تمثيل الدوال التربيعية بيانيا – الدرس الأول من الوحدة الثانية



تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية	
موقع المناهج ⇦ المناهج الإماراتية ⇦ الصف العاشر المتقدم ⇦ رياضيات ⇦ الفصل الأول ⇦ ملفات متنوعة ⇦ الملف	
تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2026-11-14 10:42:03	
ملفات ا كتب للمعلم ا كتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس	المزيد من مادة رياضيات:
إعداد: عبدالمحسن مكي مشريي	

التواصل الاجتماعي بحسب الصف العاشر المتقدم					
صفحة المناهج الإماراتية على فيسبوك					
المواد على تلغرام	التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات	

المزيد من الملفات بحسب الصف العاشر المتقدم والمادة رياضيات في الفصل الأول	
1	ملزمة وفق هيكل 2027
2	الهيكل الوزاري المعتمد - بريدج - 2027
3	تجميع أسئلة هيكل بريدج
4	حل تجميع للهيكل مطابق لوصف الهيكل 2027 - ريفيل
5	تجميع للهيكل مطابق لوصف الهيكل 2027 - ريفيل

تحميل تطبيق المناهج للهواتف الذكية	
تطبيق المناهج على Store App (آبل)	تطبيق المناهج على Play Google (أندرويد)

Math Warehouse

الفصل الدراسي الأول

العام الدراسي 2017 – 2018 م

الوحدة الثانية

العلاقات و الدوال التربيعية

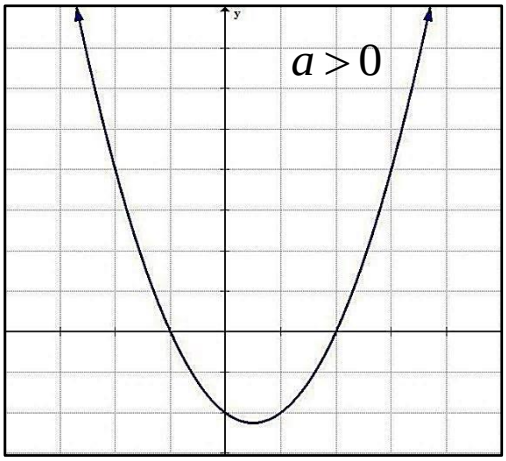
الصف العاشر المتقدم

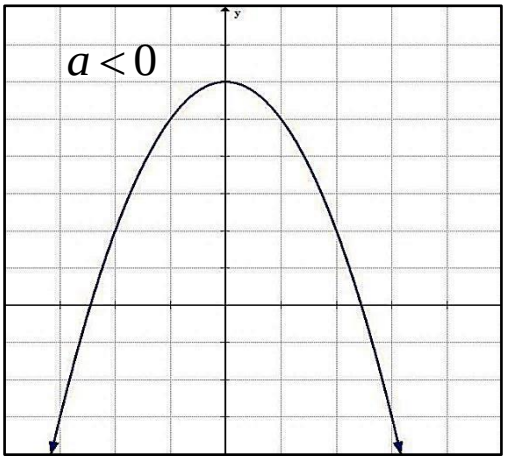




القطع المكافيء

يطلق على بيان الدالة التربيعية $a \neq 0$, $f(x) = ax^2 + bx + c$ القطع المكافيء





1) المقطع الصادي (المقطع y) هو c نحصل عليه عندما $x = 0$

2) معادلة محور التماثل هي $x = \frac{-b}{2a}$

3) نقطة رأس القطع هي $(\frac{-b}{2a}, f(\frac{-b}{2a}))$

4) مجال الدالة التربيعية هو R

5) المـدى هو $(-\infty, f(\frac{-b}{2a})]$ or $[f(\frac{-b}{2a}), \infty)$ حسب إشارة الحد التربيعي a

6) الأحداثي y في نقطة الراس يكون قيمة عظمي عندما $a < 0$ اى الفتحة لاسفل

7) الأحداثي y في نقطة الراس يكون قيمة صغرى عندما $a > 0$ اى الفتحة لاعلى

8) النقاط التي تقطع المحور الأفقي x تسمى أصفار الدالة التربيعية أو جذور المعادلة $f(x) = 0$

السؤال الأول فكر في الدالة $f(x) = -5x^2 - 10x + 6$

1) أوجد قيمة $a =$, $b =$, $c =$

2) أوجد المقطع y و معادلة محور التماثل و الأحداثي x لنقطة الرأس

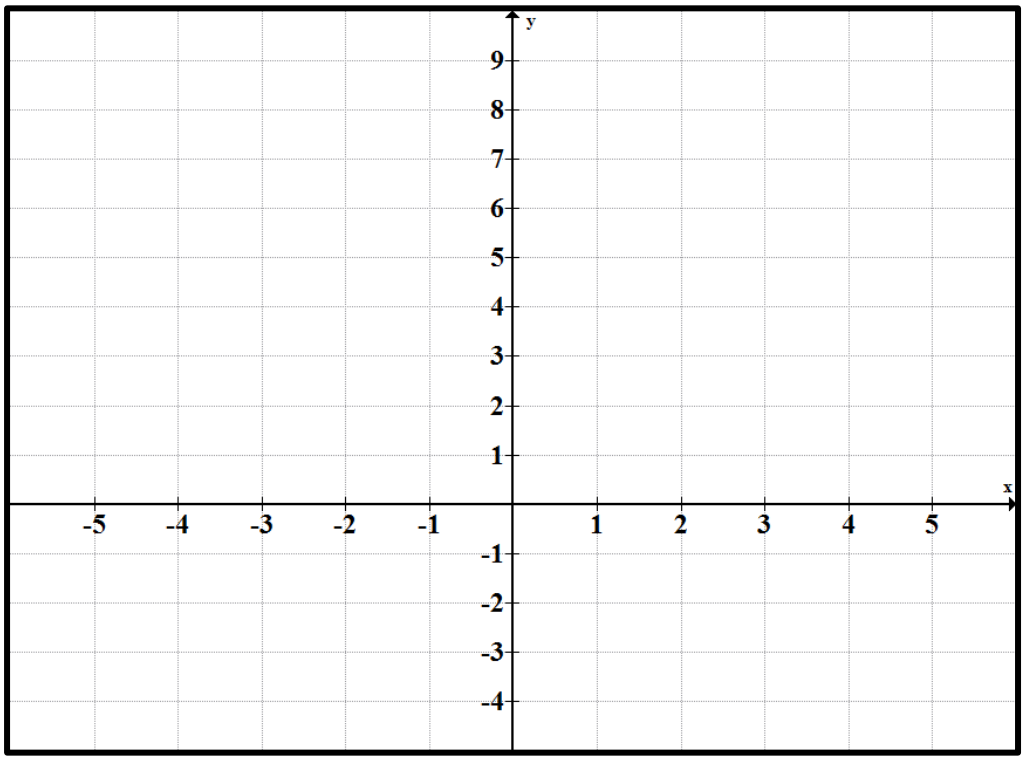
السؤال الثاني فكر في الدالة $f(x)=4x^2-8x+1$

1) أوجد المقطع y و معادلة محور التماثل و الأحداثي x لنقطة الرأس

2) حدد مجال و مدى الدالة f 3) أوجد القيمة العظمى أو الصغرى للدالة f

4) كون جدول القيم لتمثيل الدالة بيانيا

x							
y							



السؤال الثالث قدر أحد المحللين الماليين أن تكلفة انتاج إطارات الدراجات بألاف الدراهم هـي

$C(x)=0.000025x^2-0.04x+40$ حيث تمثل x عدد الإطارات التي يتم انتاجها

1) أوجد عدد الإطارات التي تقلل التكلفة الى أدني حد

2) ما إجمالي تكلفة إنتاج هذا العدد من الإطارات

السؤال الرابع حدد ما اذا كان للدالة قيمة عظمى أو قيمة صغرى و أوجد هذه القيمة

ثم عين مجال و مدى الدالة $g(x)=2x^2-16x-42$

السؤال الخامس اذا كانت الدالة $h(t)=-16t^2+30t+5$ تمثل ارتفاع كره بالامتار عند زمن معين t بالثواني بعد اطلاقها .

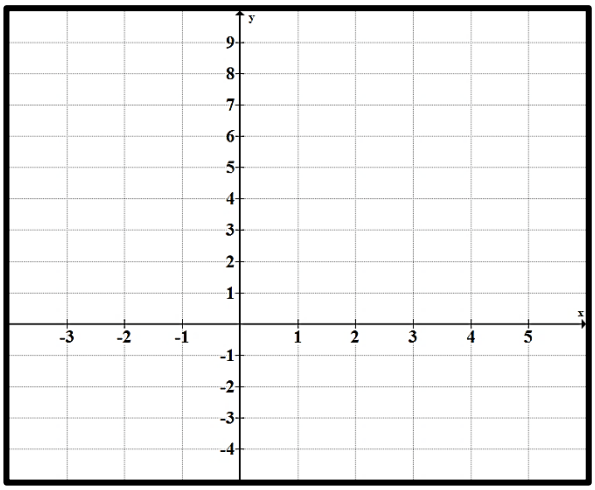
1) حدد المجال و المدى لهذه الحالة

2) أوجد أقصى ارتفاع تصل اليه الكرة

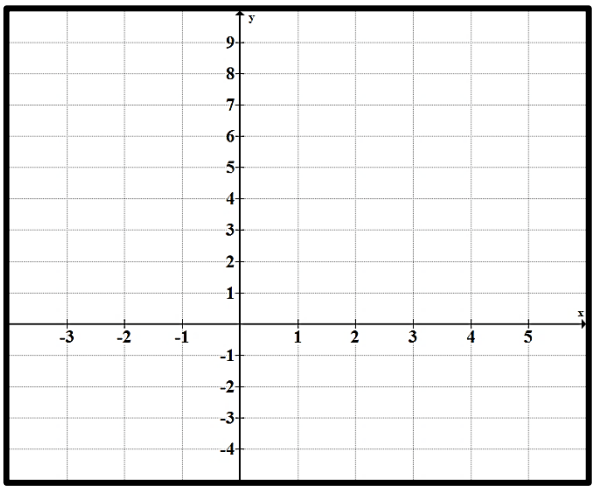
النقاط التي تقطع المحور الأفقي x تسمى أصفار الدالة التربيعية أو جذور المعادلة $ax^2+bx+c=0$

السؤال الأول حل المعادلات الآتية باستخدام التمثيل البياني

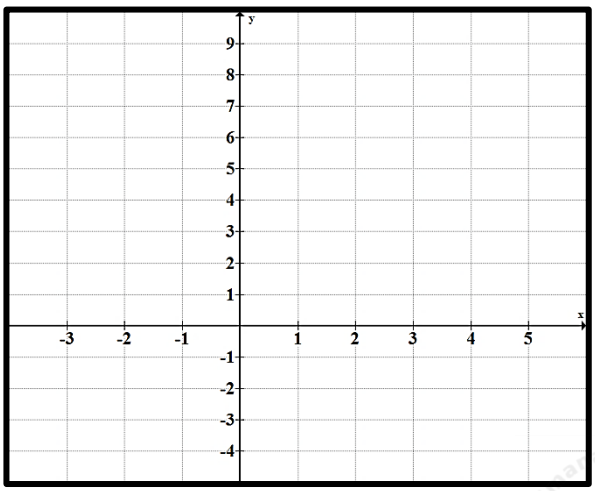
1) $x^2-5x+4=0$



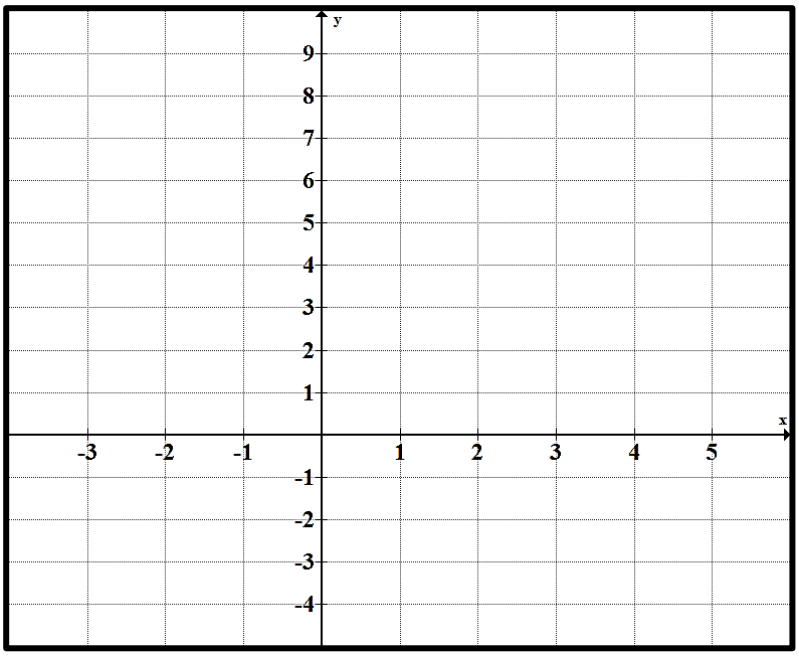
2) $x^2+1=4x-3$



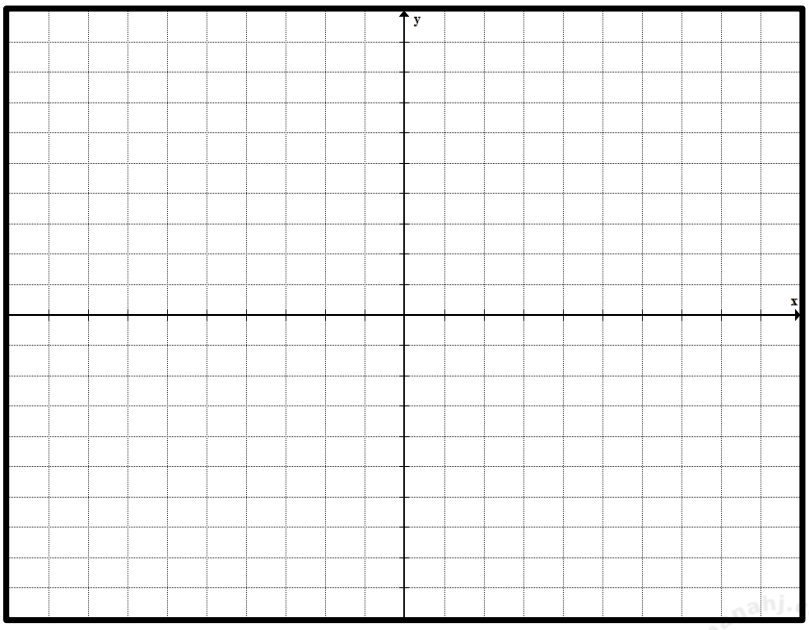
3) $x^2+2x+4=0$



السؤال الثاني حل المعادلة $x^2 - x - 4 = 0$ بالتمثيل البياني . اذا تعذر إيجاد الجذور الدقيقة . اذكر الأعداد الصحيحة المتتالية التي توجد بينها الجذور



السؤال الثالث أوجد عددين حقيقيين مجموعهما 15- و حاصل ضربهما 54 – او اثبت أنه لا يوجد مثل هذين العددين



السؤال الأول أكتب المعادلة التربيعية التي جذراها 4 - , 6 بالصورة القياسية

السؤال الثاني حل المعادلات الآتية باستخدام التحليل الى عوامل

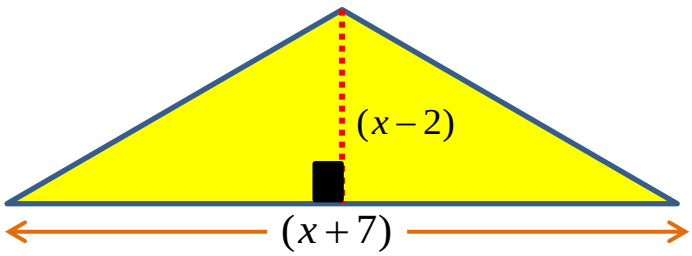
1) $x^2+5x+4=0$

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

3) $x^2-10x+25=0$

4) $-3x^2-10x+8=0$

السؤال الثالث اذا كانت مساحة المثلث بالشكل المجاور $26\ cm^2$ فاوجد طول ضلع القاعدة و ارتفاعه



يرمز لـ $\sqrt{-1}$ بالرمز i اى $\sqrt{-1}=i$ و تسمى بالوحدة التخيلية

توضيح) $\sqrt{-1}=i^1$, $i^2=-1$, $i^3=-i$, $i^4=1$

السؤال الأول ضع ما يأتي في أبسط صورة $\sqrt{-16}$, $\sqrt{-4}$, $\sqrt{-27}$, $\sqrt{-20}$

السؤال الثاني حل المعادلات الآتية

1) $x^2+49=0$

2) $4x^2+36=0$

العمليات على الأعداد المركبة

تساوي عددين

1) $a+bi=c+di \Leftrightarrow a=c \quad , \quad b=d$

عملية الجمع

2) $(a+bi)+(c+di)=(a+c)+(b+d)i$

عملية الطرح

3) $(a+bi)-(c+di)=(a-c)+(b-d)i$

عملية الضرب

4) $(a+bi).(c+di)=(ac-bd)+(ad+bc)i$

عملية القسمة

5) $\dfrac{c+di}{a+bi}=\dfrac{(c+di)(a-bi)}{a^2+b^2}$

السؤال الثاني أوجد قيمة x , y في المعادلات الآتية

1) $x+1+2yi=3-6i$

2) $2x+7+(3-y)i=-5+6i$

السؤال الثالث حول الى أبسط صورة

1) $\sqrt{-25x^4y^5}$

2) $(4+5i)+(-2-3i)$

3) $(-4i)(3+5i)$

4) $(2-3i)-(6-5i)$

5) $(2-3i).(2+3i)$

6) $(3-5i).(1+4i)$

7) $\dfrac{5}{3-4i}$

8) $\dfrac{4(2+i)}{1+\sqrt{3}i}$

السؤال الأول حل المعادلات الآتية باستخدام خاصية الجذر التربيعي

1) $x^2-8x+16=49$

2) $x^2-10x+25=27$

السؤال الثاني أوجد قيمة c التي تجعل الحدوديات الآتية مربعا كاملا

1) x^2-8x+c

2) $x^2+18x+c$

السؤال الثالث حل المعادلات الآتية بطريقة إكمال المربع

1) $x^2-10x+24=0$

2) $x^2-6x+25=0$

3) $3x^2+14x-16=0$

4) $2x^2+4x-5=0$

حل المعادلة التربيعية $ax^2+bx+c=0$ **يمكن إيجاد من خلال القانون العام**

$$x=\frac{-b\pm\sqrt{b^2-4ac}}{2a}$$

حيث يسمى b^2-4ac بالمميز فاذا كان :-

1) $b^2-4ac>0$ فانه يوجد جذران حقيقيان مختلفان - بيانيا نقطتان تقطع المحور الأفقي X

2) $b^2-4ac=0$ فانه يوجد جذران حقيقيان متساويان(جذر واحد) – بيانيا نقطة واحدة تمس المحور X

3) $b^2-4ac<0$ فانه يوجد جذران مركبان – بيانيا لا توجد نقاط تمس او تقطع المحور X

السؤال الأول **أوجد حل المعادلات الآتية باستخدام القانون العام**

1) $x^2-6x+5=0$

2) $2x^2+4x-1=0$

3) $3x^2+5x+4=0$

4) $-4x^2+12=-6x-8$

الدالة التربيعية $y = ax^2 + bx + c$ يمكن كتابها على صيغه الرأس (القطع المكافيء) بالصورة

$y = a(x-h)^2 + k$ حيث نقطة الراس هي (h,k) و محور التماثل هو $x = h$

و ذلك بطريقة إكمال المربع حيث تكون K قيمة صغرى اذا كانت $a > 0$ (الفتحه لاعلى)

و تكون K قيمة عظمى اذا كانت $a < 0$ (الفتحة لأسفل)

السؤال الأول أكتب كل دالة بصيغة الرأس ثم حدد الراس و محور التماثل و اتجاه الفتح

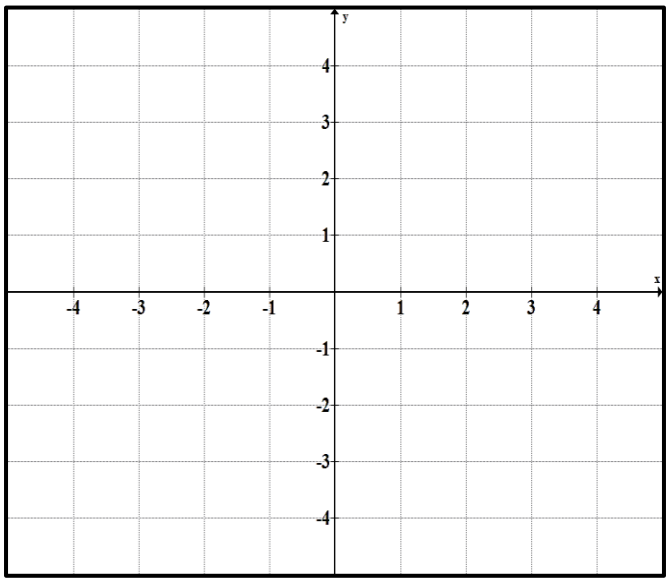
1) $y = 2x^2 - 12x + 17$

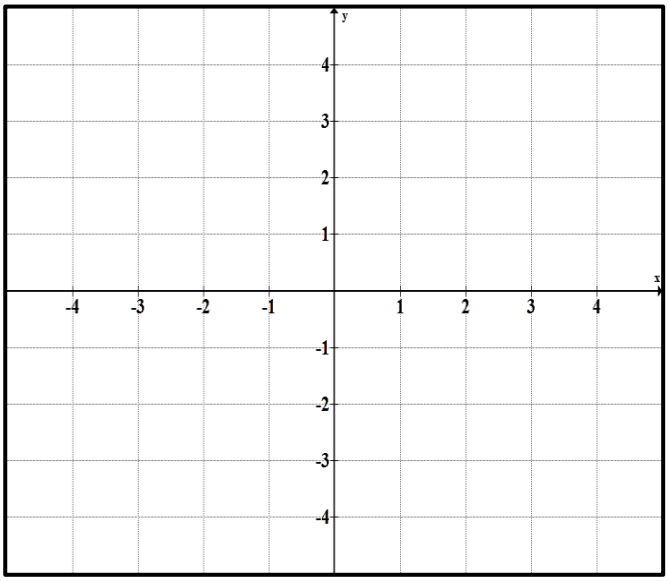
2) $y = 4x^2 - 16x + 10$

السؤال الثاني مثل الدوال الآتية بيانيا

1) $y = (x-2)^2 - 3$

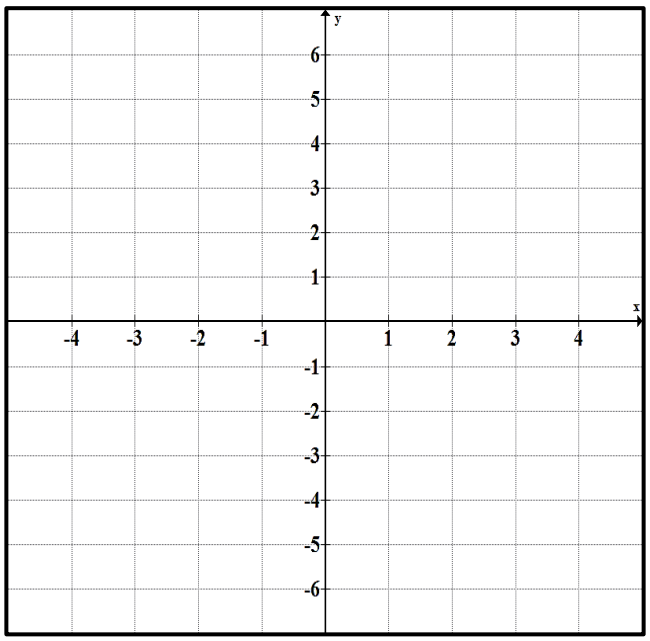
2) $y = -2x^2 + 4$



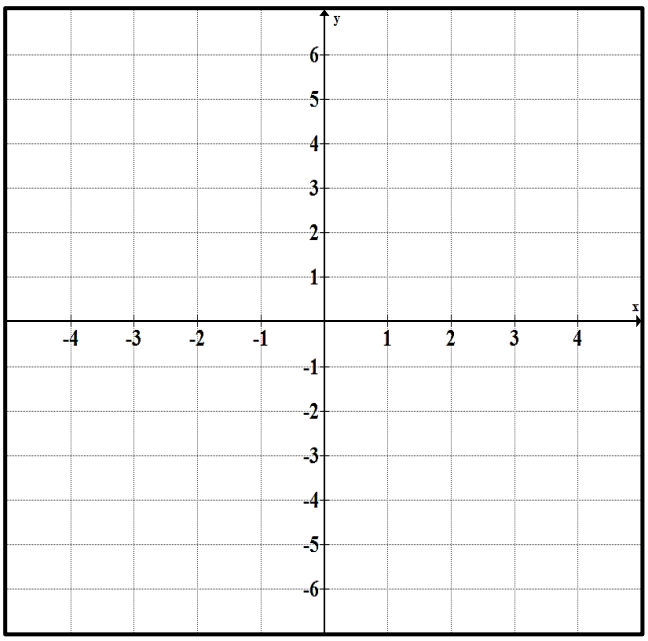


السؤال الأول مثل المتباينات الآتية بيانيا

1) $y \le x^2 + 2x + 4$

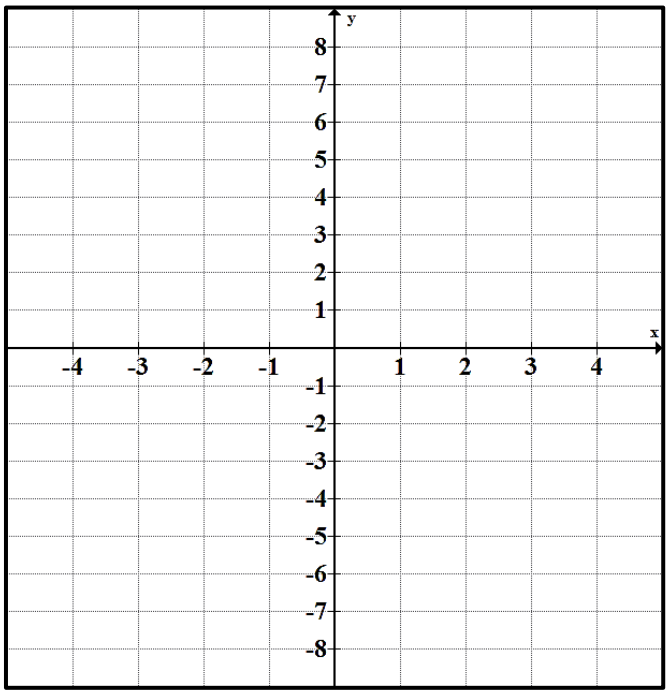


2) $y < -2x^2 + 3x + 5$

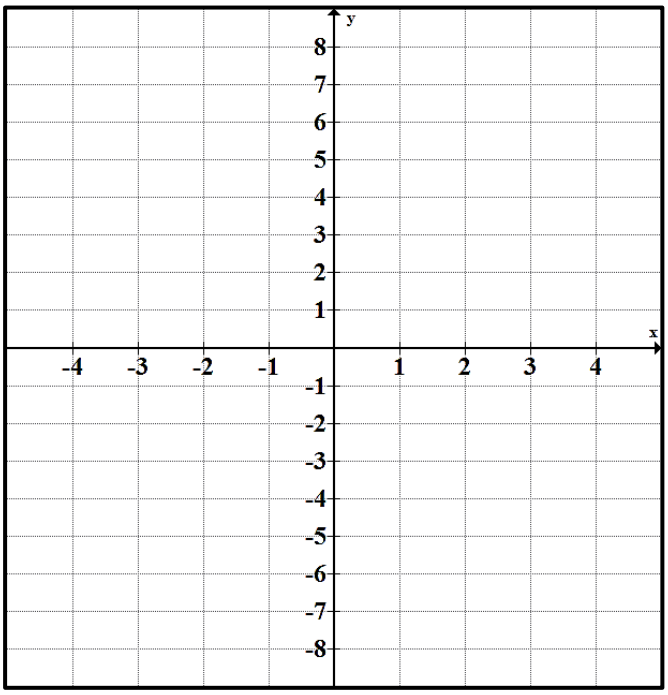


السؤال الثاني حل المتباينات الآتية باستخدام التمثيل البياني

1) $-x^2 + 3x + 10 \le 0$



2) $-4x^2 + 5x + 7 \ge 0$



السؤال الثالث حل المتباينات الآتية جبريا

1) $x^2+5x\le -6$

2) $x^2-4x-21\ge 0$

السؤال الرابع اذا تم تمثيل ارتفاع $h(t)$ لنموذج صاروخ بالأمتار بعد t ثانيه من اطلاقه بالداله $h(t)=-16t^2+82t+0.25$ ففي أي فترة يرتفع الصاروخ عن الأرض بمقدار 100 متر على الأقل ؟