SALVATORIAN SISTERS' SCHOOL
NAZARETH
בית ספר נזירות המושיע
נצרת
مدرسة راهبات المخلص
الناصرة
NAZARETH 16101 נצרת 04/6084337 04/6554674 P.O.BOX 121 ת.ד. ص.ب. ١٦١٠١ الناصرة
www.sds-holyland.org E.mail: school@sds-holyland.org

ورقة مراجعة: الدالّة التربيعيّة والمستقيمات

الصف التاسع – 5 وحدات

اسم الطالب: _____ الصف: _____ التاريخ: _____

1. حلّ المتباينة الآتية.

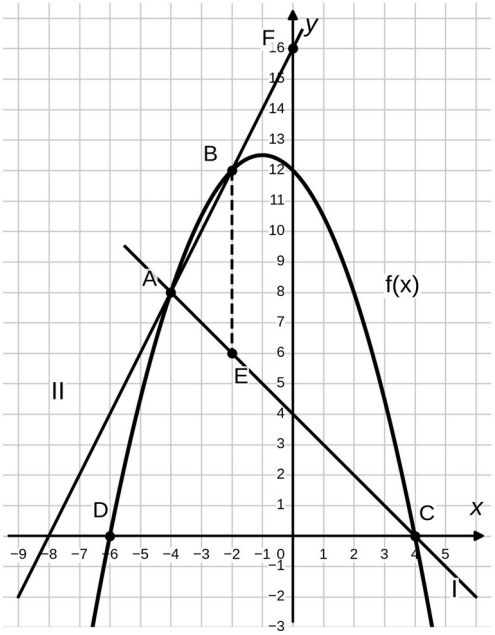
$$\frac{x^2+3}{2} - \frac{x+1}{5} < 2 - \frac{3x^2+4}{10}$$

2. أسئلة مع بارامتر:

أ. معطاة الدالّة $y = mx^2 + (m+3)x + m^2 - 2m - 8$ ، حيث $m \neq 0$. لأيّ قيم m يقطع الرسم البيانيّ للدالّة الجزء السالب من المحور y؟

ب. معطاة الدالّة $y = (m+2)x^2 + (m^2 - 3m - 22)x - 5$ ، حيث $m \neq -2$. معادلة محور التماثل هي $x = 3$. جد m، وحدّد في كلّ حالة نوع نقطة الرأس.

© المعلّمة كرستين عيد برانسي



3. في هيئة المحاور المجاورة رُسم القطع المكافئ f(x) والمستقيمان I وII. القطع المكافئ يقطع المحور x في النقطتين D(−6, 0) وC(4, 0)، ويقطع المحور y في النقطة (0, 12). معادلة المستقيم II هي $y = 2x + 16$، وهو يقطع القطع المكافئ في النقطتين A وB. المستقيم I يمرّ بالنقطتين A وC. النقطة E تقع على المستقيم I بحيث يوازي BE المحور y.

أ. جد الدالّة f(x) في الصورة $y = ax^2 + bx + c$.

ب. جد إحداثيّات نقطة رأس القطع المكافئ، وحدّد نوعها.

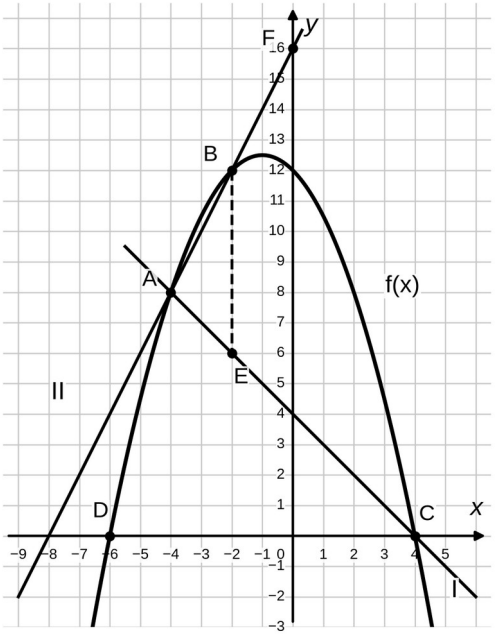
ج. جد إحداثيّات النقطتين A وB بطريقة جبريّة.

د. اكتب معادلة المستقيم I، ثمّ جد إحداثيّات النقطة E وطول القطعة BE.

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

4. في معطيات السؤال 3 (الرسم مكرّر للتسهيل):

أ. احسب مساحة المثلّث ABE ومساحة المثلّث BEC، ثمّ مساحة المثلّث ABC.



ب. جد قيم x التي يتحقّق فيها $f(x) > 2x + 16$، وقيم x التي يتحقّق فيها $f(x) \cdot (2x + 16) < 0$.

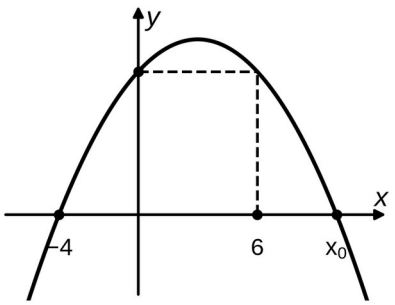
ج. النقطة P تتحرّك على القطع المكافئ بين A وB، وQ نقطة على المستقيم II بحيث يوازي PQ المحور y. عند أيّ قيمة x يكون طول القطعة PQ أكبر ما يمكن؟ ما هذا الطول؟

د. معطاة الدالّة $t(x) = f(x + 3)$. جد المجال الموجب للدالّة $t(x)$.

هـ. لأيّ قيمة k يقطع المستقيم $y = k$ القطع المكافئ في نقطة واحدة فقط؟

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

5. أمامك رسم تقريبيّ للدالّة $f(x) = ax^2 + bx + c$. القطع المكافئ يقطع المحور x في النقطتين $(-4, 0)$ و$(x_0, 0)$، والنقطتان $(0, c)$ و$(6, c)$ تقعان عليه. اكتب بجانب كلّ ادّعاء «صحيح» أو «غير صحيح»، وعلّل.



1) $x_0 = 10$

2) $f(-1) = f(7)$

3) $b < 0$

4) $a \cdot c > 0$

5) $b = -6a$

6) $b^2 - 4ac < 0$

7) $4a + 2b + c > 0$

8) $f(-2) < f(9)$

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

6. أسئلة مع بارامتر (تتمّة):

أ. لأيّ قيم m يقطع المستقيم $y = 2x + m$ القطع المكافئ $y = x^2 - 4x + 3$ في نقطتين؟ ولأيّ قيمة m يلتقيان في نقطة واحدة فقط؟ جد هذه النقطة.

ب. معطاة الدالّة $y = x^2 - 2mx + m^2 + m - 6$. لأيّ قيمة m تقع نقطة الرأس على المحور x؟ ولأيّ قيم m تقع نقطة الرأس في الربع الرابع؟

ج. لأيّ قيم m تكون جميع قيم الدالّة $y = (m - 1)x^2 + 4x + 2$ موجبة (لكلّ قيم x)؟ علّل.

© المعلّمة كرستين عيد برانسي