~ ~ أوراق عمل ثالث متوسط الفصل الثامن ~ ~

تمثيل الدوال التربيعية بيانيا

المعادلة : أس^{٢} + ب س + جـ = ٠

هي معادلةقطع مكافئ يقطع المحور ص في النقطة (٠ ، جـ)
إذن جـ هو المقطع الصادي ، و هو الحد الثابت في المعادلة

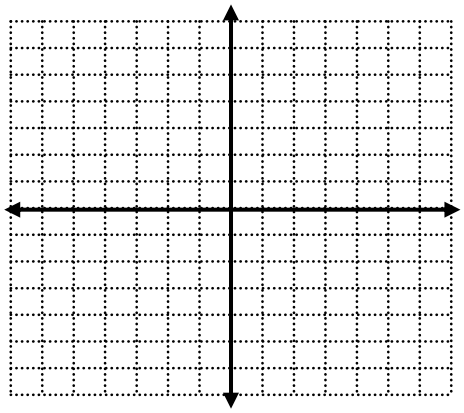
معادلة محور التماثل :

س = $-\frac{ب}{٢أ}$ ، وهو يمر بالرأس التي تمثل بالنقطة ($-\frac{ب}{٢أ}$ ، د ($-\frac{ب}{٢أ}$))

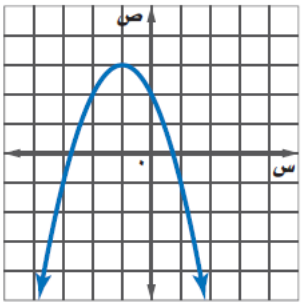
السؤال الأول :

أ / استعمل جدول القيم لتمثيل الدالة :
ص = س^{٢} + ١

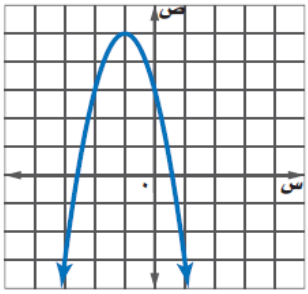
س	ص	(س ، ص)



ب / أوجد الرأس ، ومعادلة محور التماثل ، والمقطع الصادي للتمثيل البياني الآتي :



.....
.....
.....
.....



.....
.....
.....
.....

ج / أوجد الرأس ومعادلة محور التماثل ، والمقطع الصادي للدالة :

١- ص = س^{٢} – ٢س + ٦ ، ٢- ص = ٢س^{٢} + ٨ س – ٤

المعادلة	محور التماثل	رأس القطع	المقطع الصادي
ص = س^{٢} – ٢س + ٦	....	....	....
ص = ٢س^{٢} + ٨ س – ٤	....	....	.... ١

ملاحظة :

*إذا كان أ < ٠ ، فإن فتحة القطع المكافئ يكون للأعلى .

* إذا كان أ > ٠ ، فإن فتحة القطع تكون للأسفل

د / لكل دالة مما يأتي :

١- ص = ٢س^{٢} + ٤ س – ٦ ، ٢- ص = – ٢ س^{٢} + ١٢ س + ١

أ) حدد فيما إذا كان للدالة قيمة صغرى أم قيمة عظمى .

ب) أوجد القيمة العظمى أو القيمة الصغرى .

ج) حدد مجال الدالة ومداها

رقم المعادلة	إشارة أ	قيمة عظمى / صغرى	ايجاد القيمة العظمى / الصغرى	المجال والمدى
١	....	....	....	....
٢	....	....	....	....

هـ / يشارك علي في مسابقة رمي الرمح ، ويمكن تمثيل ارتفاع الرمح (ص) بالأقدام بعد (س) ثانية ، بالمعادلة ص = – ١٦س^{٢} + ٦٤ س + ٦

أ) ما الارتفاع الذي أطلق منه الرمح . .....

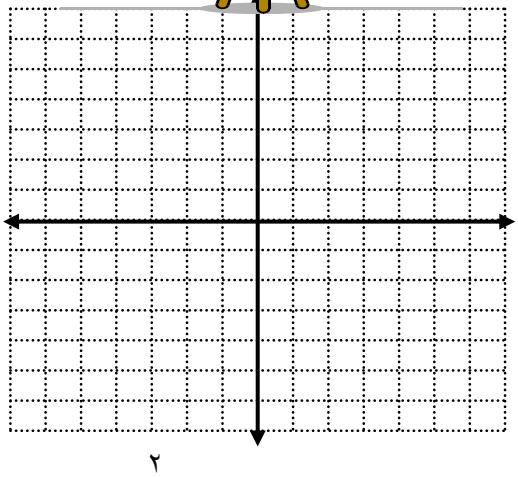
.....

ب) ما أقصى ارتفاع يصله الرمح . .....

.....

السؤال الثاني : **حل المعادلات التربيعية بيانيا**

إذا قطع المنحنى محور س في نقطتين فإن للمعادلة حلان ، وإذا قطعه في نقطة واحدة فإن للمعادلة حل واحد فقط وإذا لم يقطعه أبدا فإنه لا يوجد حل



أ / حل المعادلة – س^{٢} – ٤ س + ٢ = ٠ بيانيا .

.....

.

.....

.....

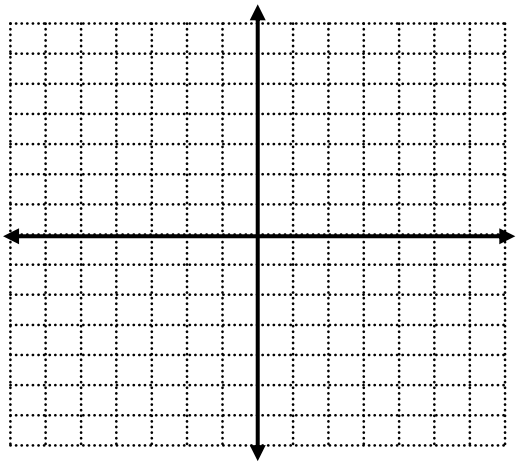
س	– س^{٢} – ٤س + ٢	ص	(س ، ص)

ب / حل المعادلة س^{٢} – ٢س – ١ = ٠ بيانيا .

.....

.....

.....



س	– س^{٢} – ٤س + ٢	ص	(س ، ص)

حل المعادلات التربيعية بإكمال المربع ٠

تذكير :
لإيجاد قيمة جـ التي تجعل ثلاثية الحدود س^{٢} + ب س + جـ ، مربعا كاملا نتبع الخطوات التاليه :

١- $\frac{ب}{٢}$ ٢- جـ = ($\frac{ب}{٢}$)^{٢}

السؤال الثالث :

أ / أوجد قيمة جـ التي تجعل كل ثلاثية حدود مربعا كاملا :

١- د^{٢} + ٦د + جـ .....

٢- ب^{٢} – ٤ب + جـ .....

ب / حل المعادلة :

١- ع^{٢} – ٨ع = – ١٦

.....

.....

.....

.....

٢- س^{٢} + ١٢ س + ٨١ = ١٥

.....

.....

.....

.....

حل المعادلات التربيعية باستعمال القانون العام

ج / حل كل ثلاثية الحدود باستعمال القانون العام :

أ- ٢س٢ + ٩ س = ١٨

.....

.....

ب- س ٢ – ٢ س – ١٥ = ٠

.....

.....

د / أوجد قيمة المميز لكل معادلة فيما يلي :

.....

.....

لحل المعادلة أس^{٢} + ب س + جـ = ٠ **باستخدام القانون العام نتبع الآتي :**

حساب قيمة المميز : ب^{٢} – ٤ أ جـ ، **وهناك ثلاث حالات وهي :**

* **إذا كان :** ب^{٢} – ٤ أ جـ < ٠ ، **لا يوجد للمعادلة حل**

* **إذا كان :** ب^{٢} – ٤ أ جـ = ٠ ، **فإن للمعادلة حل حقيقي وحيد يعطى من المعادلة** $س = -\frac{ب}{٢ أ}$

* **إذا كان :** ب^{٢} – ٤ أ جـ > ٠ **فإن للمعادلة حلان حقيقيان مختلفان ويمكن إيجاد قيمتهما من القانون**

$$س = \frac{-ب \pm \sqrt{ب^{٢} - ٤ أ جـ}}{٢ أ}$$