مدرسة راهبات المخلص الناصرة
בית ספר נזירות המושיע נצרת
SALVATORIAN SISTERS' SCHOOL NAZARETH
ת.ד. ص.ب. 121 P.O.BOX 121 ☎ 04/6554674 🖷 04/6084337 נצרת NAZARETH 16101
E.mail: school@sds-holyland.org www.sds-holyland.org

اسم الطالب: _____ الصف: _____ التاريخ: _____

الدالّة التربيعيّة

الصف التاسع

السؤال الأوّل

أكمل الجدول التالي:

الدالّة	$y = (x - 1)^2 + 9$	$y = -2(x - 4)^2 - 2$
معادلة محور التماثل		
إحداثيات نقطة الرأس ونوعها		
نقاط التقاطع مع المحور x (النقاط الصفريّة للدالّة)		
نقطة التقاطع مع المحور y		
رسم بيانيّ تقريبيّ للدالّة		
المجال التصاعديّ		
المجال التنازليّ		
المجال الموجب		
المجال السالب		

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

أكمل الجدول التالي:

الدالّة	$y = x^2 + 3x - 3$	$y = -2x^2 + 8x + 10$
معادلة محور التماثل		
إحداثيات نقطة الرأس ونوعها		
نقاط التقاطع مع المحور x (النقاط الصفريّة للدالّة)		
نقطة التقاطع مع المحور y		
رسم بيانيّ تقريبيّ للدالّة		
المجال التصاعديّ		
المجال التنازليّ		
المجال الموجب		
المجال السالب		

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

أكمل الجدول التالي:

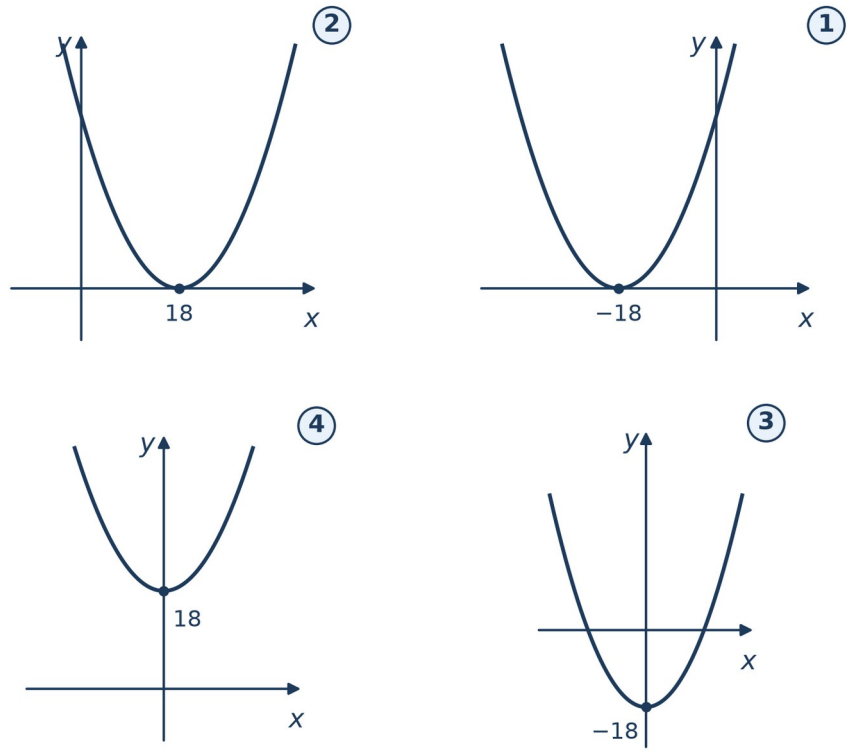
الدالّة	$y = 1.5(x - 3)(x + 3)$	$y = (x - 4)(x - 8)$
معادلة محور التماثل		
إحداثيات نقطة الرأس ونوعها		
نقاط التقاطع مع المحور x (النقاط الصفريّة للدالّة)		
نقطة التقاطع مع المحور y		
رسم بيانيّ تقريبيّ للدالّة		
المجال التصاعديّ		
المجال التنازليّ		
المجال الموجب		
المجال السالب		

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

السؤال الثاني

أمامك أربع دوالّ تربيعيّة وأربعة خطوط بيانيّة:

$y = (x - 18)^2$ $y = x^2 + 18$ $y = (x + 18)^2$ $y = x^2 - 18$



أ- لائم كلّ دالّة بالخط البيانيّ المناسب لها.

رقم الخط البيانيّ	1	2	3	4
الدالّة				

ب- أيّ الخطوط البيانيّة لها محور التماثل نفسه؟

ج- سجّل إحداثيات نقطة رأس كلّ قطع مكافئ، وحدّد نوعها.

رقم الخط البيانيّ	1	2	3	4
نقطة الرأس				
نوعها				

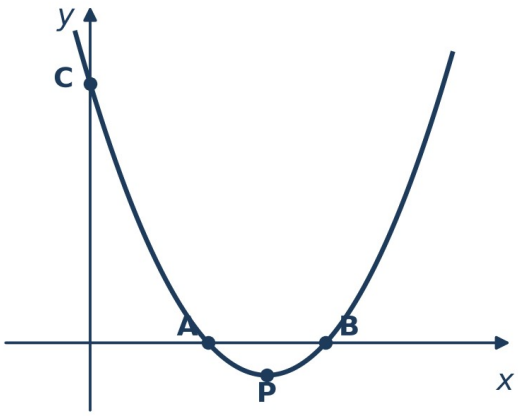
د- لأيّ قيم x تكون الدالّة رقم 3 تصاعديّة؟

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

السؤال الثالث

معطاة الدالّة التربيعيّة:

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



أ- سجّل إحداثيات النقاط الصفريّة للدالّة.

ب- سجّل إحداثيات نقطة التقاطع مع المحور y.

ج- سجّل إحداثيات نقطة رأس القطع المكافئ.

د- كم نقطة تقاطع يوجد بين القطع المكافئ والمستقيم $y = -4$ ؟

هـ- كم نقطة تقاطع يوجد بين القطع المكافئ والمستقيم $y = 4$ ؟

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

السؤال الرابع

معطاة الدالّة التربيعيّة:

$$y = (x - 6)(x - 8)$$

أ- ما إحداثيات نقاطها الصفريّة؟

_____

_____

ب- ما معادلة محور التماثل؟

_____

_____

ج- سجّل الدالّة التربيعيّة بالصورة: $y = ax^2 + bx + c$

_____

_____

د- ما إحداثيات نقطة تقاطع القطع المكافئ مع المحور y؟

_____

_____

هـ- هل القطع المكافئ «قائم» أم «مقلوب»؟ اشرح.

_____

_____

و- ارسم رسمًا تقريبيًّا للخط البيانيّ للقطع المكافئ.

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

السؤال الخامس

معطاة الدالّة التربيعيّة:

$$y = 2(x - 2)^2 - 32$$

أ- ما إحداثيات نقطة الرأس؟

ب- هل القطع المكافئ «قائم» أم «مقلوب»؟ اشرح.

ج- سجّل الدالّة التربيعيّة بالصورة: $y = ax^2 + bx + c$

د- ما إحداثيات النقاط الصفريّة للدالّة المعطاة؟

هـ- ما إحداثيات نقطة تقاطع القطع المكافئ مع المحور y؟

و- ما مجال تصاعد القطع المكافئ؟

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

السؤال السادس

معطاة الدالّة التربيعيّة:

$$y = -9(x - 4)^2 + 5$$

أ- ما إحداثيات نقطة الرأس؟

ب- هل القطع المكافئ «قائم» أم «مقلوب»؟ اشرح.

ج- ما معادلة محور التماثل؟

د- سجّل الدالّة التربيعيّة بالصورة: $y = ax^2 + bx + c$

هـ- ما إحداثيات النقاط الصفريّة؟

و- ما إحداثيات نقطة التقاطع مع المحور y؟

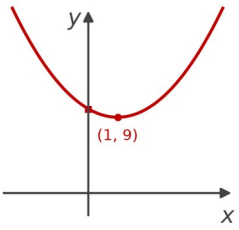
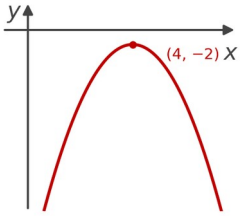
ز- هل النقطة $(5, 4)$ تقع على الخط البيانيّ للدالّة؟ علّل.

ح- اقترح نقطة أخرى تقع على الخط البيانيّ للدالّة.

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

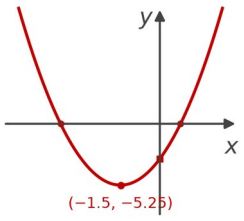
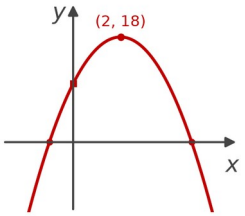
الإجابات

السؤال الأوّل

الدالّة	$y = (x - 1)^2 + 9$	$y = -2(x - 4)^2 - 2$
معادلة محور التماثل	$x = 1$	$x = 4$
إحداثيات نقطة الرأس ونوعها	$(1, 9)$ نقطة صغرى	$(4, -2)$ نقطة عظمى
نقاط التقاطع مع المحور x (النقاط الصفريّة للدالّة)	لا توجد نقاط تقاطع	لا توجد نقاط تقاطع
نقطة التقاطع مع المحور y	$(0, 10)$	$(0, -34)$
رسم بيانيّ تقريبيّ للدالّة		
المجال التصاعديّ	$x > 1$	$x < 4$
المجال التنازليّ	$x < 1$	$x > 4$
المجال الموجب	لكلّ قيم x	لا يوجد
المجال السالب	لا يوجد	لكلّ قيم x

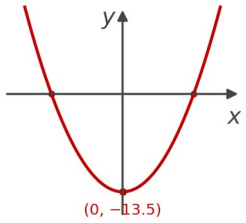
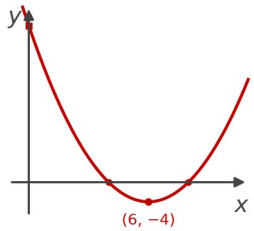
© المعلّمة كرستين عيد برانسي

السؤال الأوّل (تابع)

الدالّة	$y = x^2 + 3x - 3$	$y = -2x^2 + 8x + 10$
معادلة محور التماثل	$x = -1.5$	$x = 2$
إحداثيات نقطة الرأس ونوعها	$(-1.5, -5.25)$ نقطة صغرى	$(2, 18)$ نقطة عظمى
نقاط التقاطع مع المحور x (النقاط الصفريّة للدالّة)	$x = (-3 \pm \sqrt{21}) / 2$ $(\approx 0.79, 0)$ $(\approx -3.79, 0)$	$(-1, 0)$, $(5, 0)$
نقطة التقاطع مع المحور y	$(0, -3)$	$(0, 10)$
رسم بيانيّ تقريبيّ للدالّة		
المجال التصاعديّ	$x > -1.5$	$x < 2$
المجال التنازليّ	$x < -1.5$	$x > 2$
المجال الموجب	$x < -3.79$ أو $x > 0.79$	$-1 < x < 5$
المجال السالب	$-3.79 < x < 0.79$	$x < -1$ أو $x > 5$

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

السؤال الأوّل (تابع)

الدالّة	$y = 1.5(x - 3)(x + 3)$	$y = (x - 4)(x - 8)$
معادلة محور التماثل	$x = 0$	$x = 6$
إحداثيات نقطة الرأس ونوعها	$(0, -13.5)$ نقطة صغرى	$(6, -4)$ نقطة صغرى
نقاط التقاطع مع المحور x (النقاط الصفريّة للدالّة)	$(-3, 0)$, $(3, 0)$	$(4, 0)$, $(8, 0)$
نقطة التقاطع مع المحور y	$(0, -13.5)$	$(0, 32)$
رسم بيانيّ تقريبيّ للدالّة		
المجال التصاعديّ	$x > 0$	$x > 6$
المجال التنازليّ	$x < 0$	$x < 6$
المجال الموجب	$x < -3$ أو $x > 3$	$x < 4$ أو $x > 8$
المجال السالب	$-3 < x < 3$	$4 < x < 8$

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

السؤال الثاني

أ-

رقم الخط البيانيّ	1	2	3	4
الدالّة	$y = (x + 18)^2$	$y = (x - 18)^2$	$y = x^2 - 18$	$y = x^2 + 18$

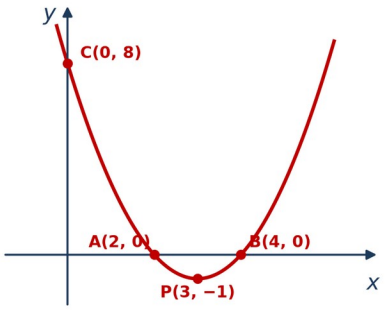
ب- الخطّان البيانيّان 3 و4، محور التماثل لكليهما: $x = 0$

ج-

رقم الخط البيانيّ	1	2	3	4
نقطة الرأس	$(-18, 0)$	$(18, 0)$	$(0, -18)$	$(0, 18)$
نوعها	نقطة صغرى	نقطة صغرى	نقطة صغرى	نقطة صغرى

د- الدالّة رقم 3 تصاعديّة عندما: $x > 0$

السؤال الثالث



أ- $(2, 0)$, $(4, 0)$

ب- $(0, 8)$

ج- $(3, -1)$

د- 0 نقاط تقاطع، لأنّ أصغر قيمة للدالّة هي $y = -1$ وهي أكبر من -4

هـ- نقطتا تقاطع، لأنّ $-1 < 4$ ، عند: $x = 3 \pm \sqrt{5}$

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

السؤال الرابع

أ- $(6, 0)$, $(8, 0)$

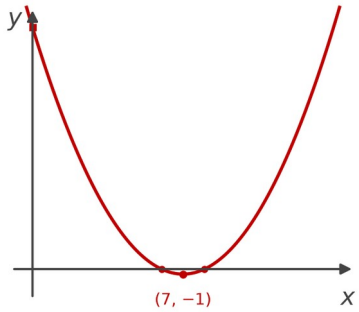
ب- $x = 7$

ج- $y = x^2 - 14x + 48$

د- $(0, 48)$

هـ- قائم، لأنّ $a = 1 > 0$

و- رسم تقريبيّ:



السؤال الخامس

أ- $(2, -32)$

ب- قائم، لأنّ $a = 2 > 0$

ج- $y = 2x^2 - 8x - 24$

د- $(x - 2)^2 = 16 \rightarrow x = 6 , x = -2$ $(-2, 0) , (6, 0)$

هـ- $(0, -24)$

و- $x > 2$

السؤال السادس

أ- $(4, 5)$

ب- مقلوب، لأنّ $a = -9 < 0$

ج- $x = 4$

د- $y = -9x^2 + 72x - 139$

هـ- $(x - 4)^2 = 5/9 \rightarrow x = 4 \pm \sqrt{5/3}$ $(\approx 3.25, 0) , (\approx 4.75, 0)$

و- $(0, -139)$

ز- لا، لأنّ $y(5) = -9(5 - 4)^2 + 5 = -4 \neq 4$

ح- مثلًا: $(4, 5)$ أو $(3, -4)$ أو $(5, -4)$

© المعلّمة كرستين عيد برانسي