رسالتنا: نسعى لخلق بيئة تعليمية مثالية ترتقي بالمستوى الأكاديمي للطلاب، وتحفز الفكر على الإبداع من خلال استراتيجيات تعليم حديثة وذلك لإعداد جيلٍ واثقٍ بنفسه محافظ على قيمه معتز بوطنه.

مدرسة مصعب بن عمير الثانوية للبنين

هذه المواد الإثرائية لا تغني بأي حال من الاحوال عن المصدر الرئيسي للطالب (الكتاب المدرسي)

العام الدراسي 2018 – 2017

منتصف الفصل الدراسي الأول

رؤيتنا: إعداد جيل متفوق علميا متميز مهنيا فعال في مجتمعه محافظ على قيمه مشارك بإيجابية في الثقافة العالمية

رسالتنا: نسعى لخلق بيئة تعليمية مثالية ترتقي بالمستوى الأكاديمي للطلاب، وتحفز الفكر على الإبداع من خلال استراتيجيات تعليم حديثة وذلك لإعداد جيلٍ واثقٍ بنفسه محافظ على قيمه معتز بوطنه.

مدرسة مصعب بن عمير الثانوية المستقلة للبنين

مواد إثرائية في مادة الرياضيات
الصف الحادي عشر متقدم

العام الدراسي 2017 – 2018
منتصف الفصل الدراسي الاول

قسم الرياضيات

مع تحيات

قسم التعليم الإلكتروني

رؤيتنا: إعداد جيل متفوق علميا متميز مهنيا فعال في مجتمعه محافظ على قيمه مشارك بإيجابية في الثقافة العالمية

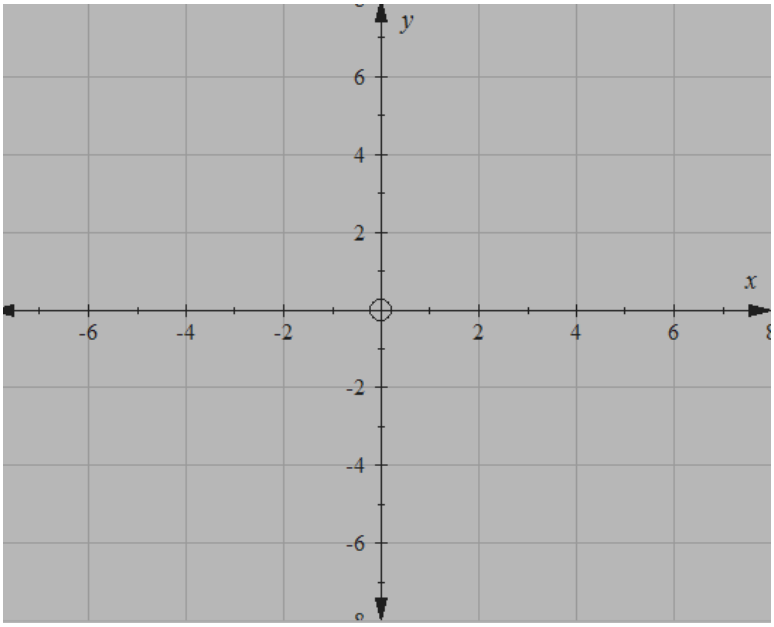
Musab Bin Omair Secondary School for Boys
Math Department Grade: 11A

اختبارات قصيرة للصف الحادي عشر متقدم

Musab Bin Omair Secondary School for Boys
Math Department Grade: 11A
First Semester 2017-2018

الاسم : ..... الصف : .....

السؤال الأول: حُلَّ المتباينة $-x^2 + 4x - 3 < 0$ بيانيًّا.

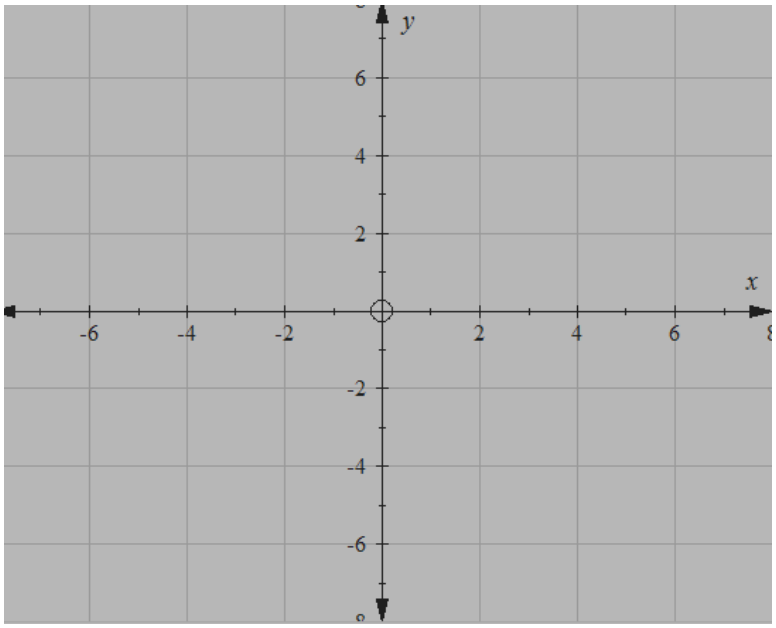


السؤال الثاني: حُلَّ المتباينة $2x^2 - x \geq 3$ جبريًّا.

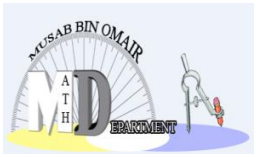
Musab Bin Omair Secondary School for Boys
Math Department Grade: 11A
First Semester 2017-2018

الاسم : ..... الصف : .....

السؤال الأول: حل المتباينة التالية بيانيا : $-6x^2 + 21x - 9 \geq 0$



السؤال الثاني: حل المتباينة التالية جبريا : $x^2 - 8x - 9 \leq 0$



Musab Bin Omair Secondary School for Boys
Math Department Grade: 11A
First Semester 2017-2018

الاسم : ..... الصف : .....

أوجد الحدود الخمسة الأولى في المتتالية التالية:

$$a_1 = 100 \quad , \quad a_n = a_{n-1} - 15 \quad , \quad n > 1$$

أوجد الصيغة الارتدادية للمتتالية التالية:

-5,4,-1,3,2,5,7,12,…

أوجد:

$$\sum_{m=1}^{5} 2m^2 - 9$$

Musab Bin Omair Secondary School for Boys
Math Department Grade: 11A
First Semester 2017-2018

الاسم : ..... الصف : .....

أوجد الحدود الخمسة الأولى في المتتالية التالية:

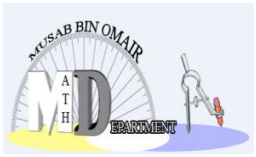
$$a_1 = 20 \quad , \quad a_n = a_{n-1} - 12 \quad , \quad n > 1$$

أوجد الصيغة الارتدادية للمتتالية التالية:

7,3,-4,-7,-3,4,…

أوجد

$$\sum_{m=1}^{5} 3m^2 - 2$$



Musab Bin Omair Secondary School for Boys
Math Department Grade: 11A
First Semester 2017-2018

الاسم : ..... الصف : .....

أوجد الحدود الخمسة الأولى في المتتالية التالية:

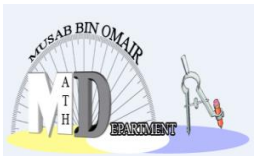
$$a_1 = 40 \quad , \quad a_n = a_{n-1} - 20 \quad , \quad n > 1$$

أوجد الصيغة الارتدادية للمتتالية التالية:

-2,3,-6,-18,108,…

أوجد:

$$\sum_{m=1}^{5} 2m^2 - 5$$



Musab Bin Omair Secondary School for Boys
Math Department Grade: 11A
First Semester 2017-2018

الاسم : ..... الصف : .....

أوجد الحدود الخمسة الأولى في المتتالية التالية:

$$a_1 = 50 \quad , \quad a_n = a_{n-1} - 10 \quad , \quad n > 1$$

أوجد الصيغة الارتدادية للمتتالية التالية:

2,3,6,18,108,…

أوجد:

$\sum_{m=1}^{5} 4m^2 - 5$

Musab Bin Omair Secondary Independent School for Boys

Math Department Grade: 11A

Quiz 4

الاسم : ..... الصف : .....

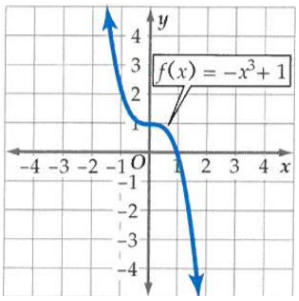
السؤال الأول: حدِّد جبريًّا ما إذا كانت كلٌّ من الدوال التالية تمثل دالةً زوجيةً، أم دالةً فرديةً، أم غير ذلك.

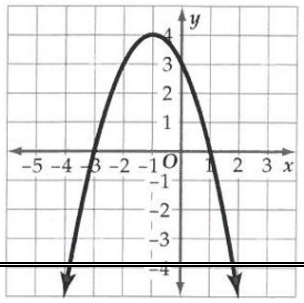
1) $f(x) = 2x^3 + 5x - 3$

2) $f(x) = 8x^3 - 3x$

السؤال الثاني: استعمل التمثيل البياني لكلٍّ من الدوال التالية، للإجابة عن الأسئلة:

- حدِّد ما إذا كانت درجة دالة كثيرة الحدود فرديةً أم زوجيةً.
- حدِّد فترات التزايد والتناقص، ونقاط الثبات إن وُجدت.





Musab Bin Omair Secondary Independent School for Boys

Math Department **Grade: 11A**

Quiz 4

الاسم : ..... الصف : .....

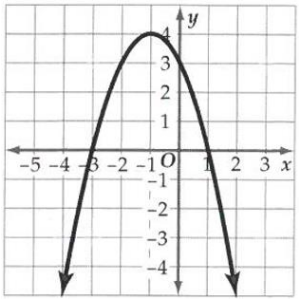
السؤال الأول: حدِّد جبريًّا ما إذا كانت كلٌّ من الدوال التالية تمثل دالةً زوجيةً، أم دالةً فرديةً، أم غير ذلك.

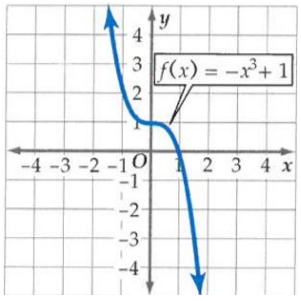
1) $g(x) = 2x^3 + 8x$

2) $f(x) = 4x^2 + 5x - 3$

السؤال الثاني: استعمل التمثيل البياني لكلٍّ من الدوال التالية، للإجابة عن الأسئلة:

- حدِّد ما إذا كانت درجة دالة كثيرة الحدود فرديةً أم زوجيةً.
- حدِّد فترات التزايد والتناقص، ونقاط الثبات إن وُجدت.





Musab Bin Omair Secondary Independent School for Boys

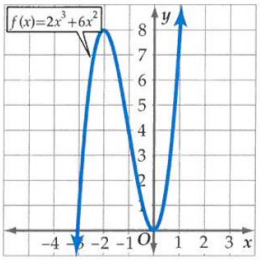
Math Department Grade: 11A

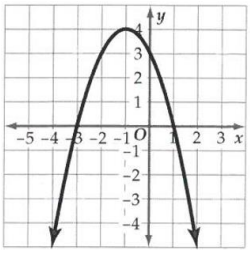
Quiz 4

الاسم : ..... الصف : .....

السؤال الثاني: استعمل التمثيل البياني لكلٍّ من الدوال التالية، للإجابة عن الأسئلة:

- حدِّد فترات التزايد والتناقص، ونقاط الثبات إن وُجدت.
- **حدد مجال ومدى الدالة من الرسم البياني**





السؤال الأول: **حدِّد جبريًا ما إذا كانت كلٌّ من الدوال التالية تمثل دالةً زوجيةً، أم دالةً فرديةً، أم غير ذلك.**

1) $f(x) = 4x^2 + 5x - 3$

2) $g(x) = 2x^3 + 8x$

Musab Bin Omair Secondary School for Boys
Math Department Grade: 11A

اختبارات قصيرة للصف الحادي عشر متقدم

الاحياء

Musab Bin Omair Secondary School for Boys
Math Department **Grade: 11A**
First Semester **2017-2018**

الاسم : ..... الصف : .....

السؤال الأول: حُلَّ المتباينة $-x^2 + 4x - 3 < 0$ بيانيًّا.

حل

$y = -x^2 + 4x - 3$ بيانياً وجد نقاط التقاطع مع المحور x

رأس القطع المكافئ $\left(\frac{-b}{2a}, f\left(\frac{-b}{2a}\right)\right)$

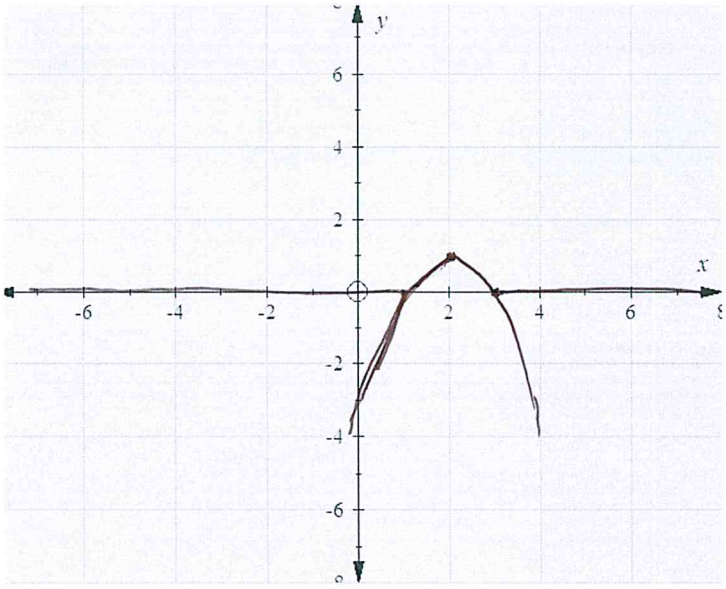
$\frac{-4}{2(-1)} = 2$, $f(2) = 1$ $(2, 1)$

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

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

$(x-3)(x-1) = 0$

$x = 3$, $x = 1$



الجزء المطلوب من القطع المكافئ يقع تحت المحور x

∴ مجموعة الحل $=]-\infty, 1[\cup]3, \infty[$

السؤال الثاني: حُلَّ المتباينة $2x^2 - x \geq 3$ جبريًّا.

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

$\Delta = b^2 - 4ac = (-1)^2 - 4(2)(-3)$

$= 1 + 24 = 25$

نحتاج إلى معرفة تقاطع المحور x في تحديد

∴ $x = \frac{-b \mp \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(-1) \mp 5}{2(2)}$

$x = \frac{1+5}{4} = \frac{3}{2}$, $x = \frac{1-5}{4} = -1$

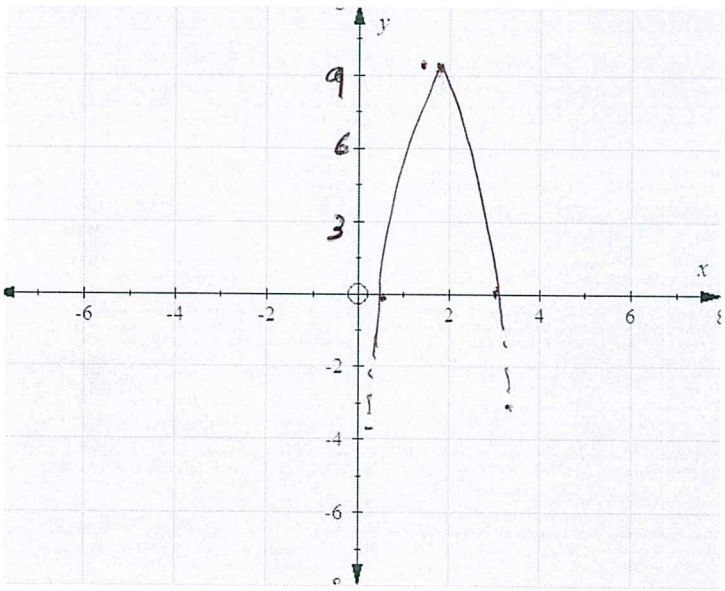
∴ مجموعة الحل $=]-\infty, -1[\cup]\frac{3}{2}, \infty[$

Musab Bin Omair Secondary School for Boys
Math Department **Grade: 11A**
First Semester **2017-2018**

الاسم : ..... الصف : .....

السؤال الأول: حل المتباينة التالية بيانيا : $-6x^2 + 21x - 9 \geq 0$

نمثل $y = -6x^2 + 21x - 9$ بيانياً وحدد نقاط التقاطع مع محور x



رأس القطع $\left(\frac{-b}{2a}, f\left(\frac{-b}{2a}\right)\right)$

$\frac{-21}{2(-6)} = \frac{7}{4}$, $f\left(\frac{7}{4}\right) = 9.5$

$(1.75, 9.5)$

$-6x^2 + 21x - 9 = 0$ $(\div -3)$

$2x^2 - 7x + 3 = 0$

$(2x-1)(x-3) = 0$

$x = \frac{1}{2}$, $x = 3$

الجزء المطلوب هو القطع فوق محور x

∴ مجموعة الحل هي: $\left[\frac{1}{2}, 3\right]$

السؤال الثاني: حل المتباينة التالية جبريا : $x^2 - 8x - 9 \leq 0$

$x^2 - 8x - 9 = 0$

$(x+1)(x-9) = 0$

$x = -1$, $x = 9$

∴ مجموعة الحل هي: $[-1, 9]$

Musab Bin Omair Secondary School for Boys
Math Department Grade: 11A
First Semester 2017-2018

الاسم : ..... الصف : .....

أوجد الحدود الخمسة الأولى في المتتالية التالية:

$a_1 = 100$, $a_n = a_{n-1} - 15$, $n > 1$

$a_2 = 100 - 15 = 85$

$a_3 = 85 - 15 = 60$

$a_4 = 60 - 15 = 45$

$a_5 = 45 - 15 = 30$

أوجد الصيغة الارتدادية للمتتالية التالية:

-5,4,-1,3,2,5,7,12,...

$a_1 = -5$, $a_2 = 4$,

$a_n = a_{n-1} + a_{n-2}$, $n > 2$

أوجد:

$$\sum_{m=1}^{5} 2m^2 - 9$$

$2(1)^2 - 9 + 2(2)^2 - 9 + 2(3)^2 - 9 + 2(4)^2 - 9 + 2(5)^2 - 9 = 65$

Musab Bin Omair Secondary School for Boys
Math Department Grade: 11A
First Semester 2017-2018

الاسم : ..... الصف : .....

أوجد الحدود الخمسة الأولى في المتتالية التالية:

$a_1 = 20$, $a_n = a_{n-1} - 12$, $n > 1$

$a_2 = 20 - 12 = 8$

$a_3 = 8 - 12 = -4$

$a_4 = -4 - 12 = -16$

$a_5 = -16 - 12 = -28$

أوجد الصيغة الارتدادية للمتتالية التالية:

7,3,-4,-7,-3,4,...

$a_1 = 7$, $a_2 = 3$, $a_n = a_{n-1} - a_{n-2}$, $n > 2$

أوجد $\sum_{m=1}^{5} 3m^2 - 2 = 3(1)^2 - 2 + 3(2)^2 - 2 + 3(3)^2 - 2 + 3(4)^2 - 2 + 3(5)^2 - 2 = 155$

Musab Bin Omair Secondary School for Boys
Math Department Grade: 11A
First Semester 2017-2018

الاسم : ..... الصف : .....

أوجد الحدود الخمسة الأولى في المتتالية التالية:

$a_1 = 40$, $a_n = a_{n-1} - 20$, $n > 1$

$a_2 = 40 - 20 = 20$

$a_3 = 20 - 20 = 0$

$a_4 = 0 - 20 = -20$

$a_5 = -20 - 20 = -40$

أوجد الصيغة الارتدادية للمتتالية التالية:

-2,3,-6,-18,108,...

$a_1 = -2$, $a_2 = 3$, $a_n = a_{n-1} * a_{n-2}$, $n > 2$

أوجد:

$$\sum_{m=1}^{5} 2m^2 - 5 = 2(1)^2 - 5 + 2(2)^2 - 5 + 2(3)^2 - 5 + 2(4)^2 - 5 + 2(5)^2 - 5$$

$$= 85$$

Musab Bin Omair Secondary School for Boys
Math Department Grade: 11A
First Semester 2017-2018

الاسم : ..... الصف : .....

أوجد الحدود الخمسة الأولى في المتتالية التالية:

$a_1 = 50$, $a_n = a_{n-1} - 10$, $n > 1$

$a_2 = 50 - 10 = 40$

$a_3 = 40 - 10 = 30$

$a_4 = 30 - 10 = 20$

$a_5 = 20 - 10 = 10$

أوجد الصيغة الارتدادية للمتتالية التالية:

2,3,6,18,108,...

$a_1 = 2$, $a_2 = 3$, $a_n = a_{n-1} + a_{n-2}$, $n > 2$

أوجد:

$\sum_{m=1}^{5} 4m^2 - 5 = 4(1)^2 - 5 + 4(2)^2 - 5 + 4(3)^2 - 5 + 4(4)^2 - 5 + 4(5)^2 - 5$

=

Musab Bin Omair Secondary Independent School for Boys

Math Department Grade: **11A**

Quiz 4

الاسم : ..... الصف : .....

السؤال الأول: حدِّد جبريًّا ما إذا كانت كلٌّ من الدوال التالية تمثل دالةً زوجيةً، أم دالةً فرديةً، أم غير ذلك.

1) $f(x) = 2x^3 + 5x - 3$

$f(-x) = 2(-x)^3 + 5(-x) - 3 = -2x^3 - 5x - 3 = -(2x^3 + 5x + 3)$

ليست فردية ولا زوجية

2) $f(x) = 8x^3 - 3x$

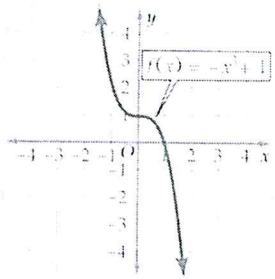
$f(-x) = 8(-x)^3 - 3(-x) = -8x^3 + 3x$

$= -(8x^3 - 3x) = -f(x)$

∴ الدالة فردية

السؤال الثاني: استعمل التمثيل البياني لكلٍّ من الدوال التالية، للإجابة عن الأسئلة:

- حدِّد ما إذا كانت درجة دالة كثيرة الحدود فرديةً أم زوجيةً.
- حدِّد فترات التزايد والتناقص، ونقاط الثبات إن وُجدت.

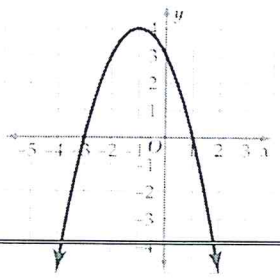


بما أنه سلوك طرفي التمثيل باتجاهين مختلفين

∴ هي الدرجة الفردية

متناقصة في $]-\infty, \infty[$

لا يوجد نقاط ثبات



بما أنه سلوك طرفي التمثيل باتجاه واحد

∴ هي الدرجة الزوجية

متزايدة في $]-\infty, -1[$

متناقصة في $]-1, \infty[$

نقطة الثبات هي $(-1, 4)$

9

Musab Bin Omair Secondary Independent School for Boys

Math Department Grade: 11A

Quiz 4

الاسم : ..... الصف : .....

السؤال الأول: حدِّد جبريًا ما إذا كانت كلٌّ من الدوال التالية تمثل دالةً زوجيةً، أم دالةً فرديةً، أم غير ذلك.

1) $g(x) = 2x^3 + 8x$

$g(-x) = 2(-x)^3 + 8(-x) = -2x^3 - 8x = -(2x^3 + 8x)$

$= -g(x)$

∴ فردية

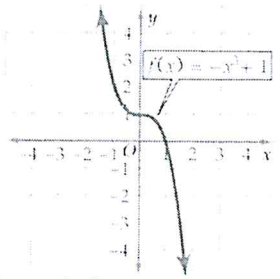
2) $f(x) = 4x^2 + 5x - 3$

$f(-x) = 4(-x)^4 + 5(-x) - 3$

$= 4x^4 - 5x - 3$ ليست فردية ولا زوجية

السؤال الثاني: استعمل التمثيل البياني لكلٍّ من الدوال التالية، للإجابة عن الأسئلة:

- حدِّد ما إذا كانت درجة دالة كثيرة الحدود فرديةً أم زوجيةً.
- حدِّد فترات التزايد والتناقص، ونقاط الثبات إن وُجدت.

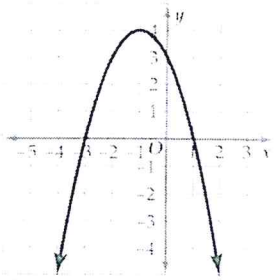


بما أنه سلوك طرفي الدالة في اتجاهين مختلفين

∴ هي الدرجة الفردية

متناقصة في $]-\infty, \infty[$

لا توجد نقاط ثبات



بما أنه سلوك طرفي الدالة في اتجاه واحد

∴ هي الدرجة الزوجية

متزايدة في $]-\infty, -1[$

متناقصة في $]-1, \infty[$

نقطة الثبات هي $(-1, 4)$

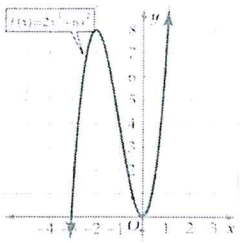
Musab Bin Omair Secondary Independent School for Boys

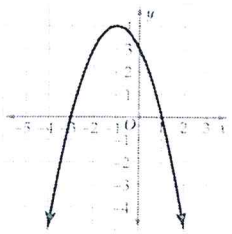
Math Department Grade: **11A**

Quiz 4

الاسم : ..... الصف : .....

السؤال الثاني: استعمل التمثيل البياني لكلٍّ من الدوال التالية، للإجابة عن الأسئلة:





- حدّد فترات التزايد والتناقص، ونقاط الثبات إن وُجدت.
- **حدد مجال ومدى الدالة من الرسم البياني**

متزايدة في $]-2,0[\cup]0,\infty[$

متناقصة في $]-\infty,-2[$

نقاط الثبات هي: $(-2,8)$, $(0,0)$

مجال الدالة هو $\mathbb{R}$

المدى $\mathbb{R}$

السؤال الأول: **حدِّد جبريًا ما إذا كانت كلٌّ من الدوال التالية تمثل دالةً زوجيةً، أم دالةً فرديةً، أم غير ذلك.**

2) $f(x) = 4x^2 + 5x - 3$

$f(-x) = 4(-x)^2 + 5(-x) - 3 = 4x^2 - 5x - 3$ ليست فردية ولا زوجية

1) $g(x) = 2x^3 + 8x$

$g(-x) = 2(-x)^3 + 8(-x)$

$= -2x^3 - 8x = -(2x^3 + 8x) = -f(x)$

∴ الدالة فردية .

Musab Bin Omair Secondary School for Boys
Math Department Grade: 11A
First Semester 2017-2018

الاسم : ..... الصف : .....

إذا كانت $f(x) = x^2 - 6x + 8$، فأوجد كلًّا ممَّا يأتي:

1A) إحداثيات رأس القطع المكافئ.

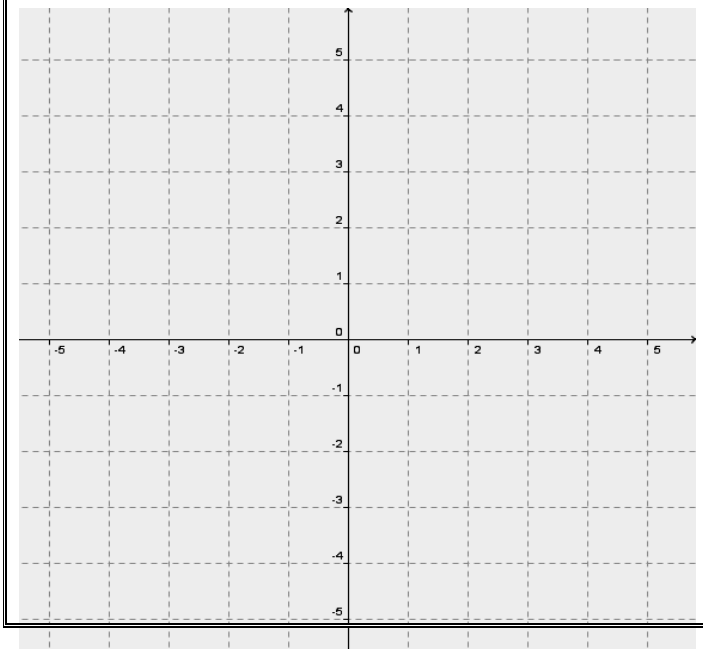
1B) معادلة محور التناظر.

1C) القيمة العظمى أو الصغرى.

1D) نقاط التقاطع مع المحورين.

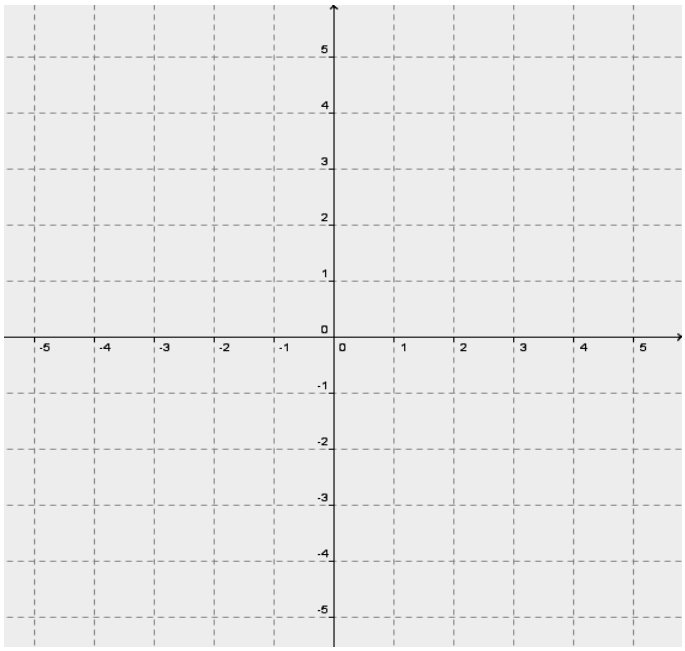
1E) فترات التزايد والتناقص.

1F) مثِّل الدالة بيانيًّا.



إذا كانت $f(x) = x^2 + 2x - 3$، فأوجد كلًّا ممَّا يأتي:

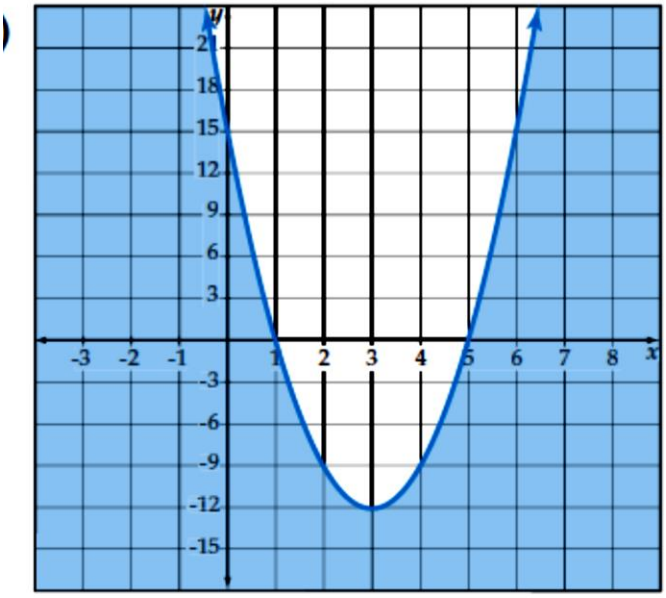
1) إحداثيات رأس القطع المكافئ.
2) معادلة محور التناظر.
3) القيمة العظمى أو الصغرى للدالة.
4) نقاط تقاطع الدالة مع المحورين.
5) فترات التزايد والتناقص.
6) مثِّل الدالة بيانيًّا.



Musab Bin Omair Secondary Independent School for Boys
Math Department Grade: 11A

الاسم : ..... الصف : .....

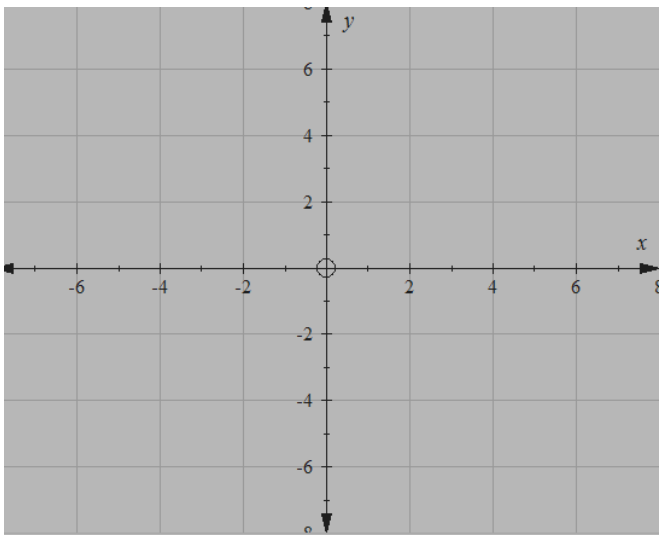
اكتب المتباينة التي تمثل منطقة الحل في الشكل المجاور:



مثِّل كلًّا من المتباينات التالية بيانيًّا:

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

$y \leq x^2 + x + 6$



حدِّد عدد جذور كلٍّ من المعادلات التالية، ثم أوجد هذه الجذور جبريًّا (إذا أمكن) :

$5x^2 - 14x - 3 = 0$

$x^2 - 16x + 64 = 0$

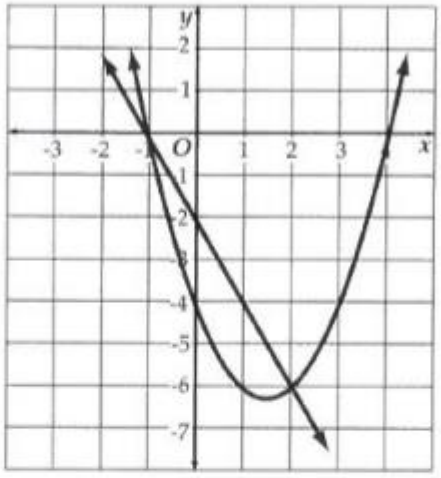
$3x^2 + 2x + 7 = 0$

أوجد نقاط تقاطع المستقيم مع الدائرة (إن وجدت) في كلٍّ ممَّا يأتي :

1) $x^2 + (y-8)^2 = 18$

$y = -5x + 35$

أيُّ النقاط التالية تمثل حلًّا للنظام الموضح بيانيًّا في الشكل أدناه؟



A $(-1, 0), (4, 0)$

B $(-1, 0), (2, -6)$

C $(0, -4), (0, -2)$

D $(-1, 0), (0, -4), (4, 0)$

أوجد مفكوك: $(2x - y)^4$

1) **بكم طريقة يمكن اختيار 3 أشخاص من مجموعة بها 7 أشخاص؟**

بكم طريقة يمكن اختيار مدير و نائب من مجموعة بها 9 أشخاص؟

أوجد تباديل 7 عناصر مأخوذة 3 عناصر في كل مرة .

أوجد توافيق 7 عناصر مأخوذة 3 عناصر في كل مرة .

Math Department **HW (5)** **Grade: 11A**

First Semester **2017-2018**

الاسم : ..... الصف : .....

السؤال الأول: **حدِّد جبريًّا ما إذا كانت كلٌّ من الدوال التالية تمثل دالةً زوجيةً، أم دالةً فرديةً، أم غير ذلك.**

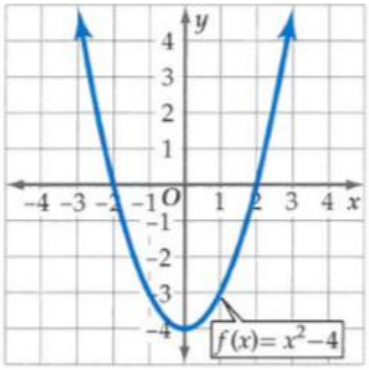
1) $f(x) = 3x^2 + 5$

2) $f(z) = -3z^5 + 4z^2 + 3$

السؤال الثاني: استعمل التمثيل البياني لكلٍّ من الدوال التالية، للإجابة عن الأسئلة:

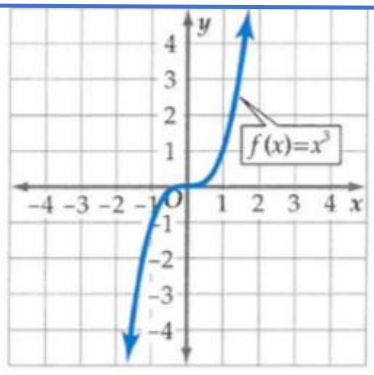
- صِفْ سلوك طرفَي التمثيل البياني.
- حدِّد ما إذا كانت درجة دالة كثيرة الحدود فرديةً أم زوجيةً.
- حدِّد فترات التزايد والتناقص، ونقاط الثبات إن وُجدت.

1)



---

2)



Musab Bin Omair Secondary School for Boys
Math Department **Grade: 11A**
First Semester **2017-2018**

الاسم : ..... الصف : .....

إذا كانت $f(x) = x^2 - 6x + 8$، فأوجد كلًّا ممَّا يأتي:

1A) إحداثيات رأس القطع المكافئ. $\left(\frac{-b}{2a}, f\left(\frac{-b}{2a}\right)\right)$ $\frac{-(-6)}{2(1)} = 3$

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

$\therefore (3, -1)$

1B) معادلة محور التناظر. $x = 3$

1C) القيمة العظمى أو الصغرى. $y = -1$

1D) نقاط التقاطع مع المحورين:

* مقطع x: $y = 0$

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

$(x-2)(x-4) = 0$

$x = 2 \quad , \quad x = 4$

$(2, 0), (4, 0)$

* مقطع y: $x = 0$

$y = 8$

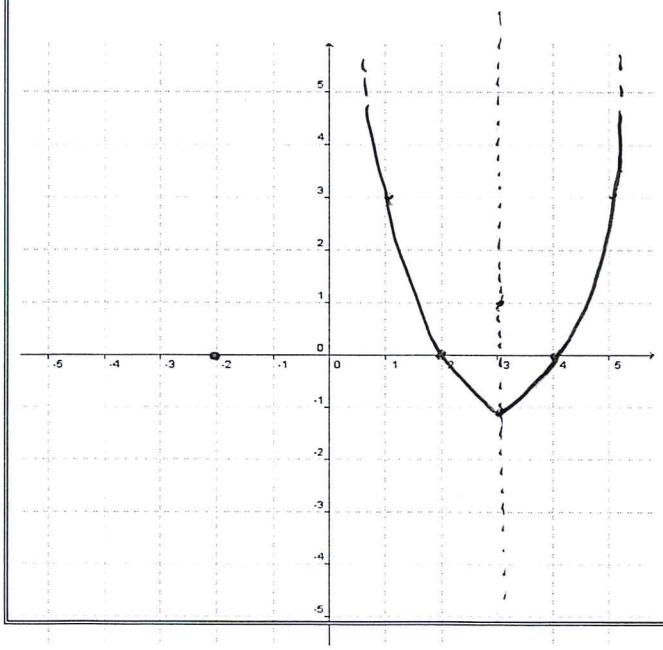
$(0, 8)$

1E) فترات التزايد والتناقص.

متزايدة في الفترة $]3, \infty[$

متناقصة في الفترة $]-\infty, 3[$

1F) مثِّل الدالة بيانيًّا.



إذا كانت $f(x)=x^2-6x+8$ ، فأوجد كلاً مما يأتي :-

1) إحداثيات رأس القطع المكافئ. $(-1,-4)$ $\left(\frac{-b}{2a}, f\left(\frac{-b}{2a}\right)\right)$

2) معادلة محور التناظر. $x=-1$ $=\frac{-2}{2(1)}=-1$

3) القيمة العظمى أو الصغرى للدالة. $(-1)^2+2(-1)-3=-4$ $y=-4$

4) نقاط تقاطع الدالة مع المحورين.

مقطع x : $y=0$

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

$(x+3)(x-1)=0$

$x=-3 \quad , \quad x=1$

$(-3,0),(1,0)$

مقطع y : $x=0$

$y=-3$

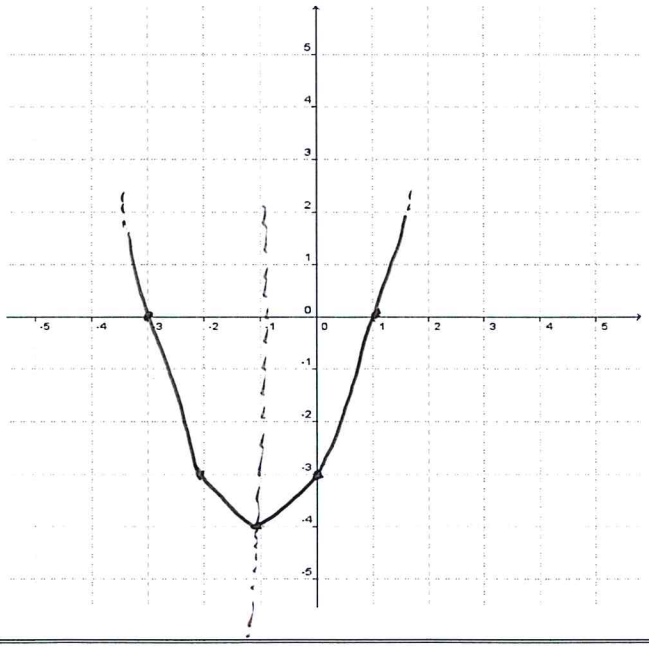
$(0,-3)$

5) فترات التزايد والتناقص.

متزايدة في $]1,\infty[$

متناقصة في $]-\infty,1[$

6) مثّل الدالة بيانيًا.

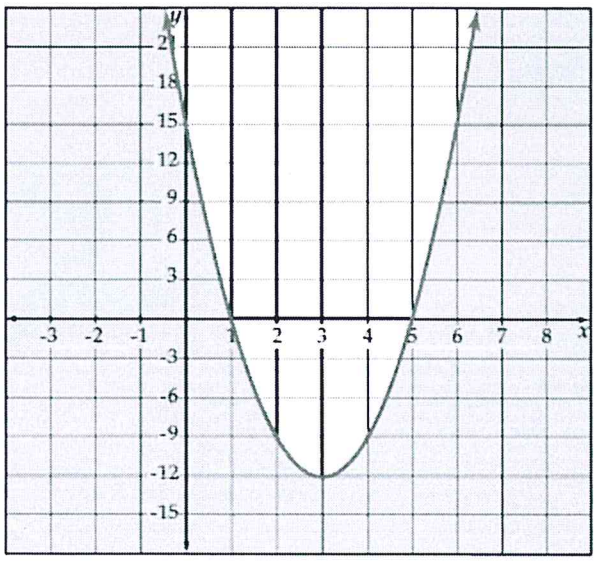


Musab Bin Omair Secondary Independent School for Boys
Math Department Grade: 11A

الاسم : ..... الصف : .....

اكتب المتباينة التي تمثل منطقة الحل في الشكل المجاور:

1)



• الصورة العامة : $y = ax^2 + bx + c$

• مقطع y هو $c = 15$

• رأس القطع هو $(3, -12)$

الاحداثي x للرأس $x = \frac{-b}{2a}$

$3 = \frac{-b}{2a}$

$b = -6a$

• أختر نقطة تقع على القطع ولتكن $(1, 0)$ ثم عوّضها في:

$y = ax^2 + bx + c$

$0 = a(1)^2 - 6a(1) + 15$

$a = 3 \Rightarrow b = -18$

$y = 3x^2 + 18x + 15$

أختر نقطة من المنطقة المظللة $(0, 0)$

$y \leqslant 3x^2 + 18x + 15$

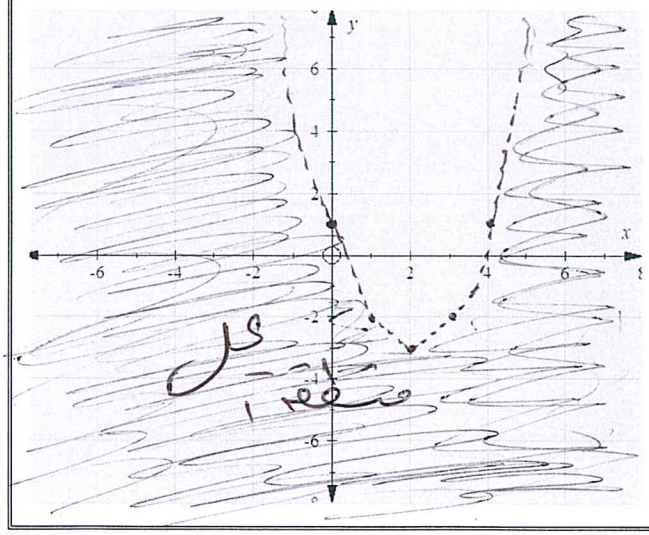
$y < x^2 - 4x + 1$

مثّل كلًا من المتباينات التالية بيانيًا:

رأس القطع $\left(\frac{-b}{2a}, f\left(\frac{-b}{2a}\right)\right)$

$\frac{-(-4)}{2(1)} = 2, \quad f(2) = 2^2 - 4(2) + 1 = -3$

رأس القطع $(2, -3)$



كوّن جدول

x	0	1	2	3	4
y	1	-2	-3	-2	1

أختر نقطة اختبار $(1, 0)$

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

$0 \overset{?}{<} 1^2 - 4(1) + 1$

$0 \not< -2$

∴ ليست حلًا

∴ المنطقة خارج القطع المتقارب

حدّد عدد جذور كلٍّ من المعادلات التالية، ثم أوجد هذه الجذور جبريًا (إذا أمكن) :

① $5x^2 - 14x - 3 = 0$

② $x^2 - 16x + 64 = 0$

③ $3x^2 + 2x + 7 = 0$

① $\Delta = b^2 - 4ac = (-14)^2 - 4(5)(-3)$
$= 196 + 60 = 256 > 0$ يوجد جذران مختلفان هما :

$$x = \frac{-b \mp \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(-14) \mp \sqrt{256}}{2(5)}$$

$$= \frac{+14 \mp 16}{10}$$

$$x = \frac{14+16}{10} = 3 \quad , \quad x = \frac{14-16}{10} = -0.2$$

---

② $\Delta = b^2 - 4ac = (-16)^2 - 4(1)(64) = 0$ يوجد جذر واحد وهو :

$$x = \frac{-b}{2a} = \frac{-(-16)}{2(1)} = 8$$

---

③ $\Delta = b^2 - 4ac = 2^2 - 4(3)(7)$
$= 4 - 84 = -80 < 0$ ∴ لا توجد جذور حقيقية .

أوجد نقاط تقاطع المستقيم مع الدائرة (إن وجدت) في كلٍّ ممَّا يأتي :

1) $x^2 + (y-8)^2 = 18$ ①

$y = -5x + 35$ ②

نعوض ② في ① :

$x^2 + (-5x+35-8)^2 = 18$

$x^2 + 25x^2 - 115x + 729 = 18$

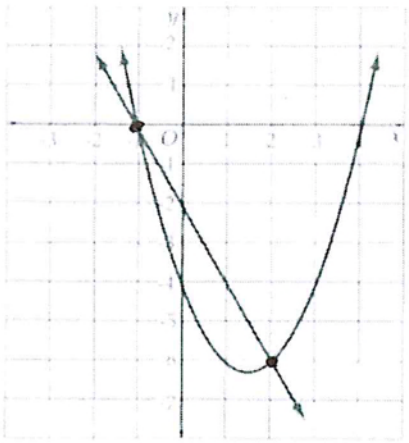
$26x^2 - 115x + 711 = 0$

$\Delta = b^2 - 4ac$

$= (-115)^2 - 4(26)(711) < 0$

∴ المستقيم خارج الدائرة (لا يقطع) .

أيُّ النقاط التالية تمثل حلًا للنظام الموضح بيانيًا في الشكل



A $(-1, 0), (4, 0)$

B $(-1, 0), (2, -6)$

C $(0, -4), (0, -2)$

D $(-1, 0), (0, -4), (4, 0)$

أوجد مفكوك: $(2x-y)^4$

$$(2x-y)^4 = {}_4C_0(2x)^4(-y)^0 + {}_4C_1(2x)^3(-y)^1 + {}_4C_2(2x)^2(-y)^2 + {}_4C_3(2x)^1(-y)^3 + {}_4C_4(2x)^0(-y)^4$$

$$= 16x^4 - 32xy^3 + 24x^2y^2 - 8xy^3 + y^4$$

1) بكم طريقة يمكن اختيار 3 أشخاص من مجموعة بها 7 أشخاص؟

توافيق (الترتيب غير مهم)

$$\binom{7}{3} = {}_7C_3 = \frac{7!}{3!(7-3)!} = \frac{7\times6\times5\times4!}{3\times2\times1\times4!} = 35 \text{ طريقة}$$

بكم طريقة يمكن اختيار مدير و نائب من مجموعة بها 9 أشخاص؟

تباديل (الترتيب مهم)

$${}_9P_2 = \frac{9!}{(9-2)!} = \frac{9\times8\times7!}{7!} = 72$$

أوجد تباديل 7 عناصر مأخوذة 3 عناصر في كل مرة .

$${}_7P_3 = \frac{7!}{(7-3)!} = \frac{7\times6\times5\times4!}{4!} = 210$$

أوجد توافيق 7 عناصر مأخوذة 3 عناصر في كل مرة .

$$\binom{7}{3} = {}_7C_3 = \frac{7!}{3!(7-3)!} = \frac{7\times6\times5\times4!}{3\times2\times1\times4!} = 35$$

Math Department **HW (5)** Grade: **11A**

First Semester 2017-2018

الاسم : ..... الصف : .....

السؤال الأول: حدّد جبريًا ما إذا كانت كلٌّ من الدوال التالية تمثل دالةً زوجيةً، أم دالةً فرديةً، أم غير ذلك.

1) $f(x) = 3x^2 + 5$

$f(-x) = 3(-x)^2 + 5 = 3x + 5 = f(x)$ ∴ دالة زوجية

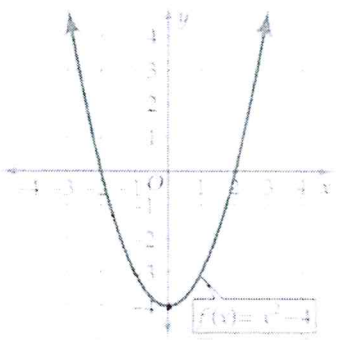
2) $f(z) = -3z^5 + 4z^2 + 3$

$f(-z) = -3(-z)^5 + 4(-z)^2 + 3 = +3z^5 + 4z^2 + 3$ ليست زوجية وليست فردية

السؤال الثاني: استعمل التمثيل البياني لكلٌّ من الدوال التالية، للإجابة عن الأسئلة:

- صِفْ سلوك طرفَي التمثيل البياني.
- حدّد ما إذا كانت درجة دالة كثيرة الحدود فرديةً أم زوجيةً.
- حدّد فترات التزايد والتناقص، ونقاط الثبات إن وُجدت.

1)



عندما $x \to -\infty$ فإن $f(x) \to \infty$

عندما $x \to \infty$ فإن $f(x) \to \infty$

يدل سلوك طرفي التمثيل في نفس الاتجاه

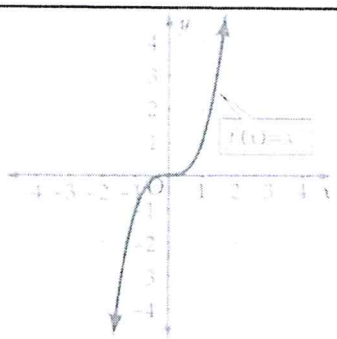
على أن الدالة زوجية الدرجة

الدالة متناقصة في $]-\infty, 0[$

الدالة متزايدة في $]0, \infty[$

نقطة ثبات $(0, -4)$

2)



عندما $x \to -\infty$ فإن $f(x) \to -\infty$

عندما $x \to \infty$ فإن $f(x) \to \infty$

يدل سلوك طرفي التمثيل في اتجاهين مختلفين

على أن الدالة فردية الدرجة

الدالة متزايدة $]-\infty, \infty[$

لا يوجد نقاط ثبات لهذه الدالة

رسالتنا: نسعى لخلق بيئة تعليمية مثالية ترتقي بالمستوى الأكاديمي للطلاب، وتحفز الفكر على الإبداع من خلال استراتيجيات تعليم حديثة وذلك لإعداد جيلٍ واثقٍ بنفسه محافظ على قيمه معتز بوطنه.

مدرسة مصعب بن عمير الثانوية للبنين

قسم الرياضيات

مع تحيات

قسم التعليم الإلكتروني

العام الدراسي 2017 - 2018

منتصف الفصل الدراسي الاول

رؤيتنا: إعداد جيل متفوق علميا متميز مهنيا فعال في مجتمعه محافظ على قيمه مشارك بإيجابية في الثقافة العالمية