مدرسة راهبات المخلص الناصرة
בית ספר נזירות המושיע נצרת
SALVATORIAN SISTERS' SCHOOL NAZARETH
الناصرة ١٦١٠١ ص.ب. ת.ד. 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: _____

امتحان نهائيّ – الصف التاسع (5 وحدات)

مدّة الامتحان: 90 دقيقة

أجب عن جميع الأسئلة، وبيّن طريقة الحلّ بالتفصيل.

السؤال 1: معادلة كسريّة وهيئة معادلات مع دالّة تربيعيّة

أ) اكتب مجال التعريف، ثمّ حلّ المعادلة:

$$\frac{x}{x-3}+\frac{2}{x+3}=\frac{18}{x^2-9}$$

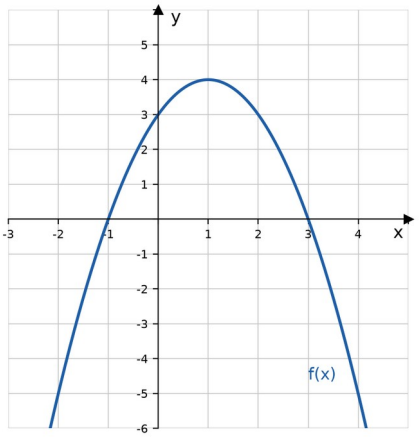
© المعلّمة كرستين عيد برانسي

ب) حلّ هيئة المعادلات:

$$y = x^2 - 4x + 1$$
$$y = 2x - 4$$

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

السؤال 2: خصائص الدالّة التربيعيّة والإزاحات



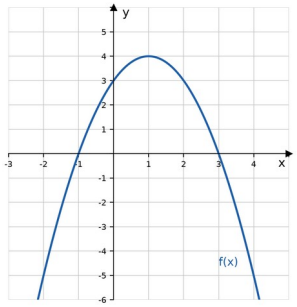
في الرسم: رسم بيانيّ للدالّة $f(x) = -x^2 + 2x + 3$.
أجب جبريًّا عن البنود الآتية.

أ) جد إحداثيّي رأس القطع المكافئ، وإحداثيّات نقاط تقاطع الدالّة مع المحورين.

ب) اكتب مجال الموجبيّة $(f(x) > 0)$ ومجال التصاعد للدالّة.

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

تابع السؤال 2

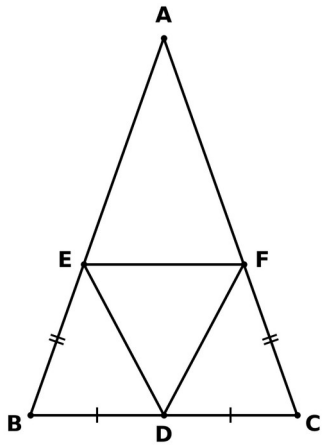


ج) الدالّة $g(x) = f(x - 2)$. صف الإزاحة، ثمّ اكتب $g(x)$ بصورة الرأس وجد إحداثيّي رأسها.

د) الدالّة $h(x) = -f(x)$ هي انعكاس الدالّة $f(x)$ بالنسبة لمحور x. جد إحداثيّي رأس الدالّة $h(x)$ ، وبيّن هل هو نقطة قصوى عظمى أم صغرى.

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

السؤال 3: المثلّث المتساوي الساقين، التطابق والتشابه



في المثلّث ABC معطى: AB = AC. النقطة D منتصف الضلع BC.
النقطة E على الضلع AB ، والنقطة F على الضلع AC ، بحيث BE = CF.

أ) برهن أنّ △CDF ≅ △BDE ، واستنتج أنّ المثلّث DEF متساوي الساقين.

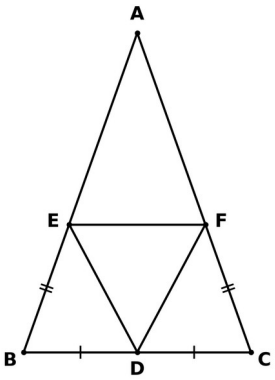
	الادّعاء	التعليل
1		
2		
3		
4		
5		

ب) برهن أنّ BC ∥ EF.

	الادّعاء	التعليل
1		
2		
3		
4		

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

تابع السؤال 3



ج) برهن أنّ $\triangle ABC \sim \triangle AEF$.

	الادّعاء	التعليل
1		
2		
3		

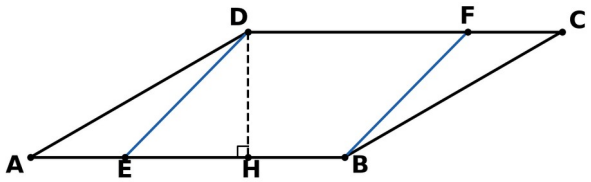
د) معطى أيضًا: $AB = 15$ سم، $BE = 6$ سم، $BC = 10$ سم. احسب طول EF ، ثمّ جد النسبة بين مساحة المثلّث AEF ومساحة المثلّث ABC.

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

السؤال 4: متوازي الأضلاع

ABCD متوازي أضلاع، فيه: $\measuredangle DAB = (x + 6)°$ و $\measuredangle ABC = (5x + 30)°$.

DH ارتفاع على الضلع AB. النقطة E على الضلع AB ، والنقطة F على الضلع CD ، بحيث $AE = CF$.



أ) جد قيمة x ، ثمّ احسب زوايا متوازي الأضلاع.

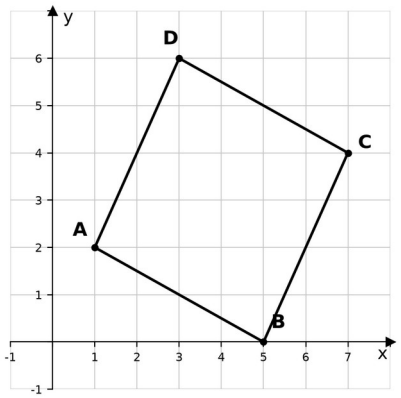
ب) معطى أيضًا: $AB = 10$ سم، $AD = 8$ سم. احسب طول الارتفاع DH (علّل)، ومساحة متوازي الأضلاع، وطول الارتفاع على الضلع AD.

ج) برهن أنّ الشكل الرباعيّ DEBF متوازي أضلاع.

	الادّعاء	التعليل
1		
2		
3		
4		

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

السؤال 5: المعيّن والمربّع في هيئة المحاور



معطاة في هيئة المحاور النقاط الآتية:

A(1, 2) B(5, 0)

C(7, 4) D(3, 6)

أ) احسب ميل كلّ من الأضلاع AB و DC و AD و BC ، واستنتج أنّ ABCD متوازي أضلاع.

ب) احسب طولي الضلعين AB و AD ، واستنتج أنّ ABCD معيّن.

ج) احسب طولي القطرين AC و BD ، واستنتج أنّ ABCD مربّع. ثمّ احسب مساحته.

© المعلّمة كرستين عيد برانسي