 - x)x$ $y = x(x - 2)$ $y = x^2 - 2x$	$y = 3(4 + x)^2$	$y = (2x - 1)(2 - 3x)$ $y = -6x^2 + 7x - 2$	التعبير الجبري للدالة
$x = \frac{m+n}{2} = \frac{0+2}{2} = 1$	$x = p = -4$	$x = -\frac{b}{2a} = -\frac{7}{-12} = 0.583$	معادلة محور التماثل
<p>نعوض محور التماثل x بالداله ونجد y</p> $y = -2(2 - 1) \cdot 1 = -1$ (1, -1) $a > 0$ يدل على أن الدالة قائمة (مبسوطة) ونقطة القصى/الرأس هي MIN	<p>$(p, k) = (-4, 0)$</p> $a > 0$ يدل على أن الدالة قائمة (مبسوطة) ونقطة القصى/الرأس هي MIN	<p>نعوض محور التماثل x بالداله ونجد y</p> $y = (2 \cdot 0.53 - 1) \cdot (2 - 3 \cdot 0.53) = 0.0417$ (0.583, 0.0417) $a < 0$ يدل على أن الدالة مقلوبة (زعلانة) ونقطة القصى/الرأس هي MAX	إحداثيات نقطة الرأس/القصى ونوعها
$-(2 - x)x = 0$ (2, 0) (0, 0)	$3(4 + x)^2 = 0$ (-4, 0)	$(2x - 1)(2 - 3x) = 0$ (0.5, 0) (0.667, 0)	نقاط التقاطع مع محور x
(0, 0)	<p>نعوض $x = 0$ ونجد y</p> $y = 3(4 + 0)^2 = 48$ (0, 48)	(0, c) = (0, -2)	نقطة التقاطع مع محور y
(افحص بـ <i>desmos</i>)			رسم البياني للدالة بالتقريب
$x > 1$	$x > -4$	$x < 0.583$	المجال الذي تكون فيه الدالة تصاعدية
$x < 1$	$x < -4$	$x > 0.583$	المجال الذي تكون فيه الدالة تنازلية
$x < 0$ أو $x > 2$	$x \neq -4$	$0.667 > x > 0.5$	المجال الذي تكون فيه الدالة موجبة
$2 > x > 0$	لا يوجد	$x < 0.5$ أو $x > 0.667$	المجال الذي تكون فيه الدالة سالبة

$y = 100x^2 + 3x$	$y = -\frac{1}{3}(x-1)(1+x)$	$y = -2(x-2)^2 - 2$	التعبير الجبري للدالة
$x = -\frac{b}{2a} = -\frac{3}{200} = -0.015$	$x = \frac{m+n}{2} = \frac{-1+1}{2} = 0$	$x = p = 2$	معادلة محور التماثل
نعوض محور التماثل x بالدالة ونجد y $y = 100(-0.015)^2 + 3 \cdot (-0.015) = -0.0225$ $(-0.015, -0.0225)$ $a > 0$ يدل على أن الدالة قائمة (مبسوطة) ونقطة القصى/الرأس هي MIN	نعوض محور التماثل x بالدالة ونجد y $y = -\frac{1}{3}(0-1)(1+0) = 0.333$ $(0, 0.333)$ $a < 0$ يدل على أن الدالة مقلوبة (زعلانة) ونقطة القصى/الرأس هي MAX	$(p, k) = (2, -2)$ $a < 0$ يدل على أن الدالة مقلوبة (زعلانة) ونقطة القصى/الرأس هي MAX	إحداثيات نقطة الرأس/القصى ونوعها
$x(100x+3) = 0$ $(0, 0) (-0.03, 0)$	$-\frac{1}{3}(x-1)(1+x) = 0$ $(1, 0) (-1, 0)$	$-2(x-2)^2 - 2 = 0 \quad \backslash +2$ $-2(x-2)^2 = 2 \quad \backslash : -2$ $(x-2)^2 = -1$ لا يوجد	نقاط التقاطع مع محور x
$(0, 0)$	$(0, 0.333)$	نعوض $x = 0$ ونجد y $y = -2(0-2)^2 - 2 = -10$ $(0, -10)$	نقطة التقاطع مع محور y
(افحص بـ <i>desmos</i>)			رسم البياني للدالة بالتقريب
$x > -0.015$	$x < 0$	$x < 2$	المجال الذي تكون فيه الدالة تصاعدية
$x < -0.015$	$x > 0$	$x > 2$	المجال الذي تكون فيه الدالة تنازلية
$x < -0.03$ أو $x > 0$	$1 > x > -1$	لا يوجد	المجال الذي تكون فيه الدالة موجبة
$0 > x > -0.03$	$x < -1$ أو $x > 1$	دائمًا	المجال الذي تكون فيه الدالة سالبة