الفصل الثامن

المعادلات التربيعية

* تمثل المعادلات التربيعية بقطع مكافئ
عكس المعادلات الخطية

أ س^{2} + ب س + جـ

أ > صفر (موجبة)

* القطع متجه للأعلى
وله قيمة صغرى .

أ < صفر (سالبة)

* القطع متجه للأسفل
وله قيمة عظمى

مثال :- حدد من المعادلات التالية إتجاه القطع المكافئ

١) $-٢س^{٢}+٥س-٨=$ صفر أ < صفر ∴ القطع متجه للأسفل وله قيمة صغرى .

٢) $٦س^{٢}-٤س+٦=$ صفر أ > صفر ∴ القطع متجه للأعلى وله قيمة عظمى .

٣) $-س^{٢}-٢س-١=$ صفر أ < صفر ∴ القطع متجه للأسفل وله قيمة صغرى .

---

* معادلة محور التماثل :- $س = \frac{-ب}{٢أ}$

كي نوجد الرأس نتبع الثلاث الخطوات التالية :-

١) نوجد محور التماثل .

٢) أعوض في المعادلة عند قيمة س لإيجاد قيمة ص .

٣) ينتج الأحداثي الصادي (س ، ص) .

مثال :- أوجد الرأس ، ومعادلة محور التماثل والمقطع الصادي للدالة :- $ص = ٢س^{٢}+٤س-٣$

أ ← ب ← جـ

معادلة محور التماثل : $س = \frac{-ب}{٢أ} = \frac{-٤}{٢\times٢} = \frac{-٤}{٤} = -١$

المقطع الصادي = $ص = ٢س^{٢}+٤س-٣$

$ص = ٢(-١)^{٢}+٤\times-١-٣$

$ص = -٥$

الرأس = $(-١ ، -٥)$